Lebensdauer von WDVS

Verschiedene Dämmstoffe werden in Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) seit den 1960er-Jahren für die Energieeinsparung bei Gebäuden eingesetzt. Die Lebensdauer für WDVS wurde bisher häufig mit 25 bis 40 Jahren angegeben. Auf Basis neuerer Untersuchungen kann davon ausgegangen werden, dass je nach technischer Ausführung (inklusive Planung, Verarbeitung, Pflege und Wartung) des gesamten WDVS, eine Nutzungsdauer von 50 bis 60 Jahren erreicht wird, somit stehen diese in ihrer Lebensdauer anderen Fassadenkonstruktionen in nichts nach.

Der Beitrag basiert auf dem Entwurf des Merkblattes 2-13 „Wärmedämm-Verbundsysteme – Wartung, Instandsetzung, Verbesserung“ vom April 2014 der Wissenschaftlich Technischen Arbeitsgemeinschaft (WTA) und dem Bericht BBHB 019/2014/281 „Rückbau, Recycling und Verwertung von WDVS“ vom 12. November 2014 des Fraunhofer Institutes für Bauphysik (IBP).

Technische Lebensdauer

Die technische Lebensdauer ist der Zeitraum, in dem ein Bauteil unter allmählicher Abnutzung und dem Einfluss der Alterung seinen Zweck erfüllen muss. Dabei ist unter Alterung die Gesamtheit aller im Laufe der Zeit in den Materialien irreversibel ablaufenden chemischen und physikalischen Vorgänge zu verstehen. Die technische Lebensdauer endet, wenn die vorgesehene Funktion (z. B. Energieeinsparung durch Wärmedämmung) des Bauteils nicht mehr erfüllt wird.

Das Erreichen der technischen Lebensdauer setzt eine sachgemäße Nutzung, Pflege und Wartung voraus. Nach ETAG 004 [1] sind die dort aufgeführten Prüfungen so konzipiert, dass eine **Mindest**-Lebensdauer von 25 Jahren erzielt wird.

Tatsächliche Lebensdauer

Zur Untersuchung des Langzeitverhaltens von WDVS wurden von 1975 bis 2004 eine Vielzahl von Objekten durch das Fraunhofer-Institut für Bauphysik regelmäßig op-

© sto

Seit der Errichtung erfolgte lediglich ein neuer Farbanstrich. Die Fassade wird periodisch augenscheinlich begutachtet und ist seither völlig schadensfrei (keine Risse, keine Abplatzungen usw.)

baumit.com
CAPATECT
RÖFIX Bauen mit System
sto
weber SAINT-GOBAIN

tisch begutachtet und bezüglich ihres Alterungsverhaltens bewertet. Eine der Kernaussagen lautet: „Wartungsaufwand und Wartungshäufigkeit bei WDVS entsprechen den von konventionellen Wandbildnern mit Putz. Dies gilt auch für die Dauerhaftigkeit insgesamt.“ Hinsichtlich der Renovierungshäufigkeit ergab die Studie ein mittleres Intervall von 20 Jahren [2] [3] [4]. Dieses Ergebnis bestätigt eine von Arlt [5] mit bis zu 60 Jahren prognostizierte Gesamtlebensdauer eines Wärmedämmverbundsystems und zeigt, dass auch die von der ETAG 004 [1] avisierte Mindestlebensdauer von 25 Jahren unter Erfüllung der gestellten technischen Anforderungen bei entsprechender Pflege leicht erreicht werden kann.
Die Untersuchungen zum Langzeitverhalten wurden 2014 an den bisher untersuchten Objekten wiederholt und werden derzeit ausgewertet. Erste Ergebnisse zeigen, das die Dauerhaftigkeit der WDV-Systeme weiterhin gegeben ist.

1966 wurde in Österreich das erste Wärmedämmverbundsystem aus EPS an einem Gebäude in Lustenau angebracht. Seit dieser Zeit werden Gebäude mit WDVS energetisch ertüchtigt. Aufgrund der geringen Dämmstoffstärke entsprechen diese Systeme in vielen Fällen nicht mehr den heutigen energetischen Anforderungen an Wohngebäude. Aufgrund des Alters ergibt sich in vielen Fällen sowohl aus energetischer als auch aus optischer Sicht die Notwendigkeit einer Überarbeitung dieser Systeme. Neben der Entfernung des Altsystems und der Applizierung eines aktuellen WDVS besteht mit der „Aufdoppelung“ eine weitere Möglichkeit zur Sanierung wärmegedämmter Fassaden.

Aufdoppeln

Bei der Aufdoppelung wird auf das bestehende WDVS – unter bestimmten Voraussetzungen – ein weiteres komplettes WDV-System aufgebracht. Durch das Aufdoppeln wird die Nutzungsphase des WDVS verlängert. Im Sinne der Nachhaltigkeit wird die vorhandene Dämmstofflage weiter genutzt. Die Nutzungsdauer des WDVS kann damit auf einen Zeitraum von insgesamt 40 bis 120 Jahren ausgedehnt werden. Das Aufdoppeln ist eine häufig angewandte Sanierungsmethode von WDVS.
Es ist davon auszugehen, dass in oder nach diesem Zeitraum ein Rückbau ansteht, ausgelöst vom Zustand der gesamten Bausubstanz, beabsichtigten Nutzungsänderungen oder den veränderten Ansprüchen der Nutzer an ein Gebäude.

© sto

Straßen- und Hofansicht des nachweislich ersten WDVS in Österreich – Ausführung 1966 (Fassade > 1.000 m², Dämmstoff EPS mit 4 cm Stärke). Mehrfamilienhaus Bahnhofstraße 43 in 6890 Lustenau

Weitere Hinweise zur Aufdoppelung finden sich im informativen Anhang der Önormen B 6400 und B 6410.

[1] Leitlinie für europäische technische Zulassungen für außenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme mit Putzschicht, ETAG 004.
[2] Künzel, H., Riedl, G. und Kießl, K. Praxisbewährung von Wärmedämmverbundsystemen. IBP-Mitteilungen 316. 1997. 24.
[3] Künzel, H., Künzel, H. M. und Sedlbauer, K. Langzeitverhalten von Wärmedämm-Verbundsystemen. IBP-Mitteilungen 461. 2005. 32.
[4] Künzel, H. M., Fitz, C. und Krus, M. Feuchteschutz verschiedener Fassadensysteme. Beanspruchungen, Systemanforderungen, Langzeitbeständigkeit. [Hrsg.] Deutsches Institut für Normung e.V. Fassadensanierung. Praxisbeispiele, Produkteigenschaften, Schutzfunktionen. Beuth Verlag, 2011. S. 29-51. ISBN-Nr.: 978-3-410-20630-9.
[5] Arlt, J. und Pfeiffer, M. Lebensdauer der Baustoffe und Bauteile zur Harmonisierung der wirtschaftlichen Nutzungsdauer im Wohnungsbau. IRB-Verlag, 2005. Forschungsbericht F2464 des Instituts für Bauforschung Hannover.

Weitere Informationen und Kontakt:
www.waermedaemmsysteme.at

Qualitätsgruppe
WÄRMEDÄMMSYSTEME

Mitglied der

European Association for External Thermal Insulation Composite Systems