

Frischer Wind im Normenbereich der Aussenwärmedämmung

Text und Bilder **Walter Schläpfer***

Im Normenbereich der verputzten Aussenwärmedämmung wird es zu einem eigentlichen Systemwechsel kommen. Aus der praxiserprobten Empfehlung V243/1 wird nach der Revision die Norm SIA 243. Die Norm SIA 118/243 löst die bisherige Empfehlung V243/2 ab und erhöht damit die Rechtssicherheit im werkvertraglichen Teil. Die Normenwerke werden voraussichtlich per 1. Juli 2008 eingeführt und bringen Vorteile für die ausführenden Unternehmen.

Die verputzte Aussenwärmedämmung wird, was den Normenbereich betrifft, erwachsen. Die Empfehlung SIA V243/1, die seit über einem Jahrzehnt in Form einer verlängerten Vernehmlassung das Referenzwerk bei fachlichen Auseinandersetzungen bildete, wird ab diesem Sommer neu in Form der Norm SIA 243 den heutigen Stand der Technik und des Wissens repräsentieren. Sie regelt die Bereiche Planung und Ausführung.

Der werkvertragliche Teil grenzt sich in Form der Norm SIA 118/243 klar von Planung und Ausführung ab. Norm SIA 118/243 kann als Erweiterung der Allgemeinen Bedingungen für Bauarbeiten, der Norm SIA 118, verstanden werden. Sie regelt den werkvertraglichen Teil unter Berücksichtigung der spezifischen Anforderungen der verputzten Aussenwärmedämmung.

Ausmasszuschläge werden – dies ist eine der im ersten Moment augenfälligsten Neuerungen – in Zukunft wegfallen. Diese Massnahme fordert auf der einen Seite von den Planern mehr Genauigkeit bei der Devisierung. Auf der andern Seite nimmt sie auch die ausführenden Unternehmen in die Pflicht, Werkpläne genau zu studieren und bei ungenauen Vorgaben das Gespräch mit den Planungsbüros aufzunehmen und eine Nachbesserung des Devis anzustreben. Zukünftig müssen für alle Arbeitsgattungen alle Bauteile separat ausgeschrieben werden. Diese

stärkere Gewichtung des Planungsprozesses sollte – so ist zu hoffen – zu einem Rückgang von Streitigkeiten am Bau führen.

Konstruktiver Fassadenschutz stärker beachtet

Planer werden in Zukunft wesentlich genauer die Vorgaben an die Unternehmer definieren und damit die Verantwortung für die Vorgänge am Bau übernehmen

* Bereichsleiter Gipsergewerbe beim Schweizerischen Maler- und Gipserunternehmer-Verband, w.schlaepfer@malergipser.com



Ob wohl bei diesem Gebäude den Prinzipien des konstruktiven Witterungsschutzes genügend Rechnung getragen worden ist?



1 Dachrandabschlüsse aus Massivholz und mehreren Materialwechselln neigen zu Verformungen, die manche Aussenwärmedämmung über kurz oder lang überfordern. Es kommt zu Rissbildungen, Plattenablösungen und undichten Anschlüssen.



2 Die erhöhte Eigenspannung von nicht weissen expandierten Polystyrolplatten (EPS) kann bei fehlender Beschattung dazu führen, dass sich die Platten zu schüsseln und sich bei noch nicht erhärteter Klebeverbindung vom Untergrund selbstständig wieder abzulösen beginnen.

müssen. Insbesondere sind sie angehalten, ästhetische Kriterien, sofern nicht anders vereinbart, den technischen Anforderungen unterzuordnen, sprich einfachsten Prinzipien des konstruktiven Fassadenschutzes Rechnung zu tragen. Das bei vielen Architekten beliebte und vom ausführenden Gewerbe despektierlich als kku-Architektur (kantig, kubisch, ungeschützt) bezeichnete Prinzip steht also im Schussfeld. Bewährte Gepflogenheiten bei der Applikation von Aussenwärmedämmungen und bei der Prävention von Bewuchs sollen in Zukunft stärker ins Gewicht fallen.

Planer in der Pflicht

Die Liste der bei der Planung neu oder verstärkt zu beachtenden Kriterien ist lang. Nachfolgend sind einige massgebliche Änderungen aufgelistet:

- Bauteile aus Beton müssen bezüglich Ebenheit der Oberfläche und Abweichung von der Vertikalen erhöhten Anforderungen genügen (Messreihe 341 der Empfehlung SIA V 414/10). Die Toleranzen für die Ausführung sind in Ziffer 5.3 der Norm SIA 243 geregelt. Bei Mauerwerken gelten nach wie vor für die Ebenheit der Oberfläche und die Abweichung von

der Vertikalen (Geradlinigkeit) die Toleranzwerte für Standardmauerwerk (Tabelle 11, Norm SIA 266).

- Die Eigenschaften und das mögliche Verformungsverhalten des Traggrundes, der beispielsweise aus Holz, holzartigen Bauplatten, Metall usw. besteht, sind verstärkt zu berücksichtigen (Bild 1). Ebenso muss der Planer den möglichen Verformungen bei An- und Abschlüssen an Einbauteilen und Hilfskonstruktionen (Fenster, Fensterbänke, Dachrandabschlüssen usw.) unter Feuchtigkeitseinwirkung oder bei thermisch- sowie materialbedingten Einflüssen Rechnung tragen. →



3 Durch Spritzwasser belasteter Bereich: der Bewuchs ist zu tolerieren.

- Bei expandierten Polystyrolplatten (EPS) ist deren Verformungsverhalten an der Fassade zu beachten (Bild 2). EPS-Hartschaumplatten mit nicht weisser Oberfläche müssen vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.
- Die Feuchtigkeitsaufnahme und -abgabe der Deckschicht (Deckputz oder Beschichtung) muss berücksichtigt werden.
- Bei der Festlegung der Art der Deckschicht und/oder des Aussenputzsystems müssen die Lage, das Klima und die Einflüsse durch die Umgebung beachtet werden.
- In durch Spritzwasser belasteten Bereichen (Bild 3) ist ein Bewuchs zu tolerieren.
- Für die Gebäudehülle ist ein Luftdichtheitskonzept zu erstellen (Bild 4).
- Die Luftdichtigkeit kann nicht mit der verputzten Aussenwärmedämmung erbracht werden.
- Unebenheiten, die nur im Streiflicht sichtbar sind, sind zu tolerieren.
- Die Deckschicht darf den Hellbezugswert (Y-Wert) von 30 wegen der Aufheizgefahr und der damit verbundenen Oberflächenspannung nicht unterschreiten.
- Bei mineralisch gebundenen Glattputzen mit einer Körnung von $< 0,5$ mm ist ein Augenmerk auf das erhöhte Rissrisiko zu richten. Risse mit einer Breite von $< 0,1$ mm sind zu tolerieren, wenn diese nicht zu Folgeschäden führen (Bild 5).
- Wetterschutzmassnahmen durch Vordach, Fensterbänke, Abdeckungen usw. sind zur Vermeidung einer schädlichen Feuchtebelastung auf die Eigenschaften der verputzten Aussenwärmedämmung (VAWD) abzustimmen. Den kritischen Bereich stellen



4 Das Fensterelement muss vor der Aussenisolation luftdicht zu den bauseitigen Anschlüssen abgelebt werden. Dies, weil die Luftdichtigkeit nicht mit der verputzten Aussenwärmedämmung (VAWD) sichergestellt werden kann.



5 Bei mineralisch gebundenen Glattputzen mit einer Körnung von $< 0,5$ mm ist ein Augenmerk auf das erhöhte Rissrisiko zu richten. Risse mit einer Breite von $< 0,1$ mm sind zu tolerieren, wenn diese nicht zu Folgeschäden führen.



6 Unterhalb der Sockellinie müssen alle der Feuchtigkeit ausgesetzten Schichten der VAWD durch eine Schutzbeschichtung vor einer schädlichen Durchfeuchtung geschützt werden. Auf dem Holzwerk unterhalb der Türen ist Bitumen aufgebracht, im Bereich der Wand fehlt er.

bekanntermassen die Anschlüsse dieser wetterschützenden Massnahmen an die Aussenwärmedämmung dar. Sämtliches Wasser – ausser die Bewitterung selbstverständlich – muss von einer Aussenwärmedämmung ferngehalten werden.

- Im Übergang vom Terrain (Erdreich) zum Sockel dürfen die extrudierten Polystyrolplatten (XPS-Platten) oder speziellen EPS-Sockelplatten bis max. 0,25 m über die Sockellinie geführt werden. Da Sockelplatten in der Regel viel härter sind als die darüberliegenden Dämmschutzplatten, sind nach Jahren des Gebrauchs Abzeichnungen an der Fassade zu erwarten.
- Unterhalb der Sockellinie müssen alle der Feuchtigkeit ausgesetzten Schichten der VAWD durch eine Schutzbeschichtung vor Durchfeuchtung geschützt werden (Bild 6).
- Die erforderlichen Trennschnitte, verdeckte Kittfugen und Bewegungsfugen sind abgestimmt auf das erwartete Verformungsverhalten der Materialien, an die mit dem Putz angeschlossen werden muss, zu planen (Bild 7).
- Bei flächenbündigen Anschlüssen der VAWD an Bauteile müssen Bewegungsfugen geplant werden. Die grundlegenden Masstoleranzen der einzelnen Bauteile sowie die möglichen Ausführungstoleranzen müssen berücksichtigt werden.

– Anzubringende Fremdbauteile erfordern für eine einwandfreie Befestigung im Traggrund spezielle Vorkehrungen, damit keine nachteilige mechanische Beeinflussung der VAWD entsteht.

Neu definierte Baustoffwerte

Die Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene muss bei expandierten elastifizierten Polystyrolschaumstoffplatten $> 80 \text{ kPa}$ ($0,08 \text{ N/mm}^2$) betragen, damit die Platte in der Lage ist, die Oberflächenspannung schadlos aufzunehmen.

Die Pflicht der Ausführenden

Nicht nur die Planer stehen in der Pflicht. Pflichten übernimmt auch der Unternehmer, insbesondere die Pflicht zu prüfen, worauf er sich einlässt. So wie er nämlich mit den Arbeiten beginnt, billigt er die Rahmenbedingungen, die er am Bau vorfindet. Zu überprüfen hat er deshalb die weiter oben in diesem Beitrag beschriebenen Masstoleranzen im Untergrund und den Feuchtigkeitsgehalt des Traggrundes.

Eine ganz markante, wesentliche Neuerung für Unternehmer bedeutet das Zugeständnis, dass die Ausführung der VAWD unabhängig von den feuchtigkeitsbringenden Bauvorgängen im Innenbereich erfolgen kann, wenn der Feuchtigkeitsgehalt des Traggrundes bestimmte, in Ziffer 5.2 der SIA-Norm



7 Folgen von fehlenden Dehn- und Stauchzonen wegen des nicht berücksichtigten Ausdehnungskoeffizienten – im Bild der Ausschnitt einer 4,70 m breiten und 2,70 m hohen Alu-Fensterzarge, – sind Putzabplatzungen und undichte Anschlüsse.



8 Fehlstellen in der Wärmedämmschicht sind mit Dämmstoffkeilen zu schliessen.



9 Eine schier unlösliche Aufgabe stellt dieser zu beplankende Traggrund dar, der aus verschiedenen Materialien mit unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten besteht. Die Norm SIA 243 fordert deshalb, dass Tragkonstruktionen im Dachrandbereich, welche aus Holz oder Metall erstellt wurden, bezüglich thermisch bedingter Verformbarkeit oder bezüglich der Verformung infolge Feuchtigkeit beurteilt werden müssen.

243 erwähnte Werte nicht überschreitet. Diese Neuerung bringt sehr viel Flexibilität bei der Terminierung von Projekten.

Weitere Ausführungsbestimmungen sind im Kapitel 5 der Norm SIA 243 umschrieben. Dazu zählen folgende:

- Der Klebemörtel ist auf das Saugverhalten des Untergrundes abzustimmen, damit eine schnelle Erhärtung und Festigkeitsentwicklung des Klebers stattfindet.
- Fehlstellen sind mit Dämmstoffkeilen aus extrudiertem Polystyrol (XPS) oder aus expandiertem PS (EPS) mit vergleichbaren mechanischen Eigenschaften (z.B. EPS 35 kg/m³) zu schliessen (Bild 8).
- Bei Anschlüssen an Fremdbauteile müssen in allen Putzschichten die durch die Planung vorgegebenen Trennschnitte, verdeckte Kittfugen

oder entsprechend bemessene Bewegungsfugen ausgeführt werden.

- Tragkonstruktionen im Dachrandbereich, welche aus Holz oder Metall erstellt wurden, müssen generell bezüglich der thermisch bedingten Verformbarkeit und bei Holzbauteilen zusätzlich bezüglich der Verformung infolge Feuchtigkeit beurteilt werden (Bild 9).
- Für Lot, Flucht und Ebenheit der VAWD wurden Toleranzwerte definiert.

Aufgabe der Bauleitung

Nach der Ausführung der feuchtigkeitsbringenden Bauvorgänge muss regelmässig eine gute Querlüftung der Räume vorgenommen werden. Dies gehört zu den Pflichten des Bauherrn beziehungsweise der Bauleitung. So können Weissputzdecken und Unterlagsböden zügig abtrocknen. ■