



Fraunhofer-Zentrum für energetische Altbausanierung und Denkmalpflege Benediktbeuern

Zurück auf Start – Entwicklung  
reversibler Innendämmsysteme

Bei den Untersuchungen am Fraunhofer-Zentrum Benediktbeuern in der Alten Schäferei stehen innovative Materialien zur Innendämmung im Fokus. Daneben erfolgt die Weiterentwicklung und Adaption vorhandener Produkte für die besonderen Belange der Denkmalpflege. Es wird dabei eine möglichst breite Palette an Dämmsystemen in die Untersuchungen einbezogen.

gen. Neben mineralischen, kapillaraktiven Platten-Dämmstoffen werden sowohl innovative, hochdämmende und dabei dünne Systeme (wie Aerogel-dämmputz und Aerogelplatte) als auch neue Materialien aus nachwachsenden Rohstoffen einbezogen (siehe Abb. 1). Beide Kriterien, hochdämmend und nachwachsend, sind für die Denkmalpflege relevant. Hier sind zum einen dünne hocheffiziente Systeme gefragt, die das Erscheinungsbild der historischen Gebäude möglichst wenig beeinträchtigen. Zum anderen werden Materialien aus nachwachsenden Roh-

stoffen im Bereich der Denkmalpflege wesentlich besser akzeptiert. In Hinblick auf unterschiedliche konstruktive Lösungen sind sowohl vorgeständerte Systeme mit Mineralwolle, Zellulose-Einblasdämmung und Perlit-Schüttung vertreten als auch eine vorgebaute Innenwand aus mit Perlit gefüllten Hohlziegeln.

Bei dem vom Bundeswirtschaftsministerium geförderten Projekt »Reversible Innendämmungen« ist vor allem die Frage der schadenfreien Rückbaubarkeit von großer Bedeutung. Innenraumoberflächen in historischen Gebäuden sind oft mit einer Vielzahl von übereinanderliegenden Farbfassungen versehen. Diese Schichten sind materielle Zeugnisse der Vergangenheit und geben Aufschluss über den jeweiligen Zeitgeschmack. Beim herkömmlichen Einbau von Dämmplatten werden diese Oberflächen in der Regel abgeschlagen und die Dämmschicht mit Montageklebern aufgebracht oder bei Dämmputzen überputzt. Die Farbschichten und Altputze sind damit spätestens mit dem Rückbau, durch den weitere Materialverluste entstehen, unwiederbringlich verloren. Ziel des Projekts ist daher auch die Entwicklung von Systemen für eine reversible Montage der Innendämmung, die bei einfacher Applikation mit möglichst geringem Verlust an wertvoller, historischer Bausubstanz auskommen. Dazu werden Ansätze aus der Restaurierung von Wandma-

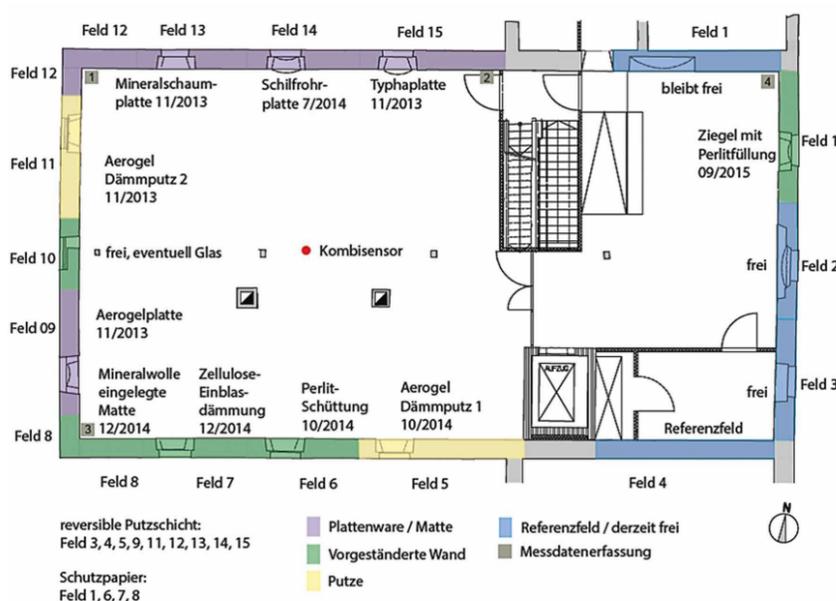


Abb. 1: Grundriss des Obergeschosses der Alten Schäferei mit den Flächen für die Varianten zu reversiblen Systemen für die Innendämmungen

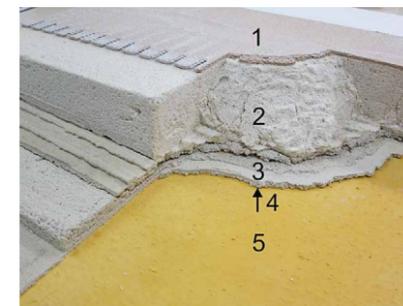


Abb. 2: Schichtaufbau des reversiblen Mörtelsystems: 1 Innenputz, 2 Innendämmung, 3 reversibler Putz, 4 CDD (nicht sichtbar), 5 originale Wandoberfläche/Versuchsanstrich



Abb. 3: Freilegung der Farbfelder nach zwei Jahren am Beispiel der Innendämmung mit Schilffrohr

lerei in den Bereich der energetischen Altbausanierung übertragen und weiterentwickelt. Auch für den Bestandsbau mit wechselnden Besitzern bzw. Nutzungsarten bieten reversible Lösungen höhere Flexibilität in der Sanierung, z. B. ein Ersatz durch neu entwickelte Systeme mit anderen Eigenschaften. Für die an die Außenwand zu verklebenden Innendämmsysteme wurde ein neuartiges reversibles Putzsystem entwickelt, bei dem Cyclo-decan (CDD) als flüchtiges und damit komplett reversibles Bindemittel auf die Originaloberfläche aufgetragen wird. Darauf applizierte speziell entwickelte Mörtelschichten auf Basis von Latex bzw. Leichtschaum ermöglichen die Verklebung des Dämmmaterials mit herkömmlichen Klebern. Abb. 2 zeigt beispielhaft den Schichtaufbau eines Systems mit einem hochdämmenden Aerogeldämmputz. Auf den Versuchsflächen wurden vorab Farbflächen angebracht, um mit deren Hilfe den Erfolg der Maßnahme sichtbar machen zu können. Eine Freilegung der Farbflächen (siehe Abb. 3) nach zwei Jahren zeigt, dass auf diese Weise auch nach mehrjähriger Applikation eines Dämmsystems, hier aus dem nachwachsenden Rohstoff Schilf, die Originaloberfläche ohne große Beeinträchtigung wieder freigelegt werden kann.

Die Untersuchungen dienen auch dazu, eine vergleichende Bewertung der zehn unterschiedlichen Innendämmsysteme unter vergleichbaren Einsatzbedingungen zu ermöglichen. Diese Bewertung erfolgt unter Einbeziehung denkmalpflegerischer, energetischer, feuchtetechnischer, bautechnischer, ökonomischer und ökologischer Aspekte. Dabei weist jedes Innendämmsystem ganz spezifische Vor- und Nachteile auf. Eine fallweise Betrachtung ermöglicht so die Auswahl der passenden Lösung. Weitere Informationen zum Projekt »Reversible Innendämmungen« finden Sie unter [www.denkmalpflege.fraunhofer.de](http://www.denkmalpflege.fraunhofer.de).

→ Fraunhofer-Zentrum Benediktbeuern  
Alte Schäferei im Kloster Benediktbeuern  
Don-Bosco-Straße 9  
83671 Benediktbeuern