



Sehr geehrte Leserinnen und Leser,
den vollständigen Beitrag können Sie nach der kostenlosen Anmeldung auf
unserer Webseite www.holzbauphysik.de herunter laden.

Dipl.-Ing. (FH)

DANIEL KEHL

Büro für Holzbau und Bauphysik
Nixenweg 14 | D – 04277 Leipzig
E-Mail: kehl@holzbauphysik.de
Tel.: +49 (0)341 52 94 11 38
Fax: +49 (0)341 52 94 11 39

geboren am 22. April 1972 in Düsseldorf

09/1995 – 08/2000

Studium Holzingenieurwesen, FH Hildesheim
Abschluss: Diplom Holzingenieur (FH)

10/2000 – 12/2002

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Lehrstuhl für Stahlbau und
Holzbau, Universität Leipzig

01/2003 – 10/2007

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Brandschutz sowie AG Leiter
Wärme- und Feuchteschutz, MFPA Leipzig GmbH

11/2007 – 09/2011

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Forschung und Entwicklung,
Holz und Verbundbau, Berner Fachhochschule – Biel (CH)

03/2012 – 09/2014

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Bauklimatik,
TU Dresden

seit 10/2014

Selbstständig, Büro für Holzbau und Bauphysik
Leipzig

seit 11/2010

Leiter der WTA Arbeitsgruppe „Hygrothermische Bemessung von
Holzkonstruktionen“



Feuchtetechnische Nachweise für Holzbauteile nach WTA Merkblatt 6.8

Daniel Kehl

Einleitung

In verschiedenen Arbeitsgruppen der WTA (Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V.), die einem Referat angehören, arbeiten Fachleute aus der Praxis und der Forschung zusammen und erstellen WTA Merkblätter zu speziellen Fragestellungen. Durch die Zusammensetzung der Arbeitsgruppen (Architekten, Ingenieure, Wissenschaftler, Handwerker) fließt das Know-How aus Praxis und Wissenschaft in die WTA-Merkblätter ein. Daher genießen sie in Fachkreisen ein hohes Ansehen und bilden somit oftmals die Grundlage für die Erarbeitung neuer Normen und Richtlinien.

Die international besetzte Arbeitsgruppe „Feuchtetechnische Bemessung von Holzkonstruktionen“ (Referat Bauphysik) aus der Schweiz, Österreich und Deutschland hat in den letzten sechs Jahren das WTA Merkblatt 6.2 „Simulation wärme- und feuchtetechnischer Prozesse“ überarbeitet und das WTA-Merkblatt 6.8 „Feuchtetechnische Bewertung von Holzbauteilen“ neu erstellt. Der Autor möchte sich bei allen Mitgliedern der AG für die sehr gute und stets konstruktive Zusammenarbeit bedanken: Julia Bachinger (A/CH), Christian Bludau (D), Robert Borsch-Laaks (D), Martin Epple (D), Claudia Fülle (D), Hartwig M. Künzel (D), Martin Mohrmann (D), Bernd Nusser (D/A), Oskar Pankratz (A), Gregor Scheffler (D), Martin Teibinger (A), Norman Werther (D), Daniel Zirkelbach (D), Markus Zumoberhaus (CH).

Im Folgenden werden einzelne Aspekte aus dem WTA Merkblatt 6.8 erläutert.

1. Differenzierte Unterteilung der Begrifflichkeit „Dampfbremse“

Für Bauteilschichten, die auf der warmen Seite des Dämmstoffs liegen und einen gewissen Diffusionswiderstand gegenüber Wasserdampf leisten, wird allgemein der Begriff „Dampfbremse“ oder „Dampfsperre“ verwendet. Dabei ist die Spanne zwischen diffusionsoffen ($s_d \leq 0,5 \text{ m}$) und diffusionsdicht ($s_d \geq 1.500 \text{ m}$), wie sie z.B. in der deutschen Normung [DIN 4108-3: 2014] vorgenommen wird, sehr groß. Dazwischen liegende Werte haben eine hohe Relevanz für Holzbauteile. Deshalb hat sich die WTA Arbeitsgruppe entschieden, eine differenzierte Unterteilung vorzunehmen.

Tabelle 1: Definition von Begriffen zur Wasserdampfdurchlässigkeit von Bauteilschichten und der Zuordnung eines Bereichs der diffusionsäquivalenten Luftschichtdicken (s_d -Werte) [WTA MB 6.8: 2016]

Begriff	s_d -Wert Bereich*
Diffusionsoffen	$s_d \leq 0,5 \text{ m}$
moderat dampfbremsend	$2,0 \text{ m} < s_d \leq 5,0 \text{ m}$
stark dampfbremsend	$10 \text{ m} < s_d < 100 \text{ m}$
Dampfsperrend	$100 \text{ m} \leq s_d < 400 \text{ m}$
Dampfdicht	$s_d \geq 1500 \text{ m}$

*) Nicht definierte Zwischenbereiche sind in ihrer Wirkung nicht eindeutig zuzuordnen.

Um dies besser nachvollziehen zu können, wurde Abbildung 1 ins Merkblatt aufgenommen. Sie zeigt den hyperbelförmigen Verlauf des Dampfdurchgangs in Abhängigkeit zum s_d -Wert unter bestimmten Randbedingungen. Während durch diffusionsoffene Bauteilschichten große Mengen an Wasserdampf transportiert