



Alle Abb.: Saint-Gobain Weber

Abb. 1: Das neue WDVS von Saint-Gobain Weber lässt sich sortenrein zurückbauen. Hier zieht der Greifarm des Baggers das integrierte Separationsgewebe bahnenweise mitsamt der Putzschicht ab. Der Putz wird dann mechanisch vom Gewebe getrennt.

Den Rückbau mit bedacht

Wärmedämm-Verbundsystem: Saint-Gobain Weber hat ein recyclingfähiges Wärmedämm-Verbundsystem entwickelt, das einen einfachen und sortenreinen Rückbau ermöglicht.

Georg J. Kolbe

Seit 1957 das erste Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) auf den Markt kam, haben die Hersteller dieser Produktgattung stetig daran gearbeitet, sie zu optimieren. In den Anfangsjahren hatte die Industrie dabei vor allem eines im Fokus: die Wärmeleitwerte zu verbessern. Die Faustregel lautete: Je besser die Dämmleistung, desto besser das WDVS. Bei EPS-Platten verbesserten sich die U-Werte im Lauf der Jahre beispielsweise von 0,040 auf aktuell 0,031.

Auch die Dicke der Dämmschichten nahm zu. In den 1970er-Jahren betrug die durchschnittliche Dämmstärke 40 bis 60 Millimeter, heute liegt sie zwischen 140 und 200 Millimeter.

Nach und nach vergrößerte sich die Bandbreite an möglichen Dämmstoffen. Seit das Wettrennen um die niedrigsten Wärmeleitwerte an seine natürlichen Grenzen stößt, richtet sich das Augenmerk der Forschungsabteilungen auf andere Bereiche.

Entwicklungsbedarf besteht dabei vor allem im Bereich der Recyclierfähigkeit von WDVS. Parallel dazu wurde über weitere Merkmale dieser Systeme in den letzten Jahren immer wieder diskutiert. Insbesondere der Brandschutz stand im Fokus der Medienberichterstattung. Aber auch eine verstärkte Veralgung gedämmter Fassaden beziehungsweise die Verwendung von umweltschädlichen Bioziden zur Algenabwehr wurden thematisiert.

Energetische Sanierung



Abb. 2: Die Dämmplatten werden rein mechanisch mit Schraubdübeln an der Fassade befestigt.



Abb. 3: Die versenkte Dübelmontage mit Mineralwoll-Rondellen verhindert Wärmeverluste.



Abb. 4: Eine Separationsschicht aus mineralischem Grundputz und Gewebe egalisiert Unebenheiten und sorgt dafür, dass die Putzschicht beim Rückbau sauber von der Dämmplatte getrennt werden kann.



Abb. 5: Beim Rückbau wird die Putzschicht zunächst mit der Mauernutfräse rasterförmig aufgeschnitten.

Einige Planer und Architekten gehen außerdem davon aus, dass sich durch WDVS die Möglichkeiten zur Fassadengestaltung verringern und lehnen deshalb diese nach ihrer Auffassung „nicht-authentische, unechte“ Bauweise ab. Und schließlich wurde beanstandet, dass sich bei einem Rückbau am Nutzungsende die Verbundkomponenten nur schwer voneinander trennen lassen, um sie einer Wiederverwertung zuzuführen. Obwohl die Kritik teilweise zu pauschal war, handelt es sich um legitime Fragen, die eine ernsthafte Prüfung verdienen. Saint-Gobain Weber hat nun mit „weber.therm circle“ ein Wärmedämm-Verbundsystem entwickelt, das für alle genannten Bedenken eine Lösung beinhaltet.

Dickschichtige Putzschale schützt gegen viele äußere Einflüsse

Das neue WDVS ist vollmineralisch, wodurch es einen Brandschutz der Baustoffklasse A1 erreicht. Denn seine mineralischen Bestandteile wie Gesteine, Sand, Kalk und Zement sind nicht brennbar. Systembestandteile sind außerdem mineralische „AquaBalance“-Oberputze. Sie enthalten keine Biozide. Um die Fassade dennoch vor Algen- und Pilzbefall zu schützen, nutzt ihre Technologie das hydrophile Funktionsprinzip mineralischer Putze und verstärkt dieses. Algenhemmend wirkt zusätzlich eine Putzschicht von bis zu 25 Millimeter Dicke, die Wärme besser speichert und daher schneller abtrocknet als dünnere Putzlagen.

Die Dicke der robusten Putzschale schützt zudem besser gegen mechanische Beanspruchungen als dünnere Putze. Zudem trägt sie zu einem guten Schallschutz bei.

Der dickschichtige Putz erlaubt darüber hinaus, die Fassade mit vielfältigen Strukturen zu gestalten. Traditionelle Putztechniken wie Besenstrich, Kammzug, Schleppputz oder Edelkratzputz können angewandt werden.

Sortenrein rückbauen

Aktuell werden in Deutschland pro Jahr rund 37 Millionen Kubikmeter Dämmstoffe (alle Nutzungsarten) und 100 Millionen Tonnen Sand für Bautätigkeiten verbraucht.

Beim Rückbau werden diese Baustoffe in aller Regel gemischt entsorgt und sind damit für eine weitere Nutzung im Hochbau verloren.

Dabei gelten Baumaterialien im Gebäudebestand angesichts immer knapper werdender Ressourcen als die Rohstoffe der Zukunft (Stichwort: Urban Mining). Hinzu kommt, dass die Entsorgungskosten für gemischte Baustellenabfälle in den vergangenen Jahren stark gestiegen sind und weiter steigen werden.

Das Besondere an dem neuen System sind in diesem Zusammenhang nicht seine oben ausgeführten Eigenschaften, sondern dass es konsequent den Ansatz der Recyclierbarkeit verfolgt. Am Ende seiner Lebensdauer können seine Bestandteile – Dämmstoff, Dübel, Gewebe und mineralische Putzmörtel – sortenrein rückgebaut (Abb. 1) und der Wiederverwertung zugeführt werden.

Bei einem Komplettrückbau steht die sortenreine Trennung im Fokus, bei einem Systemrückbau geht es zusätzlich darum, den Untergrund möglichst schadenfrei zu erhalten. Die Praxis zeigt, dass beim Entfernen verklebter Systeme für gewöhnlich Reste der Dämmplatte haften bleiben. Werden diese abgestemmt, können Schäden entstehen, die das Anbringen eines neuen Systems erschweren. Da das neue System nicht auf dem Untergrund verklebt wird, wird bei seinem Rückbau das Mauerwerk geschont.

Verarbeitung knüpft an gewohnte Arbeitsweise an

Bei der Handhabung knüpft das neue WDVS an die bewährte Konstruktionsweise an, weshalb Fachhandwerksbetriebe ihre Arbeitsweise nicht umstellen müssen. Größter Unterschied: Die Mineralwolle-Dämmplatten werden ohne Klebemörtel mit versenkten Schraubdübeln auf dem Untergrund befestigt (Abb. 2). Dank ihrer speziellen Materialqualität schmiegen sie sich gut an den Untergrund an. Die Dübel werden versenkt montiert und die Dübelköpfe anschließend mit Dübelrondellen aus Mineralwolle abgedeckt (Abb. 3), um Wärmebrücken zu verhindern.

Rein mechanisch befestigte Systeme wie diese erfordern ein abgestimmtes Zusammenspiel von schubsteifem Mineralwolle-Dämmstoff, Befestiger, multifunktionalem Versenksteller sowie einem abgestimmten, massiven Armierungsgrundputz.

Da „weber.therm circle“ ein rein mechanisch befestigtes System ist, kommt es hier zu einem Paradigmenwechsel: Das System basiert auf einer fixen Dübelanzahl von zehn WDVS-Dübeln pro Quadratmeter beziehungsweise fünf pro Dämmstoffplatte. Diese Angaben beziehen sich beispielhaft auf Gebäude bis 18 Meter Höhe mit klassischer Kubatur in Windlastzone 1 und 2. Gebäude, die dies nicht erfüllen, sind gesondert zu betrachten.

Der Armierungsgrundputz hat eine egalisierende und versteifende Funktion. Er wird mit einem sogenannten Separationsgewebe in einer Schichtdicke von 10 bis 15 Millimetern auf die Dämmplatte aufgebracht (Abb. 4). Dabei wird das Gewebe – anders als bei der Armierung – nicht im oberen, sondern im unteren Drittel und somit nah an der Dämmplatte platziert. Dies erleichtert später den rückstandslosen Rückbau.

Auf die Separationsschicht wird die Armierungsschicht appliziert.

Hierzu wird ein leichter Armierungsputz in einer Schichtdicke von fünf bis acht Millimetern aufgebracht und das Armierungsgewebe eingebettet. Ecken und Anschlüsse werden analog zu üblichen WDVS ausgeführt. Mit dem Oberputz wird die dritte Putzschicht aufgetragen. Das Putzsystem kann so eine Schichtdicke von über 25 Millimetern erreichen.

Abbruchgreifer des Baggers strippt Separationsgewebe

An Ende seiner Lebensdauer lässt sich das WDVS vergleichsweise einfach rückbauen. Hierzu wird die Putzschicht rasterförmig mit einer Mauernutfräse aufgeschnitten (Abb. 5). Dann wird das Separationsgewebe vom Abbruchgreifer des Baggers gefasst und gestrippt, das heißt, bahnenweise mit dem Putz sauber abgezogen (Abb. 1). Anschließend können die Stahlschrauben aus der Wand geschraubt (Abb. 6) und die Dübelköpfe mit einer Fräse vom Dübel geschnitten werden.

Energetische Sanierung



Abb. 6: Nach dem Abstreifen der Separations- und Putzschicht werden die Dübelrondellen und Dübel rückgebaut.



Abb. 7: Schließlich können die Mineralwolle-Dämmplatten manuell und rückstandsfrei entfernt werden.

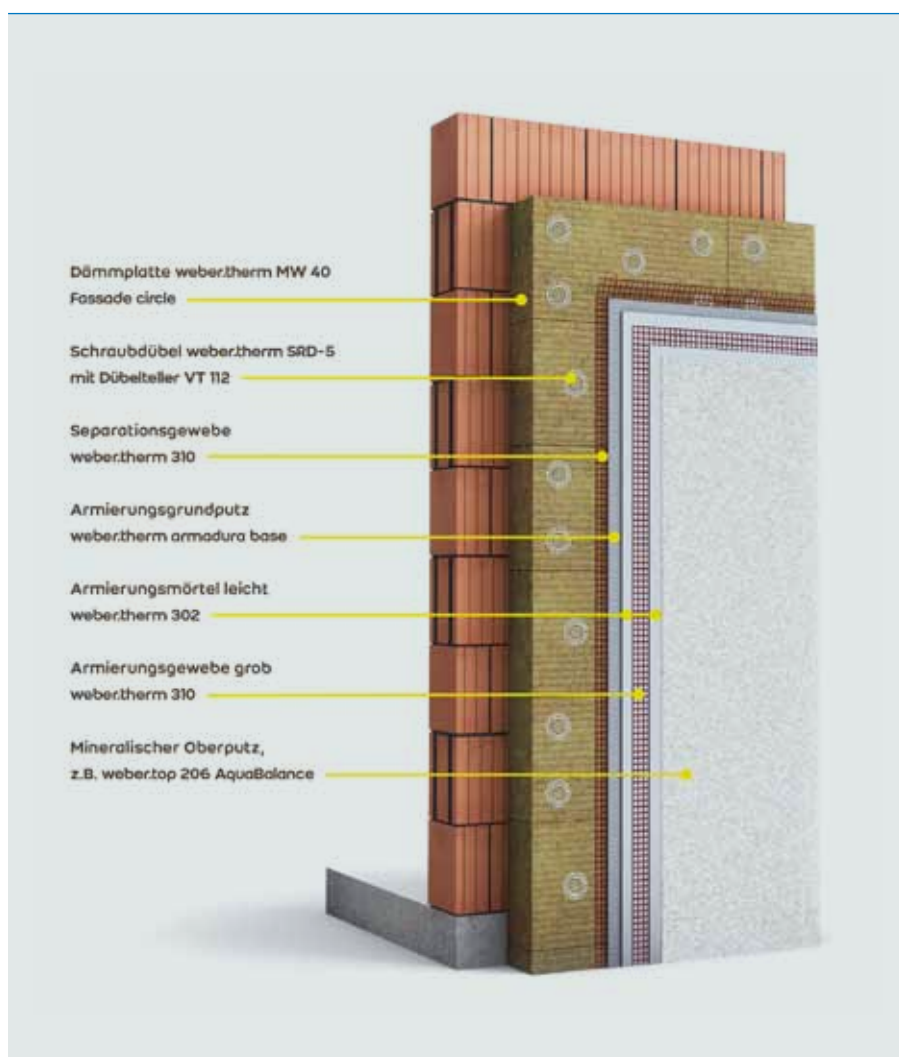


Abb. 8: Systemaufbau „weber.therm circle“

Die Mineralwollplatten werden dann im Ganzen von der Wand genommen (Abb. 7). Schließlich lassen sich die demontierten Bauteile separat sammeln und als sortenreine Rohstoffe einer neuen Nutzung zuführen.

Hohe Ausführungssicherheit gewährleistet

Das neue WDVS (Abb. 8) erfüllt während der gesamten Nutzungsphase die gleichen Anforderungen an Dauerhaftigkeit und Standicherheit wie jedes bauaufsichtlich zugelassene Wärmedämm-Verbundsystem. Es wird unter der Zulassungsnummer Z-33.9-167 geführt.

Um eine hohe Ausführungssicherheit zu gewährleisten, ist die Verarbeitung ausschließlich zertifizierten Handwerksbetrieben vorbehalten. Entsprechende Schulungen bietet der Hersteller an. ■

Weitere Informationen

www.de.weber/circle

Autor

Georg J. Kolbe

Leiter Produktmarketing Putz- und Fassadensysteme, Saint-Gobain Weber GmbH Düsseldorf