

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION6. September 2017 || Seite 1 | 3

Die Bautrocknung wissenschaftlich untersucht

Trotz zunehmender Kosten für die Behebung von jährlich mehr als einer Million Leitungswasserschäden in Deutschland gab es bisher kaum systematische wissenschaftliche Untersuchungen zur technischen Trocknung der betroffenen Bauteile. Dies veranlasste den Verband öffentlicher Versicherer VÖV unter Federführung der Sparkassenversicherung dazu, eine Reihe von Versuchen beim Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP in Auftrag zu geben. Neben konventionellen Bautrocknungstechniken wurden auch neuartige Trocknungsvarianten auf ihre Effizienz bei nassen Wand-, Fußboden- und Deckenaufbauten getestet. Um zukünftig die jeweils wirksamste Trocknungsmethode vorab bestimmen zu können, wurde ein Modell für die rechnerische, hygrothermische Simulation der Trocknung eingesetzt und anhand der ersten Versuche validiert.

Die Untersuchungen erfolgten an vier Versuchsräumen, die in der großen Klimakammer des Fraunhofer IBP in Stuttgart aufgebaut waren. Dabei wurde eine Serie von gängigen Bauteilen untersucht wie beispielsweise Wände aus Porenbeton, Gipswandbauplatten, Vollziegel, Hochlochziegel und Leichtbauwände sowie die Wandoberflächen mit und ohne Fliesen und mit verschiedenen Putzoberflächen versehen. Außerdem testeten die Wissenschaftler Holzbalkendecken mit Schlacke- und Lehm pelletfüllung, Fußbodenaufbauten mit unterschiedlichen Dämmstoffen unter dem Estrich sowie diese mit und ohne Fliesenbelag.

Bei den Versuchen kamen unter anderem IR-Strahlungsheizplatten und ein- oder zweiseitig angebrachte Folienzelte zusammen mit Adsorptionstrocknern zum Einsatz. Bestückt mit rund 300 Sensoren wurden die Temperatur- und Feuchteverläufe der unterschiedlichen Bauteiloberflächen und der darunter liegenden Schichten gemessen und damit die Durchfeuchtung und der anschließende Trocknungsvorgang detailliert erfasst.

Ergebnisse kurz gefasst

Aus der Vielzahl der Ergebnisse stechen einige Punkte besonders hervor. So war in keinem Fall die natürliche Trocknung ausreichend, was bedeutet, dass auf technische Trocknungsmaßnahmen nicht verzichtet werden konnte. Bei den Wänden waren die Folienzelte mit Adsorptionstrocknern ähnlich wirksam wie die IR-Heizplatten, wobei in beiden Fällen die Trocknung der bodennahen Bereiche verbesserungswürdig erscheint. Am Beispiel der Trittschalldämmplatten aus Mineralfaser konnte außerdem festgestellt werden, dass weder die wärmedämmenden Eigenschaften noch die akustische Wirksamkeit nach erfolgter Trocknung in irgendeiner Weise beeinträchtigt waren. Die

Unternehmenskommunikation

Silke Kern | Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP | Telefon +49 711 970-3302 | silke.kern@ibp.fraunhofer.de | www.ibp.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BAUPHYSIK IBP

Tatsache, dass mit den IR-Heizplatten im Energiekosten sparenden Intervallbetrieb annähernd ähnlich gute Trocknungsergebnisse erzielt wurden wie beim Dauerbetrieb überraschte die Wissenschaftler hingegen. Dies soll in Zukunft genauer untersucht werden, da eine Unterbrechung der häufig geräuschvollen Trocknungsgeräte die Beeinträchtigung der Nutzer deutlich reduzieren würde. Ein aus der Sicht der Fraunhofer-Experten sehr wesentliches Ergebnis der Untersuchungen ist der Erfolg bei der Nachberechnung des Trocknungsvorgangs. Da Berechnungen deutlich schneller und kostengünstiger sind, können sie nicht nur dabei helfen die Trocknungsverfahren für die unterschiedlichen Anwendungsgebiete gezielt zu optimieren. Sie erlauben im Vorfeld auch eine situationsabhängige Prognose der Trocknungsdauer und geben Hinweise auf geeignete Trocknungsverfahren meint Abteilungsleiter »Hygrothermik« Prof. Dr. Hartwig Künzel, der das Projekt zusammen mit Andreas Zegowitz, Gruppenleiter »WärmeKennwerte, Klimasimulation« geleitet hat.

PRESSEINFORMATION

6. September 2017 || Seite 2 | 3

Weitere Informationen

Eine ausführliche Zusammenfassung der durchgeführten Untersuchungen:

https://www.ibp.fraunhofer.de/content/dam/ibp/de/documents/Presseinformationen/PM_06092017/06092017_PM_Bautrocknung_Ergaenzung.pdf

Prüfbericht P17-027.1/2017

Untersuchung des Trocknungsverhaltens von Fußbodenaufbauten und angrenzenden Wänden sowie von Deckenaufbauten mit natürlicher und mechanischer Trocknung nach einem Wasserschaden:

<https://www.ibp.fraunhofer.de/content/dam/ibp/de/documents/Kompetenzen/Hygrothermik/SparkassenVersicherung-Zusammenfassung.pdf>



Blick in einen Prüfraum vor der Erzeugung eines künstlichen Wasserschadens.

© Fraunhofer IBP

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BAUPHYSIK IBP



**Aufstieg der Feuchte in
angrenzender Wand
während Erzeugung des
Wasserschadens.**
© Fraunhofer IBP

PRESSEINFORMATION
6. September 2017 || Seite 3 | 3



**Einsatz von verschiedenen
Trocknungstechniken,
Folienzelt, IR-
Strahlungsheizplatten und
Unterestrichtrocknungs-
system zur Trocknung der
Wände und des Bodens.**
© Fraunhofer IBP

Die Aufgaben des **Fraunhofer-Instituts für Bauphysik IBP** konzentrieren sich auf Forschung, Entwicklung, Prüfung, Demonstration und Beratung auf den Gebieten der Bauphysik. Dazu zählen z. B. der Schutz gegen Lärm und Schallschutzmaßnahmen in Gebäuden, die Optimierung der Akustik in Räumen, Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und Optimierung der Lichttechnik, Fragen des Raumklimas, der Hygiene, des Gesundheitsschutzes und der Baustoffemissionen sowie die Aspekte des Wärme-, Feuchte- und Witterungsschutzes, der Bausubstanzerhaltung und der Denkmalpflege. Über eine ganzheitliche Bilanzierung werden Produkte, Prozesse und Dienstleistungen unter ökologischen, sozialen und technischen Gesichtspunkten analysiert, um damit die Nachhaltigkeit, die nachhaltige Optimierung und die Förderung von Innovationsprozessen zu bewerten. Die Forschungsfelder Umwelt, Hygiene und Sensorik sowie Mineralische Werkstoffe und Baustoffrecycling komplettieren das bauphysikalische Leistungsspektrum des Instituts.

Weitere Ansprechpartner

Andreas Zegowitz | Telefon +49 711 970- 3333 | andreas.zegowitz@ibp.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP,
Standort Stuttgart | www.ibp.fraunhofer.de