

Wärmedämm-Verbundsysteme: Quadratisch, praktisch, gut?

Sachverständigenbericht von Dipl.-Ing. **Manfred Heinlein**, Architekt, ö.b.u.v. Sachverständiger für Schäden an Gebäuden, Bamberg

Erhöhung des Wärmeschutzes

Sie erinnern sich an meinen letzten Artikel bezüglich Schimmelpilz? Der Eine oder die Andere von Ihnen wird sicher die Idee gehabt haben, einfach den Wärmeschutz der Fassade zu erhöhen. Auch eine Möglichkeit, richtig. Und Sie meinen, flugs Dämmstoff drauf, verputzen/beschichten und fertig ist der „Lack“? Weit gefehlt, denn auch hier gilt es wieder, das Gesamtsystem im Auge zu behalten. Deswegen heißt es heute nicht mehr Vollwärmeschutz, sondern Wärme-Dämm-Verbund-System (WDVS), dabei liegt die Betonung auf dem S.

Dämmen leicht gemacht?

Dann schauen wir uns mal diese Möglichkeit zuerst von der theoretischen Seite an. Dass dabei sowohl von der planerischen als auch von der handwerklichen Seite her viel falsch zu machen ist, wenn man das System nicht versteht und beherzigt, zeigt Ihnen der Kollege Probst anhand seines nachfolgenden Praxisbeispiels. Praktisch als Pendant zur Luftdichtungsschicht innen, die die Kondenswasserfreiheit der Baukonstruktion gewährleisten soll, ist das WDVS in erster Linie für den Witterungs- und Wärmeschutz zuständig. Bevor Hand an die Ausführung gelegt werden kann, muss erst der Kopf ran, um das Gesamtsystem aufeinander abzustimmen. So ist die Dicke der Dämmung hinsichtlich der Lage des künftigen Taupunkts zu berechnen, der Schallschutz (die Dämmung wirkt wie eine Membran) auf den bestehenden Wandbaustoff abzustimmen. Auch dem Brandschutz muss Rechnung getragen werden. Bei der Ausführung sind beispielsweise nachstehende Grundsätze zu berücksichtigen: Die Dämmung muss so auf der Fassade befestigt werden, dass diese den statisch-konstruktiven Grundsätzen genügt und nicht von Luft hinterströmt werden kann.

- Der mineralische Außenputz oder die organische Beschichtung, im Folgenden Oberbelag genannt, ist niederschlagsdicht auszuführen. Die Anschlüsse an andere Bauteile wie Fenster usw. müssen hinterfließsicher ausgebildet werden.

- Der Sockel muss widerstandsfähig gegen Spritzwasserbeanspruchung sein.
- Brandüberschlag zwischen den Geschossen ist zu verhindern.

WDV-Systeme sind grundsätzlich als Drei-Schicht-Systeme anzusehen, wobei die einzelnen Schichten aufeinander abzustimmen sind:

- Tragende Konstruktion – starr
- Dämmung – weiche Zwischenschicht
- Oberbelag (der wiederum aus mehreren Schichten besteht) – hart

Alle drei Schichten sind auf der gesamten Fläche miteinander verbunden – deshalb auch die Bezeichnung WDVS. Die von Hersteller zu Hersteller abweichenden Ausführungen sind in der für jedes System einzuholenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung niedergelegt, von der Sie ja wissen, dass diese nur öffentlich-rechtlich relevant ist.

Alte Konstruktionsregeln

Für alle Außenwand- und Beschichtungssysteme gibt es eine grundlegende Konstruktionsregel: Die Festigkeit der einzelnen Schichten soll von innen (Wand oder Putzgrund) nach außen (Putz oder Beschichtung) abnehmen. Früher hieß es: Von fett zu mager. Bei sämtlichen WDV-Systemen ist diese Konstruktionsregel nicht eingehalten: Die weiche und elastische Dämmschicht liegt nämlich zwischen der starren (Wandbaustoff) und der harten Schicht (Oberbelag). Nur dem Umstand, dass der Oberbelag durch die Dämmung vom Putzgrund „entkoppelt“ ist, ist zu verdanken, dass es trotz Missachtung dieses Grundsatzes nicht zu Schäden (theoretisch) kommt. Wenn Sie so wollen, „schwimmt“ der Oberbelag praktisch auf der Dämmplatte. Um die Zwangsspannungen aus den thermischen und hygri-schen Einflüssen schadlos abzutragen, wird in den Oberbelag ein Gewebe – auch als Verarbeitungshilfe – eingebettet. Dadurch jedoch, dass der Oberbelag auf einer Dämmung (mit schlechter Wärmeleitung)

aufgebracht wird, kommt es in dieser zu höheren thermischen Belastungen als in einem normalen Wandputz. Bei Wandputzen wird die aufgestrahlte Energie über Wärmeleitung in den Wandbaustoff eingeleitet, sie verteilt sich im Normalfall unschädlich. Dies ist beim WDV nicht der Fall, es entsteht eine wesentlich höhere, temperaturbedingte Belastung bei einer dünnen organischen Beschichtung (ca. 7 mm). Dadurch steigt die Risseanfälligkeit, besonders an den besonnten Wänden. Zu der thermischen Belastung kommen die hygrischen Einflüsse aus Tauwasserausfall und Schlagregen hinzu. Dies zeigt, dass die Beanspruchung von WDV-Systemen letztendlich sehr hoch ist. Diese Systeme sind folglich nur dann dauerhaft gebrauchstauglich, wenn alle Flächen, Anschlüsse an andere Bauteile, Abschlüsse und Durchdringungen wasserundurchlässig ausgebildet sind. Das heißt, WDV-Systeme dürfen an keiner Stelle hinter- bzw. überflossen werden. Um diese Dichtigkeit im Fassadenbereich zu erreichen, sind etliche bautechnische Notwendigkeiten zu erfüllen. Alleine dies stellt an den Verarbeiter hohe Ansprüche.

WDV-Systeme im Detail betrachtet

Liebe Leser und Leserinnen, Sie kennen ja schon meine Forderung nach fehlertoleranten Systemen. WDV-Systeme gehören leider nicht zu dieser Wunschvorstellung, besitzen sie doch von Hause aus eine geringe Fehlertoleranz. Deshalb gilt das Augenmerk hier besonders der Vermeidung auch handwerklicher Fehler in Teilbereichen. Diese setzen die Fehlertoleranz insgesamt weiter herab. Als Beispiele wären hier zu nennen:

- Absolut press gestoßene und im Verband (auch an den Bauwerkskanten) zu verlegende Dämmplatten mit abgestimmter Befestigung am Untergrund;
- ebene und nicht angewitterte Oberfläche;
- Unterputz in entsprechender Dicke;
- richtige Lage des Gewebes mit Überlappung;
- Diagonalbewehrung im Bereich von Fassadenöffnungen;

- Putzüberdeckung des Gewebes;
- hinterfließsichere Anschlüsse an Durchdringungen mittels vorkomprimierter Bänder oder mit Anschlussschienen;
- wasserresistente Ausführung der Dämmung im Sockelbereich.

Hört sich doch einfach an, oder? Dass es dann wie so oft an der Ausführung scheitert, zeigt das Praxisbeispiel meines Kollegen Probst, siehe nächste Seiten.

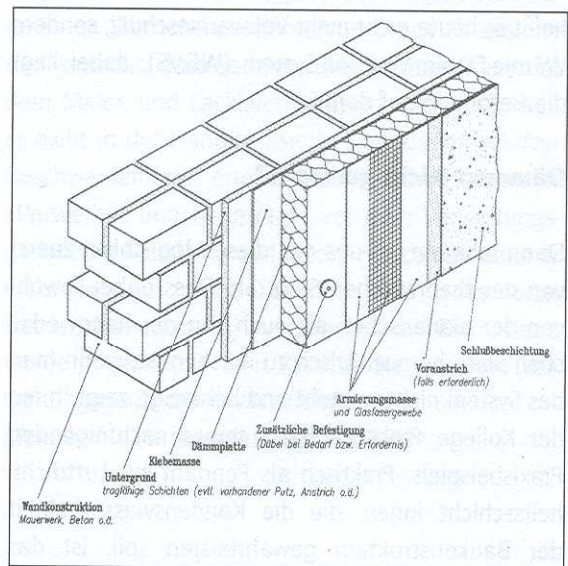


Bild 1: prinzipieller Aufbau eines WDV-Systems

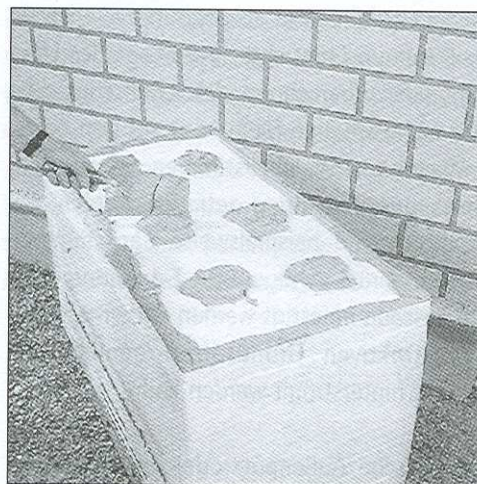


Bild 2: eine mögliche Befestigungsart