

Bauschäden erkennen, Gegenmaßnahmen einleiten

AIZ-Serie Teil 9

Schäden an Wärmedämmverbundsystemen

Von Martin Sauder

Sie sind von den Fassaden unserer Wohngebäude nicht mehr weg zu denken. Wärmedämmverbundsysteme (WDVS) werden seit rund 30 Jahren in immer wieder verbesserter Form verbaut und bilden heute einen wesentlichen Teil der Maßnahmen zur Energieeinsparung an Gebäuden.

Ich will hier nicht auf alle Details des Aufbaus, der verschiedenen Dämmstoffe etc. eingehen. Sicher sind diese Fakten dem Leser weitgehend bekannt. Einige kurze technische Daten seien jedoch erlaubt, um die verschiedenen Schadens-

bilder besser zu verstehen, die ich Ihnen im Folgenden beschreiben möchte.

Aufbau

Hoch wärmedämmendes Material wird meist in Plattenform an der Wand mittels Kleber und/oder Dübeln befestigt. Die Mindeststärken liegen heute bei 120 Millimeter. Bis vor wenigen Jahren waren die Standarddicken der Dämmung 80 oder 100 Millimeter. Der relativ „weiche“ Dämmstoff entkoppelt die Oberfläche des Mauerwerks von der Außenoberfläche, überbrückt daher auch Risse und Mauerwerksbewegungen in einem

gewissen Maße. Zahlreiche Dämmstoffe sind im Einsatz. Am meisten verbreitet sind bei Wohngebäuden Platten aus Polystyrol, die jedoch brennbar sind und daher nur begrenzt eingesetzt werden können. Rein mineralische Wärmedämmung besteht aus Mineralfaserplatten oder -lamellen, aber mittlerweile auch aus Calciumsilikat und anderen mineralischen Baustoffen.

Um die Fugen zwischen den Dämmplatten zu überbrücken und Risse zu vermeiden, wird eine Armierungsschicht aufgetragen, bestehend aus einem kunst-



Abb. 1: Senkrechte und horizontale Risse über Fugen der Dämmplatten.



Abb. 2: Beim Öffnen des Risses zeigt sich die Fuge zwischen den Platten gefüllt mit Armierungsmörtel. Dies stellt eine Wärmebrücke und gleichzeitig eine Ursache für Risse dar.



Abb. 3: Nur mit einzelnen Mörtelbatzen war hier die Dämmplatte befestigt, die Ränder waren nicht durch eine Wulst fixiert. Als Folge kam es zu Rissen über den Stoßfugen.

stoffvergüteten, feinkörnigen Mörtel, in den ein Glasfaserdämmgewebe eingebettet ist. Die Stärke dieser Schicht liegt je nach System zwischen fünf und acht Millimeter. Den Abschluss bildet ein Oberputz, heute meist ein eingefärbter Scheibenputz mit zusätzlichem Egalisierungsanstrich.

Regelwerke

Für die Details der Ausführung gelten die Vorgaben des Fachverbandes WDVS sowie die einschlägigen Normen, insbesondere DIN 55699 und VOB DIN 18345.

Trotz der langen Erfahrungszeit mit diesen Systemen weisen WDVS in der Praxis immer wieder gravierende Schäden auf. Der weitaus überwiegende Teil der Schadensursachen ist in der Verarbeitung zu suchen. Die Systeme und Materialien sind ausgereift, das Hauptproblem stellen heute Planungsfehler sowie mangelhafte handwerkliche Sorgfalt dar.

Die wesentlichen und immer wiederkehrenden Schadensbilder sind im Folgenden aufgeführt. Wie Sie sehen, können dabei auch mehrere Ursachen das gleiche Schadensbild hervorrufen. Daraus ergibt sich zwangsläufig, dass zur Ursachenermittlung eine genaue Überprüfung erforderlich ist, da sonst vielleicht das falsche Verfahren zur Schadensbeseitigung gewählt werden könnte.

Schadensbilder

Risse zwischen Dämmplatten

Erscheinungsbild: Vertikale und horizontale Risse, seltener auch durch diagonal verlaufende Risse verbunden (Abb. 1).

Ursachen: Ausfüllen von Fugen zwischen den Dämmplatten mit starrem Mörtel (Abb. 2).

Unzureichendes Verkleben auf dem Untergrund, meist nur mit einzelnen Kleberbatzen. (Abb. 3) Es kann zum Verwölben oder zum Aufschüsseln der Platten kommen, was zur Rissbildung führt.

Falscher Einbau des Armierungsgewebes, entweder zu tief oder zu nahe an der Oberfläche, so dass die zwischen Putz und Dämmschicht entstehenden Schubspannungen nicht aufgenommen werden können (Abb. 5).

Gegenmaßnahmen: Abhängig vom Umfang des Schadens. In manchen Fällen ist ein vollständiger Rückbau erforderlich. Gegebenenfalls können vorhandene Hohlräume unter den Dämmplatten auch mittels Schauminjektion verfüllt werden. Genaue Prüfung und Planung sind hier unerlässlich.

Flächige Ablösungen der Armierungsschicht

Erscheinungsbild: Ausgehend von

unregelmäßig verlaufenden Rissen löst sich die Armierungsschicht ab und es kommt zu oft ausgedehnten Hohllagen (Abb. 6 und 7).

Ursachen: Armierungsschicht zu dünn aufgetragen, so dass kein ausreichender Widerstand gegen Winddruck und -sog besteht.

Nicht ausreichende Befestigung mit Kleber: Es muss vollflächig oder in der Punkt-Wulst-Methode geklebt werden. Nur punktueller Auftrag von Kleberbatzen führt zu Bewegungen innerhalb des Systems (Abb. 3).

Nicht ausreichende Anzahl von Dübeln, so dass eine ausreichende Steifigkeit des Systems nicht gegeben ist.

Zu starke Überlappung an den Stößen des Gewebes, manchmal auch zu viele einzelne Gewebelagen, die sich überdecken, so dass hier kein Verbund der Armierungsschicht möglich ist. (Abb.8).

Gegenmaßnahmen: Austauschen der Armierungsschicht und des Oberputzes.

Flächige Ablösungen und Blasenbildung unterhalb von Fenstern

Erscheinungsbild: Meist ausgehend von den Ecken der Fenstern, oft in Zusammenhang mit Rissen stehende Blasen- und Beulenbildung.

Ursachen: Mangelhafte Ausbildung der



Abb. 4: Richtig eingebautes Gewebe, das hier mittig sitzt und gut in den Armierungsmörtel eingebettet ist.



Abb. 5: Falsch eingebautes Gewebe, direkt über der Mineralfaserdämmplatte liegend. Hier kann es die auftretenden Schubspannungen nicht aufnehmen.



Abb. 6: Teils horizontale, teils ungerichtete Risse, die die gesamte Fläche überziehen.

Randanschlüsse zwischen WDVS und Fensterbänken bzw. Fensterrahmen. Hier kann dann Wasser eindringen und den Verbund des WDVS auslösen.

Häufigste Schadensursache ist der Anschluss zwischen dem Randprofil der Metallfensterbänke und der Dämmung in der Leibung. Armierungsschicht und Putz müssen auf die Oberkante des Randprofils geführt werden. Nur dann kann eine schlagregendichte Konstruktion entstehen.

Gegenmaßnahmen: Vorbeugend muss gerade im Bereich der Fensterumrandung größte Sorgfalt in der Verarbeitung aufgewendet werden. Alle Hersteller haben gute und funktionsfähige Detaillösungen ausgearbeitet, die jedoch handwerklich richtig umgesetzt werden müssen.

Risse über den Dübelköpfen

Erscheinungsbild: Regelmäßig verteilte, rund verlaufende Risse, meist mit Durchmesser von rund 60 Millimeter.

Ursachen: Tellerdübel der Verankerung sind nicht ausreichend eingebettet und liegen oberhalb der Armierungsschicht. Möglicherweise auch zu dünne Armierungsschicht.

Gegenmaßnahmen: Abhängig vom Einzelfall. Gegebenenfalls muss das WDVS ganz ausgetauscht werden. Mindestens

ist eine zusätzliche Verdübelung und vollflächiger Überzug mit einem neuen Armierungssystem erforderlich. Dies ist oft nicht machbar, da gerade in den Fensteranschlüssen, Rollladenführungsschienen etc. keine zusätzlichen Mehrstärken aufgebracht werden können.

Flecken durch Dübelköpfe

Erscheinungsbild: Helle, regelmäßig verteilte Flecken von rund fünf Zentimeter Durchmesser (Abb. 9).

Ursachen: Die Metalldübel wirken als punktuelle Wärmebrücke. Wärmt sich das ganze System morgens durch Sonneneinstrahlung auf, trocknen die Dübelköpfe schneller aus, während der Rest der Fläche feucht bleibt. Hier kann sich also verstärkt Schmutz ansammeln oder auch Algenwachstum beginnen.


Gegenmaßnahmen: Verwendung von versenkten und zusätzlich gedämmten Dübeln.

Veralgung der Fassade

Erscheinungsbild: Gerade direkt beregnete Flächen von WDVS weisen stärkeren Bewuchs an Algen und anderen Mikroorganismen auf.

Ursachen: Durch die thermische Entkoppelung vom Innenraum sind die gedämmten Flächen über längere Zeit mit Kondenswasser beaufschlagt als ungedämmte Wände. Daher ist das Wachstum von Algen hier begünstigt.

Gegenmaßnahmen: Durch konstruktive Maßnahmen, also zum Beispiel Dachvorsprünge etc., kann man die Flächen trocken halten und so die Anlagerung von Mikroorganismen erschweren.

Anstriche mit keimtötenden Zusätzen (Fungizide) verhindern die Veralgung für eine gewisse Zeit. 

Fragen?

Martin Sauder ist seit über 20 Jahren öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Schäden an mineralischen Baustoffen und deren Sanierung und Restaurierung. Fragen rund um das Thema Bauschäden können Sie richten an: Institut für Baustoffuntersuchung und Sanierungsplanung GmbH, Saarbrücken; www.ibs-sauder.de, info@ibs-sauder.de



Und so geht es weiter

- Balkone: Entwässerung, Geländer, Abdichtung



Abb. 7: Flächige Ablösung in der Ebene des Armierungsgewebes an einer Gebäudekante. Hier besteht bereits Absturzgefahr von ganzen Putzplatten.



Abb. 8: An dieser Stelle überlagern sich drei Gewebelagen, so dass sie eine regelrechte Trennschicht bilden.



Abb. 9: Die Köpfe der Tellerdübel zeichnen sich als helle Flecke an der Oberfläche ab, da die Dübel selbst als punktuelle Wärmebrücken wirken, die schneller trocknen als die übrige Flächen.