



Sicherung einer keramischen Bekleidung oder eines zweischaligen Mauerwerks an Fassaden

Bei der Überarbeitung von Fassaden mit Putz- oder WDV-Systemen trifft man oftmals auf Untergründe mit keramischen Bekleidungen oder zweischaligem Mauerwerk. Vor der Ausführung der Arbeiten müssen die Untergründe unbedingt auf eine ausreichende Tragfähigkeit geprüft werden. Ist die Tragfähigkeit des Untergrundes nicht gegeben, so sind entsprechende Sicherungsmaßnahmen auszuführen.

Vorhandener Wandaufbau



1. Fliesenbelag ($d \leq 15 \text{ mm}$)
im Mörtelbett auf tragfähigem Untergrund



2. Klinkerriemchen ($d \leq 15 \text{ mm}$)
im Mörtelbett auf tragfähigem Untergrund



3. Sparverblender I ($d = 55 \text{ bis } < 90 \text{ mm}$)
im Mörtelbett auf tragfähigem Untergrund



4. Sparverblender II ($d = 55 \text{ bis } < 90 \text{ mm}$)
im Mörtelbett auf tragfähigem Untergrund.
Teilflächige Ablösung der Verblender von der Mörtelschicht/tragenden Wand



5. Zweischaliges Mauerwerk I ($d = 90 \text{ bis } < 115 \text{ mm}$)
Hintermauerwerk mit Klinker-Vormauerschale



6. Zweischaliges Mauerwerk II ($d \geq 115 \text{ mm}$)
Hintermauerwerk mit Klinker-Vormauerschale



Sicherungsmaßnahmen von keramischen Bekleidungen oder zweischaligem Mauerwerk beim nachträglichen Aufbringen von WDVS

	Vorhandener Wandaufbau	Bemerkungen zum Wandaufbau	Fassaden-sicherung	Befestigung WDVS	Dübeltyp
Bild 1	Tragendes Mauerwerk/ Putz- bzw. Mörtelschicht/ Fliesenbelag ($d \leq 15$ mm Dicke)	Fliesen sitzen fest im Mörtelbett, keine Hohlstellen erkennbar	nicht erforderlich	Verdübelung im tragenden Mauerwerk	zugelassene Dübel mit ETA (weber.therm STR U 2G)
Bild 2	Tragendes Mauerwerk/ Putz- bzw. Mörtelschicht/ Klinkerriemchen ($d \leq 15$ mm Dicke)	Klinkerriemchen sitzen fest im Mörtelbett, keine Hohlstellen erkennbar	nicht erforderlich	Verdübelung im tragenden Mauerwerk	zugelassene Dübel mit ETA (weber.therm STR U 2G)
Bild 3	Tragendes Mauerwerk/ Putz-/Mörtelschicht/ Sparverblander (40 mm $\leq d \leq 60$ mm Dicke)	Sparverblander sitzen fest im Mörtelbett, keine Hohlstellen erkennbar	nicht erforderlich	Verdübelung im tragenden Mauerwerk	zugelassene Dübel mit ETA (weber.therm STR U 2G)
Bild 4	Tragendes Mauerwerk/ Putz- bzw. Mörtelschicht/ Sparverblander (40 mm $\leq d \leq 60$ mm Dicke)	Teilflächige Ablösung der Sparverblander vom tragenden Mauerwerk (Hohlstellen erkennbar)	keine Sicherung möglich -> Abriss der abgelösten Sparverblander und Ausmörtelung der Schadstellen nötig	nach durchgeführten Sicherungsmaßnahmen siehe Bild 3	
Bild 5	Tragendes Mauerwerk/ Vorsatzschale aus Klinkermauerwerk (zweischaliges Mauerwerk) ($90 \leq d < 115$ mm Dicke)	Anzahl der vorhandenen Drahtanker zu gering und/oder vorhandene Drahtanker bereits korrodiert/durchgerostet (keine Edelstahlanker verwendet)	erforderlich	Verdübelung in der Vormauerschale ab einer Bauteildicke von 100 mm	weber.therm Verblendsanierdübel VSD in Verbindung mit Standsicherheitsnach- weis eines Gutachters/ Statikers
Bild 6	Tragendes Mauerwerk/ Vorsatzschale aus Klinkermauerwerk (zweischaliges Mauerwerk) ($d \geq 115$ mm Dicke)	Anzahl der vorhandenen Drahtanker zu gering und/oder vorhandene Drahtanker bereits korrodiert/durchgerostet (keine Edelstahlanker verwendet)	erforderlich	Verdübelung in der Vormauerschale	weber.therm Verblendsanierdübel VSD



Brandschutz bei gedämmten Fassaden

Fachhandwerker werden häufig mit Fragen zum Thema Brandschutz konfrontiert und können sich hier durch kompetente Beratung beim Kunden positiv hervorheben. Gerade bei kleineren Objekten oder in der Sanierung wird der Brandschutz oftmals nicht durch den Planer oder ein entsprechendes Gutachten vorgegeben. In diesen Fällen liegt die gesamte Verantwortung für eine korrekte Beratung und Ausführung beim Handwerker. Aktuelle Änderungen der Regelungen für schwerentflammbare (B1) Systeme mit EPS-Dämmstoffen bedürfen dabei besonderer Aufmerksamkeit.

Aktuelle Änderungen beim Brandschutz

Im Rahmen einer durch die Bauministerkonferenz beauftragten Versuchsreihe wurden in 2015 konstruktive Maßnahmen erarbeitet, die mit EPS-Dämmstoff ausgeführte WDVS-Fassaden widerstandsfähiger gegen Brandbeanspruchungen von außen machen sollen. Daraus entwickelte Hinweise des DIBt sind seit dem 01.01.2016 Bestandteil der Zulassung für EPS-WDVS und somit verpflichtend umzusetzen.

Baustoffklasse bestimmt Sicherheitsniveau

Jedes Wärmedämm-Verbundsystem muss bauaufsichtlich zugelassen werden, um auf den Markt zu gelangen. Bestandteil der Zulassung sind unter anderem umfangreiche Brandsicherheitsprüfungen, nach denen das System einer bestimmten Baustoffklasse zugeordnet wird. Zwei Baustoffklassen sind für den Brandschutz von Fassaden maßgeblich: A1/A2 – „nichtbrennbar“ und B1 – „schwerentflammbar“, wobei A1 das höchste Sicherheitsniveau bietet. Nach den europäischen Klassifizierungsregeln löst die neuere Euroklasse die nationale Klassifizierung ab. Diese in der EN 13501-1 geregelten Klassen sind nicht direkt mit den Baustoffklassen nach DIN 4102-1 vergleichbar. So definieren die europäischen Klassen neben dem Brandverhalten auch so genannte Brandparallelercheinungen wie Rauchentwicklung – gegliedert in drei Klassen s1, s2 und s3 – und das brennende Abtropfen von Baustoffen während eines Brandes, das mit d0, d1 und d2 beschrieben wird. Dabei gilt: Je höher die Zahl, desto schlechter das Verhalten im Brandfall.



Bauaufsichtliche Anforderung gemäß deutscher LBO	Zusatzanforderungen		Europäische Klasse nach DIN EN 13501-1 ¹⁾²⁾
	kein Rauch	kein brennendes Abfallen/Abtropfen	Bauprodukte, ausgenommen lineare Rohrdämmstoffe
Nichtbrennbar	x	x	A1
	x	x	A2 – s1, d0
Schwerentflammbar	x	x	B – s1, d0 C – s1, d0
		x	A2 – s2, d0 A2 – s3, d0 B – s2, d0 B – s3, d0 C – s2, d0 C – s3, d0
	x		A2 – s1, d1 A2 – s1, d2 B – s1, d1 B – s1, d2 C – s1, d1 C – s1, d2
		x	A2 – s3, d2 B – s3, d2 C – s3, d2
Normalentflammbar			D – s1, d0 D – s2, d0 D – s3, d0 E
			D – s1, d1 D – s2, d1 D – s3, d1 D – s1, d2 D – s2, d2 D – s3, d2
			E – d2
Leichtentflammbar			F

1) In den europäischen Prüf- und Klassifizierungsregeln ist das Glimmverhalten von Baustoffen nicht erfasst. Für Verwendungen, in denen das Glimmverhalten erforderlich ist, ist das Glimmverhalten nach nationalen Regeln nachzuweisen.

2) Mit Ausnahme der Klassen A1 (ohne Anwendung der Fußnote c zu Tabelle 1 der DIN EN 13501-1) und E kann das Brandverhalten von Oberflächen von Außenwänden und Außenwandbekleidungen (Bauarten) nach DIN EN 13501-1 nicht abschließend qualifiziert werden.

Die Entscheidung für eine bestimmte Baustoffklasse und ein entsprechendes System richtet sich nach der Art und Nutzung des Gebäudes sowie dem individuellen Sicherheitsbedürfnis.

Hierbei ist die Gebäudehöhe von Bedeutung: Je höher das Gebäude, desto strenger sind die Anforderungen an den Brandschutz. Bei Wohn- und Bürogebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3, (d.h. Gebäude, bei denen der Fußboden des obersten Aufenthaltsraums die Höhe von 7 Metern über mittlerem Geländeniveau nicht überschreitet), sieht die Bauordnung eine normal entflammbare Außenwandbekleidung vor. Ein Wärmedämm-Verbundsystem von bis zu 100 Millimetern Dicke dürfte demnach ohne zusätzliche Brandschutzmaßnahmen ausgeführt werden. Ab 22 Metern müssen generell Systeme der Baustoffklasse A verwendet werden; Einzelheiten regeln die jeweiligen Landesbauordnungen.

Saint-Gobain Weber legt größten Wert auf höchstmögliche Sicherheit, sowohl bei internen Prozessen als auch bei Weber-Systemen und den zugehörigen Ausführungsempfehlungen. Unabhängig von der Gebäudeklasse empfiehlt Weber daher als Mindest-Schutzniveau „schwerentflammbar“.

Wichtig ist zudem, dass sich die Baustoffklassen nicht allein auf den Dämmstoff beziehen. Die bauaufsichtliche Zulassung gilt nur, wenn das vollständige System mit allen vorgesehenen Einzelkomponenten zum Einsatz kommt. Erst dann ist Verlass auf die angegebene Baustoffklasse des Wärmedämm-Verbundsystems.



Anforderungen an Fassaden gemäß MBO/LBO

Gebäudeart	Richtlinie und Verordnung	Anforderungen an Fassaden
Gebäudeklasse GK 1-3 Gebäude geringer Höhe (≤ 7 m*)	Musterbauordnung (MBO), Landesbauordnungen (LBO)	Mindestens normalentflammbar
Gebäudeklasse GK 4-5 Gebäude mittlerer Höhe (> 7 m und ≤ 22 m*)	Musterbauordnung (MBO), Landesbauordnungen (LBO)	Mindestens schwerentflammbar
Hochhäuser	Muster-Hochhaus-Richtlinie	nichtbrennbar
Industriebau	Muster-Industriebaurichtlinie	Grundfläche > 2000 m²: erdgeschossig ohne Sprinkleranlage mindestens schwerentflammbar mehrgeschossig ohne Sprinkleranlage mindestens nichtbrennbar
Verkaufsstätten	Muster-Verkaufsstättenverordnung	erdgeschossig ohne Sprinkleranlage mindestens schwerentflammbar mehrgeschossig ohne Sprinkleranlage nichtbrennbar mehrgeschossig mit Sprinkleranlage mindestens schwerentflammbar
Versammlungsstätten	Muster-Versammlungsstättenverordnung	Dämmstoffe mehrgeschossiger Versammlungsstätten ausnichtbrennbaren Baustoffen
Schulen	Muster-Schulbau-Richtlinie**	Gebäude geringer Höhe (≤ 7 m *): mindestens normalentflammbar Gebäude mittlerer Höhe (> 7 m und ≤ 22 m *): mindestens schwerentflammbar
Krankenhäuser	Krankenhausbauverordnung	Mehr als 1 Geschoss: mindestens schwerentflammbar Mehr als 5 Geschosse: nichtbrennbar

*) Höhe ist hier ist das Maß zwischen der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist, über der Geländeoberfläche im Mittel (vgl. §2 MBO).

**) zurückgezogen, inhaltlich jedoch in der Praxis im Zuge von Brandschutzkonzepten angewendet

Quellenangabe: Technische Systeminfo 6 WDV-Systeme, Fachverband Wärmedämm-Verbundsysteme e.V.

Schwerentflammbar: WDVS mit Polystyrol

Der am weitesten verbreitete Dämmstoff bei Wärmedämm-Verbundsystemen ist expandiertes Polystyrol, kurz EPS. Seine Beliebtheit resultiert aus einer hohen Dämmleistung, Wirtschaftlichkeit und bewährten Verarbeitung. Beim Brandschutz bleibt er unter dem Leistungsniveau der mineralischen Alternative.

Um WDV-Systeme auf Basis von EPS in die Baustoffklasse B1 (schwerentflammbar) einordnen zu können, müssen zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden.

Die EPS-Dämmung erhält dann Barrieren aus dem nichtbrennbaren und formstabilen Dämmstoff Mineralwolle, die im Falle eines Brandes das Übergreifen der Flammen auf die gesamte Fassade verhindern. Dabei ist die gängigste Methode, um das gesamte Gebäude horizontal umlaufende Brandriegel aus Mineralwolle – so genannte Bauchbinden – anzubringen.

Erweiterung der bisherigen Schutzziele auf Schutz vor Sockelbrand

Die bisherigen konstruktiven Brandschutzmaßnahmen zielen auf Schutz vor **Wohnraumbränden**, d.h. sie dienen vorrangig dazu, das Übergreifen von Bränden aus dem Gebäudeinneren auf die Fassade zu verhindern. Dabei wird die komplette Fassade betrachtet. Die Regelungen, die entweder einen Sturzschutz über jeder Öffnung in der Außenwand oder horizontal umlaufende Brandriegel in jedem zweiten Geschoss vorsehen, bleiben bestehen, da sie sich als wirkungsvoll erwiesen haben.

Die Neuregelung bezieht ein weiteres Gefahrenszenario in den baulichen Brandschutz bei WDV-Systemen ein: den „Sockelbrand“, bei dem man von einer von außen an die Fassade herangetragenen Brandlast am Geländeanschluss ausgeht. In einer Schutzzone zwischen Gebäude-Sockel und dem dritten Geschoss werden daher künftig unabhängig von der Dämmstoffdicke zusätzliche Brandschutzmaßnahmen in Form von Brandriegeln wirksam werden. Auf diese Weise soll verhindert werden, dass Brände, beispielsweise an abgestellten Fahrzeugen, Müllcontainern oder Sperrmüll auf Gebäude übergreifen.



Die aktuelle Regelung erfordert daher ab 0 mm Dämmstoffdicke zusätzliche Brandriegel aus Mineralwolle (Sockelriegel; Riegel zwischen Geschossdecke EG und 1.OG, Zusatzriegel zwischen 2. und 3. OG sowie ein Abschlussriegel; zu Details siehe Technische Systeminfo Nr. 6 des Fachverbands WDVS).

Besonderere Aufmerksamkeit bedürfen außerdem Flucht- und Rettungswege wie Durchfahrten, Laubengänge und Außentrep-pen. Diese sollten generell mit einer nichtbrennbaren Dämmung und einem mineralischen Putzsystem ausgeführt werden.

Gleiches gilt für Untersichten (z.B. Garagen, Arkaden, Rücksprünge, Balkone, Loggien). Zu Details siehe Technische Systeminfo Nr. 6 des Fachverbands WDVS.

Brandwände müssen im WDVS mit nichtbrennbaren Dämmstoffen ausgeführt oder überbrückt werden. Die vertikale Brand-sperre muss mindestens 200 mm breit sein und die Dicke der Brandwand überragen.

Die genaue Lage der Brandwände ist im Vorfeld der Ausführung zu ermitteln bzw. durch die Bauleitung vorzugeben. Geregelt ist dies in § 30 der Musterbauordnung (MBO). Länderspezifisch abweichende Anforderungen zur Ausführung von Brandüber-schlägen sind möglich. Zu Details siehe Technische Systeminfo Nr. 6 des Fachverbands WDVS.

