

# Schwerentflammbare WDVS – Gefährlich oder nicht?

Text Gerd Geburtig

Immer häufiger finden heutzutage Wärmedämm-Verbundsysteme als abschließende Fassadensicht Einsatz, damit die zeitgemäßen Anforderungen an die Hüllflächen von Gebäuden eingehalten werden können. Neben nichtbrennbaren Systemen haben sich aus Kostengründen zunehmend auch schwerentflammbare in der Praxis durchgesetzt. Im Zusammenhang mit dem Einsatz von schwerentflammbaren Wärmedämm-Verbundsystemen ist es jedoch wiederholt zu schweren Brandereignissen gekommen. Fraglich ist jedoch, ob deswegen vom Einsatz solcher Systeme aus Gründen des Brandschutzes generell abzuraten ist oder ob es sich um Brandereignisse mit spezifischen Ursachen handelt, die einer Einzelfallbetrachtung bedürfen.

## Auswertung von Schadensereignissen

Wer denkt in Fachkreisen momentan nicht beim Begriff „Wärmedämm-Verbundsystem“ (WDVS) hinsichtlich des Brandschutzes sofort an in den Medien verbreitete „Horrorszenarien“? Was aber ist dran an diesen Meldungen? Welche Schadensereignisse müssen als mahnender Hinweis verstanden werden und welche Berichterstattung fällt in den Bereich der „Hysterie“? Fest steht, dass ein Baustoff oder ein Bauprodukt, welche(r)s nicht entsprechend einer geeigneten Normprüfung als nichtbrennbar zu klassifizieren ist, nach einer bestimmten Brandbelastung brennen kann.

Neben dem dramatischen Brand von fünf Wohngebäuden am 10. Juni 2011 in Delmenhorst machte insbesondere das Brandereignis am Abend des 29. Mai 2012 in Frankfurt am Main an einem Gebäude knapp unter der Hochhausgrenze, weshalb der Einsatz eines schwerentflammbaren Wärmedämm-Verbundsystems zulässig war, Furore und sorgte wegen der bei diesem Brand rasant aufgetretenen Brandausbreitung, der hohen Temperaturen im Freien und der enormen Rauchentwicklung für eine Erhitzung der Diskussion um dieses Thema [1].



Bei dem vorgenannten Fall geriet ein Wärmedämm-Verbundsystem mit einer Dicke von 22 cm durch eine Entzündung der sich vor dem Gebäude befindlichen Dämmmaterialien in Brand, die gemäß ihrer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung als schwerentflammbar (B1) nach DIN 4102-1 [2] zu klassifizieren waren. Zwar war in jedem zweiten Geschoß ein 20 cm dicker, nichtbrennbarer Brandriegel durchgängig eingebaut worden, aber auf der Brandseite war der Putz einschließlich Anstrich noch nicht vollständig fertig gestellt. Angrenzend war bis zum Brandereignis nur der Dämmstoff ohne jede weitere Beschichtung vorhanden. Die Fenster waren bereits eingebaut und zum Zeitpunkt des Brandes geschlossen. Beim Eintreffen der Einsatzkräfte der Feuerwehr befand sich bereits die gesamte Straßenfassade auf einer Breite von etwa 20 m über die gesamte Höhe (sechs Geschoße) in Brand. Zudem erschwerten vor dem Gebäude etwa drei Meter hoch aufgetürmte brennende Dämmmaterialien, abgestellte Baucontainer, zwei Kleintransporter und das noch vollflächig angebaute Fassadengerüst, für das Einsturzgefahr bestand, die Löscharbeiten [3].

Auch andere Brandereignisse belegen die Verletzlichkeit von schwerentflammbaren Wärmedämm-Verbundsystemen, die jedoch bei Weitem nicht das zuvor beschriebene Ausmaß aufweisen, weil die Systeme vollständig erstellt brandbelastet wurden, → siehe Abbildung 2.

Immer wieder sind es auch Brandstiftungen, z.B. bei Müllcontainern, die zu einem Fassadenbrand mit schwerentflammbaren Dämmsystemen führen, was aber diesen Systemen nicht angelastet werden kann, weil eine Brandstiftung stets einen nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch einer baulichen Anlage darstellt, Sicherheitskonzepte dagegen gesellschaftlich nicht zu leisten sind und im Allgemeinen mit Ausnahme einer Justizvollzugsanstalt dieses Szenario keines einer bauordnungsrechtlichen Betrachtung zu sein hat.

## Bauordnungsrechtliche Schutzziele und Anforderungen an Baustoffe für Fassaden

Die Gesetzgeber haben in den drei hier näher betrachteten Ländern – Deutschland, Österreich und Schweiz – die grundlegenden Schutzziele des Brandschutzes festgeschrieben, die nahezu vergleichbar sind. Im Einzelnen sind das die Vermeidung einer Brandentstehung, die Verhinderung einer Brand- bzw. Rauchausbreitung, die Rettung von Menschen (gegebenenfalls auch von Tieren und Pflanzen) sowie das Ermöglichen von wirksamen Löscharbeiten. Hinsichtlich der Anforderungen an Baustoffe für Fassaden betrifft das im Wesentlichen die

Schutzziele der Verhinderung einer Brand- und Rauchausbreitung und der Ermöglichung wirksamer Löscharbeiten.

Um eine Brandausbreitung weitgehend zu vermeiden, legt der Gesetzgeber verschiedene Anforderungen an die Zulässigkeit von einzusetzenden Materialien im Fassadenbereich vor. Hinsichtlich der einzelnen Regelungen der Bundesrepublik Deutschland, in der Schweiz und Österreich wird auf Gebürtig „Brandschutz im Altbau“ [4] verwiesen. Während in Deutschland die Anforderungen in der jeweiligen Landesbauordnung eines Bundeslandes beschrieben werden, erfolgt das in der Schweiz in der Brandschutzrichtlinie des VKF [5] und in Österreich mit der OIB-Richtlinie 2 [6]. Für Hochhäuser gelten darüber hinaus in allen drei Ländern zusätzliche besondere Brandschutzvorschriften. In jedem Fall sind jedoch nicht-entflammbare Dämmstoffe für Außenwände einzusetzen.

In Deutschland gilt gemäß Musterbauordnung (MBO), dass Außenwände und Außenwandteile wie Brüstungen und Schürzen so auszubilden sind, dass eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen ausreichend lang begrenzt ist [7]. Dieser Grundsatz kann sicherlich für alle drei betrachteten Länder gleichermaßen gelten. Die individuellen Regelungen der Länder, um diesen zu erreichen, fallen jedoch verschieden aus. Um eine Übersicht über die grundlegenden Anforderungen an den Dämmstoffeinbau bei Außenwänden zu erhalten, wurden diese in Tabelle 1 zusammengestellt.

Darüber hinaus gelten in jedem Land unterschiedliche Anforderungen an die Einzelkomponenten, wie an Außenwänden, die Unterkonstruktionen (bei denen in Österreich sogar zwischen punkt- und stabförmig unterschieden ist), die Dicke von Wärmedämm-Verbundsystemen, sonstige Außenwandbekleidungen oder Verkleidungen, z. B. bei Deckenuntersichten von vor- oder einringenden Gebäudeteilen, Durchfahrten bzw. Durchdringungen für die Feuerwehr sowie Laubengängen und für Außenwandkonstruktionen mit geschoßübergreifenden Nischen- oder Lufträumen, wie hinterlüftete Außenwandbekleidungen oder Doppelfassaden (auf die an dieser Stelle wegen der Vielzahl bestehender Vorschriften nicht im einzelnen näher eingegangen werden kann).



Zu beachten ist weiterhin, dass bei sogenannten Sonderbauten oder -gebäuden wie Krankenhäuser, Heime, Justiz- oder Strafanstalten, Versammlungsstätten (bzw. Gebäude mit großer Personenbelegung), Industriebetriebe, Atriumbauten sowie Verkaufsstätten anhand der jeweiligen bauordnungsrechtlichen Bestimmungen der Länder zusätzliche Anforderungen an die Dämmstoffe für Außenwandbekleidungen gestellt werden, die es zu erfüllen gilt. Schon die Bezeichnungen der jeweiligen besonderen baulichen Anlagen in den drei betrachteten Ländern differieren nicht unerheblich.

### Funktionsweise von Brandriegeln

Um eine Brandweiterleitung über brennbare Dämmstoffe – zu denen die Polystyrol-Dämmstoffe nun einmal zählen – zu verhindern, wurden sogenannte Brandriegel entwickelt. Diese sollen bewirken, dass unter den Bedingungen eines beginnenden Zimmerbrandes bzw. bei Beanspruchung einer Außenwandbekleidung durch Flammen aus einem im Vollbrand stehenden Raum der energetische Beitrag des betreffenden Baustoffs (hier WDV-System) zum Brand sowie die daraus resultierende Brandausbreitung über den Primärbrandbereich hinaus gering ist [8]. Weil man erkannt hat, dass insbesondere bei größeren Dämmschichtdicken mit mehr als 10 cm die Wärmedämm-Verbundsysteme mit Polystyrol-Dämmstoffplatten (EPS-Hartschaumplatten) im Sturzbereich von Öffnungen kritisch sind und sich unter bestimmten Bedingungen in der Realität wie normal-entflammbare Baustoffe verhalten können, womit eine ungehinderte Brandausbreitung möglich ist, wurden mittlerweile konstruktive Brandschutzmaßnahmen gegen eine Brandausbreitung und Brandweiterleitung bei Wärmedämm-Verbundsystemen mit EPS-Dämmstoffen entwickelt und geprüft.

2  
Brandbeschädigtes  
schwerentflammbares  
WDVS, © Feuerwehr Erfurt



3  
Brandstiftung durch Müllcontainer wird von der Feuerwehr bekämpft, © weimar112.de – Blaulichtportal Weimar

**Tabelle 1**  
Anforderungen an Dämmstoffe für Fassaden in Deutschland, Österreich und der Schweiz

| Anforderungen an Dämmschichten bei Gebäuden | Deutschland | Österreich | Schweiz  |
|---|-------------|------------|--|
| Gebäudeklasse 1                             | B2          | E          | –  |
| Gebäudeklasse 2                             | B2          | D          | –  |
| Gebäudeklasse 3                             | B2          | D          | –  |
| bis 3 Vollgeschoße                          | –           | –          | Brennbare Baustoffe zulässig (mittelbrennbar)                            |
| ab 4 Vollgeschoße                           | –           | –          | Nichtbrennbare Baustoffe (mittelbrennbar oder schwerbrennbar bei 200 °C) |
| Gebäudeklasse 4                             | B1          | C-d1       | –  |
| Gebäudeklasse 5                             | B1          | C-d1       | –  |
| Hochhäuser                                  | A2          | A2-d1      | Nichtbrennbare Baustoffe   |

Die Regelung der jeweiligen Maßnahmen, entweder die Sturzbekleidung und eine seitliche Verklebung von Außenwandöffnungen oder die Anordnung von geeigneten Brandsperren über jedem zweiten Geschoß, erfolgt in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) des Systems. Notwendig bzw. möglich ist der Einsatz dieser konstruktiven Maßnahmen bei Gebäuden über 7 m bzw. bis 22 m Gebäudehöhe, während bei Hochhäusern generell nichtbrennbare Baustoffe einzusetzen sind.

Zu beachten ist bei aller Vorsicht gegenüber schwerentflammaren Baustoffen zudem: „Das mögliche Versagen der Fenster (Glasbruch) durch die thermische Einwirkung von Flammen wird hingenommen. Insofern ist die Anordnung von Brandriegeln in jedem 2. Geschoss im Einklang mit den Bestimmungen der Landesbauordnungen und sie begrenzt wirksam eine Brandausbreitung/Brandweiterleitung auf Außenwänden. Dies wurde durch umfangreiche Prüfungen an originalmaßstäblichen Versuchsaufbauten von WDV-Systemen nachgewiesen.“ [9]

Neben der Zulässigkeit der möglichen Ausführungsart der Brandriegel gemäß den Angaben in der dazugehörigen abZ sind beim Einsatz auf der Baustelle unabhängig davon jedoch die spezifischen Angaben des Brandschutzkonzeptes für den konkreten Einzelfall einzuhalten. Diese haben im Regelfall Vorrang und sind auch einzuhalten, wenn beispielsweise gemäß der abZ der Einsatz normal-entflammbarer Brandriegel möglich wäre, aber das Brandschutzkonzept – aus welchen Gründen auch immer – den Einbau von nichtbrennbaren Baustoffen an dieser Stelle vorschreibt.

### Verwendbarkeitsnachweis und Übereinstimmungserklärung

Bei dem Einsatz eines klassifizierten Gesamtsystems, wie z. B. der bauordnungsrechtliche Begriff in der OIB-Richtlinie 2 lautet [10], sind unbedingt die Randbedingungen des jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises, in der Regel der abZ, einzuhalten. Denn nur das insgesamt geprüfte Gesamtsystem hat die jeweilige normative brandschutztechnische Klassifikation. Nur wenn alle Bedingungen vollständig bei der Verarbeitung eines Wärmedämm-Verbundsystems eingehalten wurden, die durch die Vorgaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung festgeschrieben sind, kann auch davon ausgegangen werden, dass die geprüfte Klassifikation zu erreichen ist. Abschließend muss dem Bauherrn die jeweilige Übereinstimmungserklärung, wie gegebenenfalls in der jeweiligen abZ vorgegeben oder formlos, übergeben werden. Erst dann ist die erbrachte Leistung abnahmefähig und es entsteht ein Vergütungsanspruch.

Das bedeutet im Umkehrschluss: Ein noch nicht fertig gestelltes oder mangelhaft angebrachtes WDV-System mit der entsprechenden normativen Klassifikation kann nicht als schwerentflammbar gelten und kann deswegen – wie beim Beispiel des vorgenannten Frankfurter

Brandereignisses – zu einer erheblichen Brandweiterleitung führen. Ein Aspekt, der insbesondere bei der Sanierung von bewohnten Gebäuden zu denken geben muss.

### Stellungnahmen von ARGEBAU und DIBt

Während der 123. Bauministerkonferenz der Bundesrepublik Deutschland (ARGEBAU) am 21. September 2012 in Saarbrücken beschäftigte man sich mit dem Brandverhalten von Wärmedämm-Verbundsystemen mit Polystyrolämmstoffen. In einer Medien-Info der Bauministerkonferenz wurde festgestellt, „dass Wärmedämm-Verbundsysteme mit Polystyrolämmstoffen ordnungsgemäß zertifiziert und bei der zulassungsgemäßen Ausführung sicher sind. Gleichwohl nimmt sie die Brandereignisse mit solchen Wärmedämm-Verbundsystemen ernst.“ [11] Im Ergebnis der Beratung beauftragte die ARGEBAU den Ausschuss für Stadtentwicklung, Bau- und Wohnungswesen, sämtliche relevante Brandereignisse von Wärmedämm-Verbundsystemen mit Polystyrolämmstoffen unter Einbeziehung der Feuerwehren sowie Berücksichtigung der besonderen Umstände und Gefahren bei Montagezuständen zu untersuchen. Die dazu vorgesehenen Brandversuche sollen voraussichtlich bis zum Herbst des Jahres 2014 abgeschlossen werden. Erst nach dem Vorliegen neuer Erkenntnisse durch diese Untersuchungen wird durch die ARGEBAU entschieden, ob konkrete Handlungsempfehlungen beim Einsatz von schwerentflammaren WDV-Systemen ausgesprochen sind. Eine aktuelle Anfrage des Autors im Juni dieses Jahres bei der ARGEBAU ergab, dass momentan noch keine abschließenden Ergebnisse bekannt sind, die einen Handlungsbedarf begründen lassen.

Auch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) nahm umfangreich zu den Vorwürfen gegenüber Wärmedämm-Verbundsystemen mit EPS-Dämmstoffen Stellung [8]. Diesen Ausführungen ist gegenwärtig wenig hinzuzufügen, denn aus brandschutztechnischer bzw. bauordnungsrechtlicher Sicht kann behauptet werden, dass sich der vielfältige Einsatz von schwerentflammaren WDV-Systemen bei richtiger Ausführung nach der jeweiligen abZ in der Praxis als kostengünstige Alternative zu nichtbrennbaren Systemen durchaus bewährt hat und nicht zu einem erhöhten Brandrisiko führte.

### Zusammenfassung und Ausblick

Nicht gemäß einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erstellte oder noch nicht fertig gestellte Wärmedämm-Verbundsysteme können schneller in Brand geraten als mit der Klassifikation schwerentflammbar klassifizierte WDV-Systeme. Deswegen ist insbesondere bei Baustellenzuständen zu reagieren – in diesen Punkten ist der Gesetzgeber gefordert – und es sind praxisnahe Regelungen zur Vermeidung von sicherheitstechnisch nicht tragbaren Situationen auf Baustellen, insbesondere bei bewohnten Zuständen, zu schaffen.



über jedem zweiten  
ein EPS-Wärme-  
ndsystem,

Bei der Entscheidung über den Einsatz eines geeigneten Wärmedämm-Verbundsystems sollte und muss sich die Bauherrnschaft jedoch nicht vom Brandschutz leiten lassen: Viel wichtiger ist es aus der Sicht des Autors, die angemessene Gesamtenergieeffizienz, wie von der geltenden EU-Richtlinie [12] im Kern eigentlich gefordert, im Blick zu behalten, die Langlebigkeit unterschiedlicher Fassadenausbildungen auch hinsichtlich möglicher Bewirtschaftungskosten und möglicher Schädigungen zu beurteilen sowie eine umweltgerechte Entsorgung, außer einem Verbrennen, zu bedenken.

### Literatur- und Normenverzeichnis

- [1] Ruhs, A.: Fassadenbrand: Wärmedämmverbundsystem geht in Flammen auf – Besondere Gefahr bei Brandeinwirkung von außen, in: BRANDSCHUTZ, Deutsche Feuerwehr-Zeitung, 3/2013, S. 563–566, S. 563 f.
- [2] DIN 4102-1: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen. Teil 1: Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen, Berlin, Mai 1998.
- [3] Ruhs, A.: Fassadenbrand: Wärmedämmverbundsystem ..., wie Anm. 1
- [4] Geburtig, G.: Brandschutz im Altbau, in: Brennpunkte Ausbau und Fassade, Tagungsband zur

- 11. Internationalen Baufach- und Sachverständigentagung, Ausbau und Fassade ISK 2011 in Thun, Stuttgart 2011, S. 83–91, S. 84.
- [5] VKF (Hrsg.): Brandschutzrichtlinie der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen, 2003, zuletzt geändert am 20. Oktober 2008.
- [6] OIB-Richtlinie 2: Brandschutz, Oktober 2011 – Revision Dezember 2011.
- [7] Musterbauordnung (MBO): Fassung November 2012, zuletzt geändert durch Beschluss der Bauministerkonferenz vom 21. September 2012, § 28 (1).
- [8] DIBt (Hrsg.): Stellungnahme des DIBt zum SPIEGEL-Online-Artikel „Styropor-Platten in Fassaden – Wärmedämmung kann Hausbrände verschlimmern“ und zum Beitrag des NDR in der Sendung „45 Minuten“ am 28. November 2011.
- [9] Ebd.
- [10] OIB-Richtlinie 2: Brandschutz ..., wie in Anm. 6, hier Tabelle 1a
- [11] ARGEBAU: Medien-Info 33/2012 zur 123. Bauministerkonferenz, ausgegeben am 21. September 2012.
- [12] Richtlinie 2010/13/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung), veröffentlicht im ABl. L 153 vom 18. Juni 2010, S. 13.



**Dr.-Ing. Gerd Geburtig**,  
Inhaber der Planungsgruppe  
Geburtig und Prüfsingenieur für  
Brandschutz (VPI).  
zentral@pg-geburtig.de

# RENEXPO<sup>®</sup> AUSTRIA

## 6. Internationale Fachmesse und Kongress für Wasserkraft und Photovoltaik



140 Aussteller, 3500 Besucher und 700 Kongressteilnehmer

### RENEXPO<sup>®</sup> HYDRO

- » 6. Internationale Kleinwasserkraftkonferenz: Innovation und Wirtschaftlichkeit
- » 2. Fachkongress: Gewässerträglicher Wasserkraftausbau
- » 2. Seminar: Mess-, Steuer- und Regelungstechnik
- » 2. Seminar: Rohre in der Wasserkraft

### RENEXPO<sup>®</sup> PV

- » 2. Kongress: PV-Speichersysteme
- » P3 - Photovoltaik-Praxis für Profis: PV- und Stromspeicherung in Planung und Umsetzung
- » Seminar: EU-Energieausweis in Salzburg - Fragen und Antworten

**27. - 29.11.2014, Messezentrum Salzburg**

Ihr Rabattcode für Kongressanmeldung: **SA14OIB** (Nur gültig für Leser bei Onlineregistrierung)



[www.renxpo-austria.at](http://www.renxpo-austria.at), [info@reeco.at](mailto:info@reeco.at)