

ausbau+fassade

07|08.2016

Die Fachzeitschrift für Stuck, Putz, Trockenbau und Wärmedämmung



LEBENDE BAUGESCHICHTE

Stuck, nicht nur fürs Museum

Seite 39

Exklusiv
für Abonnenten:
InfoPlus
Zusatznutzen im
Internet

STUCKATEUR DES JAHRES

Ausgezeichnete Ausbildung

→ Seite 12

NACHWACHSENDER ROHSTOFF

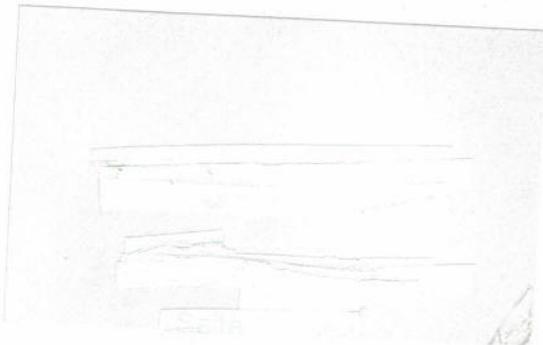
Dämmen mit Gras im Putz

→ Seite 19

CHEFSACHE

Der Preis macht den Gewinn

→ Seite 56

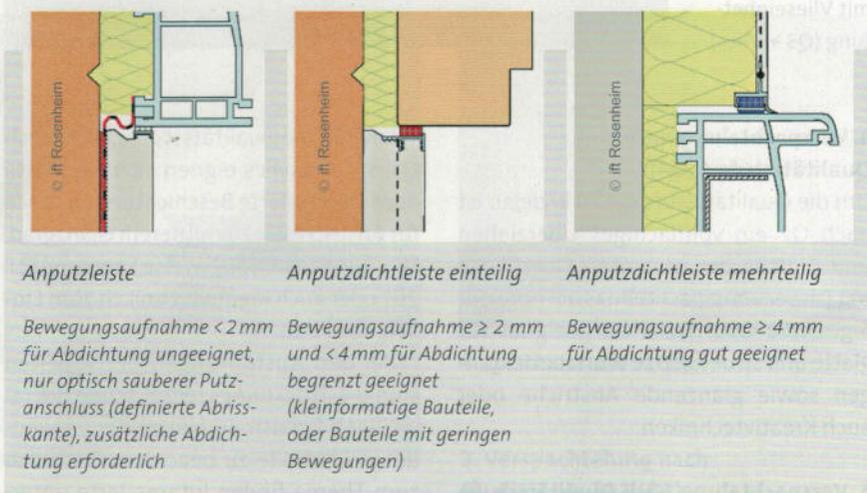


Fenstermontage in WDVS

Wolfgang Jehl und Jürgen Benitz-Wildenburg vom ift Rosenheim zeigen auf, worauf bei einer fachgerechten Fenstermontage in Wärmedämm-Verbundsystemen geachtet werden muss. Hier der zweite und letzte Teil mit den Themen fachgerechte Befestigung, Brandschutz und Wärmebrücken.

Anforderungen zum Brandschutz

Nach den Forderungen der Landesbauordnungen (LBO) müssen die verwendeten Baustoffe und damit auch die Materialien zur Anschlussfugenausbildung Anforderungen an den Brandschutz erfüllen, die bei Wohngebäuden nach der Gebäudehöhe gestaffelt sind. Bis 7 m müssen Baustoffe gemäß DIN 4102 der Baustoffklasse B2 »normal entflammbar« entsprechen, von 7 – 22 m B1 »schwer entflammbar« und ab 22 m A1 »nicht brennbar« erfüllen. Für Sonderbauten (Schulen, Versammlungs-/Verkaufsstätten) gelten andere Vorschriften. Für WDVS ist eine »Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (AbZ)« notwendig, in der auch die konstruktiven Details beschrieben werden, die eingehalten werden müssen. Ein besonderes Augenmerk gilt hier der brandschutztechnischen Integration von Fenstern und Türen sowie dem Übergang zwischen zwei Geschossen eines Gebäudes (siehe Bild 2); in der Regel ist hier ein »Brandriegel« erforderlich [5].



Anputzleiste

Bewegungsaufnahme < 2 mm für Abdichtung ungeeignet, nur optisch sauberer Putzanschluss (definierte Abrisskante), zusätzliche Abdichtung erforderlich

Anputzdichtleiste einteilig

Bewegungsaufnahme ≥ 2 mm und < 4 mm für Abdichtung begrenzt geeignet (kleinformatige Bauteile, oder Bauteile mit geringen Bewegungen)

Anputzdichtleiste mehrteilig

Bewegungsaufnahme ≥ 4 mm für Abdichtung gut geeignet

1 Ausführung von Anputzleisten und Anputzdichtleisten.

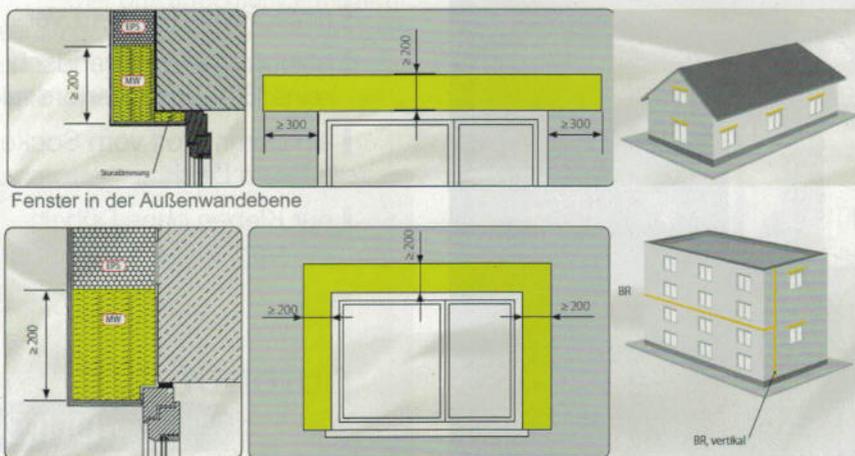
Wärmebrücken

Für die Wirksamkeit von Wärmedämmmaßnahmen und dem Einsatz eines WDVS ist die Vermeidung von Wärmebrücken von großer Bedeutung. Wärmebrücken sind örtlich begrenzte, punktförmige, linienförmige oder flächige

wärmetechnische Schwachstellen in der Gebäudehülle. Diese entstehen zum Beispiel beim Anschluss unterschiedlicher Bauteile aneinander oder durch den Einsatz von Baustoffen mit unterschiedlicher Wärmeleitfähigkeit und werden durch erhöhte Wärmeströme (Φ) und niedrigere, raumseitige Oberflächentemperaturen (Θ_{si}) charakterisiert. Dies erhöht nicht nur die Wärmeverluste, sondern auch die Gefahr der Tauwasserbildung mit nachfolgender Schimmelpilzbildung, so dass dieser Problematik große Aufmerksamkeit gewidmet werden sollte.

Deshalb werden auch konkrete Anforderungen an den Mindestwärmeschutz und zur Vermeidung von Tauwasser- und Schimmelpilzbildung in der DIN 4108-2 und der EnEV formuliert. Die DIN 4108 macht im Beiblatt 2 Ausführungsvorschläge für die kein weiterer Nachweis erforderlich ist.

Brandschutz: Ausführung von Brandriegeln und Fensterstürzen



Fenster in der Außenwandebene

Fenster ganz oder teilweise in der EPS-Dämmebene

Quelle: Technische Systeminfo 6 - Wärmedämm-Verbundsysteme zum Thema Brandschutz, Fachverband Wärmedämm-Verbundsysteme e.V., Baden-Baden

2 Konstruktionsprinzipien zum Brandschutz.

EXPERTENTIPPS

Bei davon abweichenden Einbausituationen ist ein Nachweis anhand von Wärmebrückenkatalogen oder durch rechnerische Ermittlung des Temperaturfaktors $f_{Rsi, min}$ zu führen. Zum Nachweis der Mindestanforderung wurde der Temperaturfaktor f_{Rsi} eingeführt, der an der ungünstigsten Stelle des Baukörperanschlusses größer als 0,70 sein muss, das heißt, unter den Randbedingungen nach DIN 41 08-2 muss die Oberflächentemperatur $\Theta_{si, min} \geq 12,6$ Grad Celsius betragen.

Hilfreich ist deshalb die Betrachtung des Isothermenverlaufs. Wenn die 13 Grad Celsius-Isotherme (gerundete 12,6 Grad Celsius) innerhalb der Konstruktion verläuft, ist die Tauwasser- beziehungsweise Schimmelpilzgefahr gering. Allerdings deuten stark gekrümmte Isothermen auf erhöhte Wärmeverluste hin. Die Isothermen sollten also möglichst geradlinig verlaufen.

Empfehlungen

Im Beiblatt 2 der DIN 4108 sind Empfehlungen für Neubauten enthalten, die aber nicht für Altbauten angewendet werden können. Im Montageleitfaden sind auch für die in der Sanierung üblichen Montagesituationen entsprechende Empfehlungen enthalten [1]. Im Gebäudebestand stellt sich dabei häufig das Problem, dass vorhandene Außenwände oft nicht den heutigen wärmeschutztechnischen Mindestanforderungen entsprechen. Die Außenwand, die Lage des Fensters in der Außenwand, das Fenster und die Anschlussausbildung

1. Die Kenntnis der Besonderheiten für die Fenstermontage, die in Verbindung mit diesem Außenwandssystem zu berücksichtigen sind (Lage der Funktionsebenen, Einbaulagen, Baufolge), ist Voraussetzung für einen fachgerechten, dauerhaften Baukörperanschluss.
2. Bei Einbaulagen in der Dämmzone muss die Ableitung der einwirkenden Kräfte in den tragenden Baugrund durch spezielle Befestigungssysteme sichergestellt werden.
3. Den Wetterschutz im Bereich der Außenwand bilden Putzschicht, Beschichtung oder Belag des WDVS. Fugen, Durchdringungen und Bauteilanschlüsse

müssen deshalb dauerhaft schlagregendicht bei der Ausführung des WDVS ausgeführt werden. Temporäre Abdichtungsmaßnahmen im Zuge der Fenstermontage dürfen die fachgerechte Ausführung des WDVS nicht behindern.

4. Der Schlüssel zum Erfolg ist neben einer guten Planung und Koordination der Schnittstellen eine ebenso gute Qualität der Produkte und der Dienstleistung der Ausführenden.

5. Der Einsatz geprüfter Produkte mit nachgewiesener Eignung zahlt sich in der Praxis aus. Im Rahmen der RAL-gütegesicherten Montage ist dies eine Pflichtvorgabe.

haben Einfluss auf den Temperaturfaktor und sind deshalb bei der Lösungsuche in Betrachtung zu ziehen.

Empfehlungen Altbau

Für den Altbaubereich lassen sich anhand von durchgeführten Untersuchungen im ift Rosenheim aber folgende allgemeine Empfehlungen treffen:

- Außenwandsituationen mit mehrschichtigem, bis in die Leibung gedämmtem Aufbau sind in Bezug auf die Erfüllung des Mindestwärmeschutzes in der Regel unproblematisch.
- Bei monolithischen Außenwänden und mehrschichtigen, ungedämmten beziehungsweise nicht bis in die Leibung gedämmten Außenwänden sind auf-

grund des geringen Wärmeschutzstandards, neben dem Fenstereinbau, häufig zusätzliche Maßnahmen notwendig, um das Risiko der Schimmelbildung zu verringern ($f_{Rsi} \geq 0,7$). Als Anhaltspunkt kann davon ausgegangen werden, dass bei einem U-Wert der Außenwand im Leibungsbereich von $U_{AW} \geq 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ zusätzliche Maßnahmen erforderlich sind. Als Minimallösung kommen hier Dämmmaßnahmen im Leibungsbereich, als Ideallösung eine wärmeschutztechnische Verbesserung der gesamten Außenwand, zum Beispiel durch ein WDVS, in Frage.

- Bei Außenwandsituationen mit Natursteinwänden in den Fensteröffnungen oder durchgängigen Fenstersimsen oder

DIE PROFILÖSUNG

TRIOOSTOP
Dichtsystem

ift Produktqualität
Baukörperanschlusssysteme
QM 360
ZERTIFIZIERT Reg.-Nr.: 188 8017080

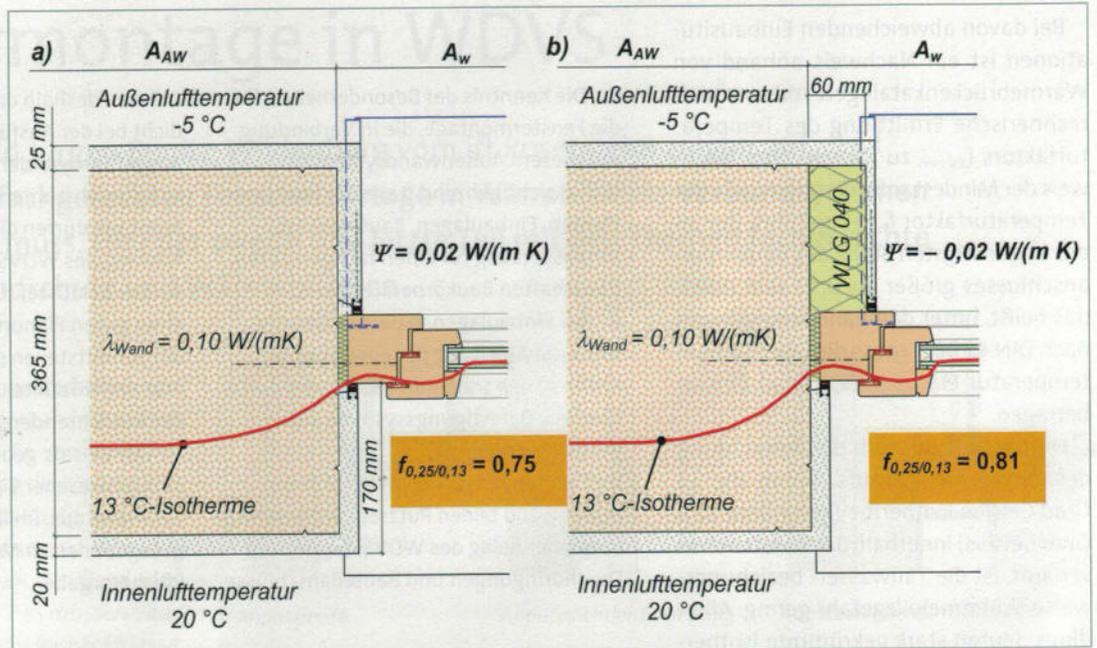


Fordern Sie unseren umfangreichen Produktkatalog mit vielen Profilösungen für den Stukkateur an!



TRIOOO
Building Systems
www.triooo.eu

3 Fensteranschluss an monolithisches Mauerwerk (a. übliche Ausbildung, b. wärmetechnisch verbesserte Ausbildung mit Leibungsdämmung außen).



auch aus Gründen des Denkmalschutzes sind die Möglichkeiten zusätzlicher Maßnahmen stark eingeschränkt. Die Einhaltung des Mindestwärmeschutzes ist hier nicht immer möglich.

Fazit

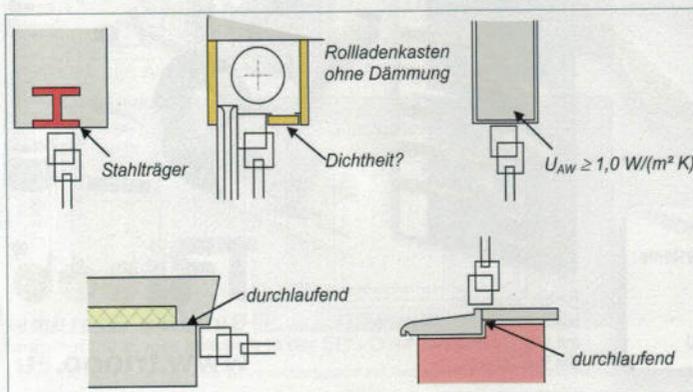
Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) verbessern seit mehr als drei Jahrzehnten die Wärmedämmung von Gebäuden. Um eine dauerhafte Gebrauchstauglichkeit der Gebäudehülle zu erreichen, müssen WDVS als Gesamtsystem betrachtet werden, das auch für die Integration von Fenstern und Bauelementen funktionsfähige konstruktive Details bereitstellt. Hierfür ist eine gute Planung, Produktqualität und die Kompetenz der Ausführenden notwendig – alles Forderungen, die im Rahmen einer RAL-gütesicher-

ten Montage durch ein zertifiziertes Unternehmen erfüllt werden müssen.

Literatur

- [1] Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenstern und Haustüren, Gütegemeinschaften Fenster und Haustüren 2014
- [2] Merkblatt Nr. 21, Technische Richtlinien für die Planung und Verarbeitung von Wärmedämm-Verbundsystemen, Bundesausschuss Farbe und Sachwertschutz
- [3] ift-Richtlinie MO-01/1, Baukörperanschluss von Fenstern, Teil 1: Verfahren zur Ermittlung der Gebrauchstauglichkeit von Abdichtungssystemen, ift Rosenheim 2007
- [4] Empfehlungen für den Einbau/Ersatz von Metall-Fensterbänken (WDVS-Fassade), Gütegemeinschaft Wärmedämmung von Fassaden e.V.

[5] Technische Systeminfo 6 – Wärmedämm-Verbundsysteme zum Thema Brandschutz, Fachverband Wärmedämm-Verbundsysteme e.V., Baden-Baden



4 Typische Wärmebrücken bei der Altbau-sanierung. Fotos/Grafiken: ift Rosenheim



Wolfgang Jehl

ist im ift Rosenheim als Produktingenieur für den Bereich äußere Abschlüsse, Montage und Baukörperanschlüsse tätig. Als Hauptverfasser des Montageleitfadens und diverser Richtlinien sowie als langjähriger Gutachter gilt er als führender Experte auf diesem Gebiet.



Jürgen Benitz-Wildenburg

leitet im ift Rosenheim den Bereich PR & Kommunikation. Als Schreiner, Holzbauingenieur und Marketingexperte ist er seit über 30 Jahren in der Holz- und Fensterbranche in verschiedenen Funktionen tätig.