



JADE HOCHSCHULE
Wilhelmshaven **Oldenburg** Elsfleth



NACHTRÄGLICHE
HOHLRAUM-
DÄMMUNG

Fraunhofer IRB ■ Verlag

Wachsendes Umweltbewusstsein und steigende Energiepreise lassen Eigenheimbesitzer verstrkrt über Energieeinsparmaßnahmen nachdenken. Im norddeutschen Raum ist das zweischalige Außenmauerwerk mit dazwischen liegender Luftsicht die übliche Bauweise. Eine schnelle und kostengünstige Möglichkeit der energetischen Sanierung bietet die nachträgliche Hohlraumdämmung des zweischaligen Außenmauerwerks, indem die Luftsicht vollständig mit Dämmstoff verfllt wird.

Die Funktion der Luftsicht – das Belüften und Entfeuchten der Mauerwerkskonstruktion – wird durch diese Maßnahme aufgehoben. Darin könnte ein Schadenspotenzial (Feuchte) des Verfahrens gesehen werden.

Um die Auswirkungen und die möglichen Risiken der nachträglichen Hohlraumdämmung zu untersuchen, wurde an der Jade Hochschule in Oldenburg im Fachgebiet Baustofftechnologie und Bauwerks-erhaltung über einen Zeitraum von zwei Jahren ein Forschungsvorhaben mit dem Thema „Nachträgliche Hohlraumdämmung – Anwendung und Dauerhaftigkeit“ durchgeführt. Die genaue Festlegung bzw. die Überprüfung der Randbedingungen, bei denen eine nachträgliche Hohlraumdämmung unter bauphysikalischen Gesichtspunkten möglich ist, stellte den Schwerpunkt dieses Vorhabens dar. In diesem Zusammenhang wurden Materialdaten der Dämm- und Baustoffe im Labor ermittelt und anhand dieser Parameter numerische Simulationen zum Feuchte- und Wärmeverhalten des gedämmten Mauerwerks durchgeführt. Außerdem wurde in einem Feldver-

such die Wasseraufnahme und das Setzungsverhalten der Dämmstoffe überprüft. Zudem erfolgten Untersuchungen an Gebäuden vor und nach dem Einbringen einer Hohlraumdämmung. Die Ergebnisse dieses Forschungsvorhabens werden im vorliegenden Leitfaden zusammengefasst.

Ziel dieses Leitfadens ist es, eine Übersicht über die Möglichkeiten und Grenzen einer nachträglichen Hohlraumdämmung des Außenmauerwerks zu geben. Dies beinhaltet Anweisungen und Empfehlungen zu Voruntersuchungen am Gebäude sowie vorbereitende Maßnahmen bei der Durchführung und der anschlie- enden Qualitätskontrolle der Dmmmanahme.

Aufgrund der starken Nachfrage der Erstauflage (2010) liegt nun die zweite, überarbeitete Auflage vor. Neben einigen kleineren Überarbeitungen wurde diese Auflage um eine Auflistung derzeit zugelassener Dämmstoffe erweitert (Stand Juli 2012). Der Leitfaden soll Arbeitsgrundlage für Energieberater, Architekten, Ingenieure, ausführende Firmen sowie Eigenheimbesitzer sein.

Das Projektteam



Inhaltsverzeichnis

Vorteile	
Hohlräumdämmung spart Energie ...	2
... und steigert den Wohnkomfort	3
Dämmstoffe	
Dämmstoffgruppen	5
Anforderungen an die Dämmstoffe	7
Bestandsuntersuchungen	
Warum Bestandsuntersuchungen	10
Zustand der Vormauerschale	11
Zustand der Luftsicht und der Mauerwerksanker	12
Undichtigkeiten an den Mauerschalen	12
Weitere Besonderheiten am Gebäude	12
Ergänzende Untersuchungen	
Wärmebrücken	13
Feuchteverhalten der Wand	14
Ausführung	
Abdichten der Hohlschicht	15
Dämmen über das Dach	15
Anordnung der Einblasöffnungen	16
Dämmen über das Kleinlochverfahren	16
Dämmen über das Großlochverfahren	16
Qualitätskontrolle	17
Dämmstoffe und ihre Eigenschaften	18
Impressum	19
Checkliste	20