

Geschäumte Kunststoffe zur Dämmung von Gebäuden: Ein zweites Asbest?

Dr. Michael Buser ist Geschäftsführer bei Risk Experts – Risiko Engineering GmbH, einem Risiko-Beratungsunternehmen mit Hauptsitz in Wien. Er ist Mitglied der GDV-Arbeitsgruppe „Branderkennung und Brandbekämpfung (BEB)“ und führt für die Themenbereiche Feuer- und Betriebsrisiken und europaweit Seminarveranstaltungen durch. Kontakt: m.buser@riskexperts.at



Im Zuge der Klimaschutzziele verlangen die verschärften Anforderungen an Energieeffizienz verbesserte Maßnahmen zur Vermeidung von Wärmeverlusten aus Gebäuden.

Dämmstoff-technische Lösungsansätze für den Klimaschutz: Die hohen Anforderungen an Energieeinsparung im Gebäudebereich sind nur mit effizienten Lösungen zur Wärmedämmung zu realisieren. Hierbei kommen vorzugsweise Wärmedämmverbundsysteme (WDVS) mit Dämmmaterialien aus geschäumtem Kunststoff zum Einsatz.

Die Kehrseite der Medaille, Brandgefahr: Geschäumte Kunststoffe bieten aufgrund ihrer anwendungstechnischen Vorteile optimale Voraussetzungen für den Einsatz als Dämmstoff. Brandschutztechnisch haben diese Dämmmaterialien allerdings einen wesentlichen Nachteil: Auch wenn geschäumte Dämmstoffe behördlich anerkannt und normativ zugelassen sind, verbirgt sich hinter dem Begriff „schwer entflammbar“ (B1) dennoch ein kritisches Brandverhalten. Für den Terminus technicus „schwer entflammbar“ gibt es aus brandschutztechnischer Sicht nur eine gültige Übersetzung: „grundsätzlich brennbar“!

Das Paradoxon eines Baustoff-Prüfverfahrens: Zudem ist zu berücksichtigen, dass das in Deutschland eingesetzte Baustoffprüfverfahren zur brandschutztechnischen Einstufung (Brandschachtverfahren gemäß DIN 4102) in der Fachwelt stark umstritten ist. Da sich aus diesen Laborversuchen keinesfalls seriöse Aussagen zum Brandverhalten oder zur Brandausbreitung bei realen Brand-szenarien ableiten lassen, gilt das Prüfverfahren bei Brandschutzexperten als praxisfremd. Aus diesem Grund wurde das in Deutschland eingesetzte Verfahren auf europäischer Ebene inzwischen verworfen und durch ein realitätsnahes Prüfverfahren (Brandprüfungen nach EN 13501-1) ersetzt. Nach diesem neuen Prüfverfahren wird Dämmmaterial aus geschäumtem Kunststoff als „normal entflammbar“ (B2) eingestuft, was den Forderungen von Brandschutzexperten Rechnung trägt und im Übrigen auch die allgemeine Schadenerfahrung widerspiegelt. Das Dilemma: Würde man das realitätsnahe europäische Bau-

stoffprüfverfahren in Deutschland vorschreiben, dürften nach derzeitigen baurechtlichen Kriterien (mindestens B1) für die meisten Bauprojekte geschäumte Kunststoffe als Dämmmaterial nicht mehr eingesetzt werden. Insofern ergibt sich das Paradoxon, dass wider besseres Expertenwissen um die brandschutztechnische Realität in Deutschland weiterhin an dem praxisfremden Prüfverfahren festgehalten wird und somit „normal entflammbare“ Dämmstoffe weiterhin verwendet werden dürfen, obwohl das Baurecht dies grundsätzlich verbietet.

Zahlreiche Schadenbeispiele belegen, dass Dämmmaterialien aus geschäumten Kunststoffen wesentlich zur Erhöhung der Brandlast von Gebäuden und damit im Brandfall zu Erhöhung des Schadenmaßes beitragen. Das weiß man nicht erst seit der Brandkatastrophe am Düsseldorfer Flughafen am 11. April 1996, bei dem Dämmstoffplatten aus Polystyrol zu dem verheerenden Brandszenario maßgeblich beigetragen haben. Durch die extreme Hitzeentwicklung im Brandfall und die Tatsache, dass sich die Brandlast außerhalb des Wirkungsbereiches von Löschanlagen (z. B. Sprinklern) befindet, ist bei Verwendung von geschäumten Dämmstoffen ein vollflächiger Abbrand der Fassade mit nachfolgendem Totalschaden häufig unausweichlich.

Gefahren für Menschen und Umwelt: Im Hinblick auf die negativen Eigenschaften von „Plastik-Dämmstoffen“ steht allerdings nicht nur die erhöhte Brandgefahr im Fokus der Kritik. Seitdem zunehmend bekannt wird, dass der Einsatz von geschäumten Kunststoffen als Dämmmaterial auch Gefahren für Menschen und Umwelt verursacht, hat die Aufmerksamkeit für dieses Thema enorm zugenommen.

Gut gemeint ist nicht immer gut gemacht: Damit geschäumte Kunststoffe als Dämmstoff verwendet werden dürfen, müssen diese mit sogenannten Flamschutzmitteln ausgerüstet werden. Hierbei kommt häufig das gesundheitsschädliche Brandschutzmittel HBCD (Hexabromcyclododecan) zum Einsatz, dessen schädliche Wirkungen für Menschen und Natur als hoch problematisch eingestuft werden. Nicht ohne Grund gilt ab August 2015 ein weltweites Herstellungs- und Anwendungsverbot. Ungeachtet dessen stecken mittlerweile mehrere Tausend Tonnen dieses als hochgradig toxisch eingestuften Stoffs in Hausfassaden.

In der Landwirtschaft verboten, in der Stadt

erlaubt: Damit es an den Fassaden nicht zu Schimmelpilzbildung oder zu Algenbewuchs kommt, müssen dem Abdeckmörtel giftige Chemikalienzusätze in Form von Fungiziden und Algiziden beigemischt werden. Ein für Dämmstoffe häufig verwendeter Wirkstoff, Terbutryn, wurde früher auch in Pflanzenschutzmitteln eingesetzt. Heute ist dieser Stoff in der Landwirtschaft europaweit längst verboten, nicht so für die Anwendung in Abdeckmörtel. Langzeiterfahrungen zeigen, dass die giftigen Chemikalienzusätze witterungsbedingt aus den Hausfassaden ausgewaschen werden und über den Wasserkreislauf ins Grundwasser oder in Oberflächengewässer gelangen können.

Aus den Augen aus dem Sinn: Wenn eine Fassaden-dämmung nach Jahren erneuert werden muss, stellt sich die Frage, wie die Dämmstoffmaterialien entsorgt werden sollen. Valide Quellen gehen von ca. 10.000 Tonnen zu entsorgendem Dämmmaterialabfall (pro Jahr, allein in Deutschland) aus. Insofern stehen wir heute vor einem ungelösten Entsorgungsproblem. Auch zur Frage, wie der separierte, mit giftigen Stoffen kontaminierte Dämmstoffabfall zu behandeln ist, streiten sich die Experten. Fakt ist, dass dieses Material gegenwärtig nicht als Sondermüll klassifiziert ist und somit unbehelligt in kommunalen Müllverbrennungsanlagen entsorgt werden darf.

Langzeitgedächtnis, nein danke? Im Übrigen ist es nicht das erste Mal, dass in der Begeisterung über die technischen Eigenschaften von Baustoffen deren Nachteile für Mensch und Umwelt übersehen werden. Asbest, dessen Verwendung bereits 1979 verboten wurde, verursacht noch heute (nach über 30 Jahren) hohe Sanierungskosten und ist als ursächlicher Auslöser für zahlreiche Krankheitsbilder und nicht zuletzt auch für viele Todesfälle verantwortlich. Ähnliches gilt für PCB.

Was tun? Im Zusammenhang mit den hoch gesteckten Zielen im Bereich Klimaschutz wäre es sicherlich falsch, die Anstrengungen im Bereich Wärmedämmung von Gebäuden zu verringern. Im Gegenteil, wirksame Maßnahmen zur Reduzierung des Wärmeverlustes aus Gebäuden müssen anerkannt und gefördert werden. Allerdings ist bei der Wahl der Maßnahmen eine durch Sachverstand und Objektivität geprägte Abwägung von Vor- und Nachteilen gefragt, die auch kritische Langzeitbetrachtungen und negative Sekundäreinflüsse berücksichtigt. Zunehmend werden Expertenstimmen laut, die den Einsatz von geschäumten Kunststoffen im Bereich Wärmedämmung als Irrweg bezeichnen.

Als Antwort auf die Fragen, wie wirksame Wärmedämmung auch ohne geschäumte Kunststoffe realisiert werden kann bzw. welche zusätzlichen Maßnahmen bei fortgesetzter Verwendung dieser erforderlich sind, lässt sich ein zweistufiger Ansatz formulieren:

- 1. Ungeachtet der anwendungstechnischen Vorteile von Dämmmaterialien aus geschäumten Kunststoffen ist im Sinne eines nachhaltigen Personen-, Umwelt- und Sachwertschutzes die Verwendung von konventionellen, nicht-brennbaren Dämmstoffen (z. B. Mineralwolle) vorzuziehen.
- 2. Sofern an der Verwendung von geschäumten Dämmstoffen festgehalten wird, ist ungeachtet entschärfter baurechtlicher Anforderungen (erst ab einer bestimmten Dicke der Dämmstoffschicht, Gebäudehöhe, Geschossanzahl etc.) aus brandschutztechnischer Sicht der **generelle** Einbau von Brandschutzriegeln zu fordern. Hierbei sollte in Ergänzung zur baurechtlich zugelassenen zweigeschossigen Anordnung von Brandschutzriegeln auf den Einbau an **allen** Fenstern und Wandöffnungen nicht verzichtet werden. Im Fassadenbereich ist besonderes Augenmerk auf die Vermeidung direkter Zündquellen (z. B. Rauchen, Heißenarbeiten etc.) zu legen bzw. auf ausreichenden räumlichen Abstand zu potenziellen Zündquellen (Aufstellungsort von Mülltonnen, Abstellplätze für Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor etc.) zu achten.

Schlussbemerkung: Klimaschutz zielt vordergründig darauf ab, den Verbrauch von endlichen Rohstoffressourcen einzuschränken. Dabei geht es stets um den Basisrohstoff Erdöl. Dass die für geschäumte Dämmstoffe eingesetzten Kunststoffe aus Erdöl hergestellt werden, ist allgemein bekannt. Insofern muss die Frage nach der Sinnhaftigkeit erlaubt sein, wenn man Erdölprodukte verwendet, um Erdöl einzusparen!



Bei diesem Brand einer mit Hartschaum gedämmten Fassade in Berlin waren insgesamt 13 Fensteröffnungen betroffen (Quelle: Feuerwehr Berlin)