

UMWELT

# Glutheiße Seen

Bundesregierung und Bauherren sind Anhänger der Fassaden-  
dämmung. Doch einige der verarbeiteten Materialien  
sind offenbar brandgefährlich und gesundheitsschädlich.

**D**ie Helfer rechneten mit einem Routineeinsatz. Anrufer hatten der Branddirektion in Frankfurt am Main ein kleines Feuer auf der Baustelle eines neuen Apartmenthauses gemeldet, ganz in der Nähe des Polizeipräsidiums.

Als das erste Löschfahrzeug fünf Minuten später dort eintraf, bot sich den Feuerwehrleuten ein infernalisches Bild: Die frisch verputzte Ostfassade des sechsgeschossigen Gebäudes stand in Flammen, schwarzer Rauch verdunkelte den Himmel. Die Hitze am Brandort „war brutal“, so der Frankfurter Feuerwehrchef Reinhard Ries.

Rund 80 Einsatzkräfte mussten anrücken, um die Flammen am letzten Dienstag im Mai unter Kontrolle zu bekommen. Die Ursache für die rasante Ausbreitung des Brandes war schnell erkannt: Styroporplatten, die zur Wärmedämmung unter dem Verputz der Fassade befestigt worden waren, „wirkten als Brandbeschleuniger“, sagt Ries, „zum Glück war noch niemand eingezogen. Sonst hätten wir vermutlich Tote beklagen müssen“.

Eigentlich gilt der allgemein als Styropor bekannte aufgeschäumte Kunststoff Polystyrol als Material à la mode. Denn Wärmedämmung ist politisch gewollt, ökologisch korrekt, wirtschaftlich ver-

nünftig. Sie ist ein wesentlicher Bestandteil der Energiesparziele, die die Bundesregierung erreichen will.

Mehrere Milliarden Euro geben Bauherren in Deutschland jedes Jahr aus, um Gebäude einzupacken. Hersteller übertreiben sich in Erfolgsmeldungen über die energiesparende Wirkung ihrer Produkte. Möglichst dicht, möglichst wenig Wärmeverlust, so lautet die Devise.

Die Kehrseite des Dämmens wird gern verdrängt. Denn offenkundig ist inzwischen, dass einige der Materialien brandgefährlich sind, andere belasten beim Verarbeiten oder durch Ausdünsten die Gesundheit; und manche sind untauglich, weil sie altern und ihre dämmende Wirkung abnimmt.

Als riskant gilt unter Brandschützern vor allem Polystyrol. Es ist das preiswerteste der gängigen Dämmprodukte. Hausbesitzer packen sich immer dickere Platten von inzwischen bis zu 30 Zentimetern an die Wände.

Von den Zulassungsbehörden werden die Dämmsysteme mit Styropor als „schwer entflammbar“ eingestuft. Das Problem ist jedoch: Wenn es erst einmal brennt, erklärt Feuerwehrchef Ries, „dann zündet es wie Benzin“. Der flüssige Kunststoff tropft herab und bildet am Boden oder auf Fensterbänken glutheiße



ROLF OESER

**Fassadenbrand eines Apartmenthauses Ende Mai**

Feuerseen. Und das Risiko steigt mit der Menge des verbauten Materials.

Welche Folgen die Brände haben können, so Ries, sei seit dem Feuer im Flughafen Düsseldorf bekannt. 1996 waren bei Schweißarbeiten die Styroporplatten an einer Gebäudedecke in Brand geraten. Durch die enorme Rauchentwicklung und die schnelle Ausbreitung des Feuers starben 18 Menschen, 88 wurden verletzt.

Ries gehörte einer internationalen Expertenkommission an, die das Unglück untersuchte. Umso mehr erschreckt ihn, dass ausgerechnet dieses Polystyrol heute massenhaft in Wohn- und Geschäftshäusern verbaut wird. Wie oft Dämmstoffe in den vergangenen Jahren größere Brände verursacht haben, ist in keiner bundesweiten Statistik erfasst. Brandschutz



THOMAS KOEHLER / PHOTOTHEK.NET

**in Frankfurt am Main, Wärmedämmung mit Polystyrol: „Das zündet wie Benzin“**

ist ebenso Ländersache wie die Ausarbeitung von Bauordnungen.

Seit der Feuersbrunst vor knapp vier Wochen gehen bei der Frankfurter Feuerwehr fast täglich Hinweise von Brandschützern aus der ganzen Republik ein, die über ähnliche Erfahrungen mit Dämmstoffen berichten. „Wüssten die Menschen um das Risiko, würden sie dagegen auf den Straßen protestieren“, sagt Albrecht Broemme, Präsident des Technischen Hilfswerks.

Ende vergangenen Jahres fühlte sich der ehemalige Chef der Berliner Feuerwehr in seiner kritischen Sicht bestätigt: Ein Fernsighteam des NDR hatte bei der Materialprüfungsanstalt in Braunschweig einen Test in Auftrag gegeben. Simuliert wurde ein Zimmerbrand in einem Mehrfamilienhaus mit 16 Zentimeter dicker

Styropor-Dämmschicht. Das Ergebnis: Die Fassade stand nach wenigen Minuten in Flammen, der Prüfraum füllte sich rasend schnell mit giftigem Rauch.

Die Dämmstoffindustrie und das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) in Berlin wiegelten ab. Der Braunschweiger Versuchsaufbau habe eine übergroße Hitzeentwicklung begünstigt und entspreche „nicht mehr einer Brandbeanspruchung unter Realbrandbedingungen“, behauptete das DIBt. Styropordämmsysteme seien „hinreichend sicher“, sofern die Vorschriften eingehalten würden. So sollten beispielsweise bei Gebäuden von 7 bis 22 Meter Höhe nach jedem zweiten Geschoss „Brandsperrern aus nicht brennbaren Mineralwollgedämmstoffen“ eingebaut werden, um ein Übergreifen des Feuers auf weitere Stockwerke zu vermeiden.

Allerdings fehlen diese Sperren nicht nur bei vielen Häusern, an denen Styropor zum Teil schon vor Jahrzehnten verbaut wurde. Beim Frankfurter Großbrand erwiesen sich die Brandsperrern als nutzlos. „Die Flammen, die durch das brennende Polystyrol entstanden sind, haben die Schicht der Mineralwolle in kürzester Zeit übersprungen“, bezeugt Feuerwehrchef Ries. Nach dem Löscheintritt waren von den vorschriftsmäßig eingebauten Sperren an den verkohlten Betonmauern nur noch kläglich Reste zu erkennen.

Die Sicherheitsprobleme, das zeigt der Frankfurter Fall, sind so vielfältig wie banal. So erschwert der Außenputz auf der Dämmung das Löschen. „Wenn es dahinter brennt, kommt die Feuerwehr schlicht nicht mehr heran“, erklärt der Brandsachverständige Gerd Göbel. Zudem entstehen bei Bränden neben gefährlichen Gasen auch ätzende Säuren und hochgiftiger Sonderabfall. Und die auf den Brand folgende Korrosion kann für die Substanz des Gebäudes viel gravierender sein als der Brand selbst.

Den Nachteilen des Werkstoffs Polystyrol wurde bislang jedoch wenig Aufmerksamkeit geschenkt, sein Marktanteil bei der Hausdämmung liegt bei rund 80 Prozent. Zwar gibt es Alternativen (siehe Grafik Seite 46), doch diese sind entweder vergleichsweise teuer, oder sie taugen in der unbedenklichen Form nur für den Dachstuhl.

Auch die Innovation, mit der der irische Baustoff-Multi Kingspan vor wenigen Jahren auf den deutschen Markt drängte, wird von Experten inzwischen kritisch gesehen. Sogenannte Phenolharzplatten versprechen einen „Quantensprung“, sie sollen langlebig sein, einen hervorragenden Brandschutz und eine komfortable Verarbeitung bieten, so heißt

es in der Werbung dieser angeblichen „Dämmsation“.

Ein Energieberater aus Süddeutschland zweifelte an der Sicherheit der Hartschaumplatten und beauftragte das Freiburger Institut für Umweltchemie mit einem Gutachten. Das Ergebnis: Beim Verarbeiten könne es zu Verätzungen kommen, sobald der Abrieb der Platte mit dem Körper in Kontakt trete, etwa mit verschwitzten Händen oder mit den Augen. Es entstehe Ameisensäure, die saurer sei „als gewöhnlicher Essig“; die Mixtur entspreche einer „verdünnten Salzsäure“, heißt es in der Expertise.



Frankfurter Branddirektor Ries: „Eine brutale Hitze“

Bei einer weitergehenden Untersuchung fand Institutsleiter Hans-Dieter Stürmer zudem 2-Chlorpropan, ein Gas, das Mediziner früher als Narkosemittel nutzten. Beim Verarbeiten der Dämmplatten, so der Umweltchemiker, werde „dieses Gas freigesetzt“. Aufgrund von Gesetzeslücken, so Stürmer, würden längst „nicht alle giftigen Stoffe in Baumaterialien beachtet“.

Als das Gutachten publik wurde, mahnte Kingspan den Wissenschaftler ab. Seine Behauptungen entsprächen nicht der Wahrheit, sie seien „unsachlich und widersprüchlich“. Seitdem streiten Stürmer und das Unternehmen vor Gericht. Der Chemiker musste sich verpflichten, sich bis zum endgültigen Urteil nicht mehr über die Schwächen des Dämmstoffs zu äußern – was Jahre dauern kann. „Damit sollte wohl ein Kritiker mundtot gemacht werden“, sagt Stürmers Anwalt Frank-Ulrich Mann.

Die kritischen Befunde über Materialien wie Phenolharz oder Styropor bleiben auf diese Weise weitgehend im Ver-

borgenen – zum Nachteil der Verbraucher, die oft ratlos sind, welcher Stoff für sie geeignet ist. Und die oft erst reagieren können, wenn es zu spät ist.

Im Nürnberger Stadtteil Boxdorf etwa wurde eine Kita mit Phenolharzplatten saniert – ökologisch korrekt, wie man dachte. Nach dem Einbau war Erzieherinnen der eigenartige Geruch aufgefallen. Zwei Wochen lang rätselte die eingeschaltete Verwaltung über die Ursache; dann zeigten Messungen, dass die Dämmplatten ausgedünstet hatten.

Die wärmende Isolierung musste wieder ausgebaut werden. Aber selbst nach der Entsorgung der Platten war noch zu viel 2-Chlorpropan-Gas in der Luft. Wochenlang bliesen Lüfter in der Kita, gleichzeitig mussten die Heizungen aufgedreht und die Fenster geöffnet werden – vorbei war es mit der Energieeinsparung. Laut einem Gutachten hatte sich das Gas bereits im Bodenaufbau festgesetzt und drang von dort allmählich in den Innenraum. Auch das Bitumen unter dem Fuß-

boden hatte sich vollgesogen. Kingspan weist die Vorwürfe von sich, vielmehr habe ein Sachverständiger eine „unsachgemäße Verarbeitung“ festgestellt.

Monatelang beschäftigte sich Norbert Nix vom Amt für Stadtentwässerung und Umweltanalytik der Stadt Nürnberg mit dem Fall. „Die Datenlage zur Giftigkeit von 2-Chlorpropan-Gas ist dürftig“, sagt Nix. Bisher gibt es nur Tierstudien, die auf tumorartige Veränderungen in Lunge, Leber und Niere hinweisen.

Nach dem Ärger mit der Kita untersuchten Nürnberger Behörden weitere öffentliche Gebäude. Dabei

fanden sie in drei Schulen ebenfalls überhöhte Werte des kritischen Gases, obwohl die Platten an der Fassade unter Putz angebracht worden waren.

Norbert Nix hat inzwischen Kollegen anderer Städte über die Problemfälle der Gebäudesanierung aufgeklärt. Denn im Rahmen des Konjunkturpakets II haben viele Kommunen Kindergärten, Sporthallen und Schulen gedämmt – teilweise mit Phenolharzplatten. Der Hersteller Kingspan betont, Untersuchungen hätten gezeigt, dass seine Phenolharzplatten für Innenräume geeignet seien.

Die Frage ist, warum die Politik nicht dafür sorgt, dass Bauherren, die alles fürs Energiesparen und für ihre Gesundheit tun wollen, sichergehen können, dass sie umweltschonende und brandsichere Dämmstoffe erhalten. Wünschenswert, so der Brandsachverständige Göbel, wären realitätsbezogene Untersuchungen über die verarbeiteten Stoffe. Bislang wurden die meisten Gutachten von der Industrie oder von Lobbyorganisationen bezahlt. Und wenn die unangenehme Ergebnisse hervorbringen, bleiben sie auch schon mal unter Verschluss.

Das Forschungsinstitut für Wärmeschutz (FIW) in München beispielsweise hat eigentlich einen guten Ruf. Vor vier Jahren untersuchte es Phenolharzschaum auf die „Emission leichtflüchtiger organischer Verbindungen“. Das Institut kam zu dem Ergebnis: „Für die Verwendung in Innenräumen geeignet.“ Es seien keine Schadstoffe nach DIN gefunden worden, testierte das FIW.

Die Konzentration von 2-Chlorpropan hatten die Prüfer nicht gemessen, weil das verwendete Bewertungsschema dies nicht verlange. „Das Problem ist“, kritisiert der Nürnberger Sanierungsexperte Nix, „dass Normen bisher nichts über die Höhe möglicher Belastungen mit Schadstoffen in Innenräumen aussagen.“

MATTHIAS BARTSCH, MICHAEL LOECKX, UDO LUDWIG

## Fluch und Segen Fassadendämmstoffe im Vergleich

	<b>Phenolharz</b> Resolharz	<b>Polyurethan</b>	<b>Polystyrol</b> z. B. Styropor	<b>Mineralwolle</b> Steinwolle, Glaswolle	<b>Bio-Dämmstoffe</b> u. a. Kork, Holzfasern
<b>Dämmwirkung</b>	• guter Dämmwert	• guter Dämmwert	• mittlerer Dämmwert	• mittlerer Dämmwert	• schlechterer Dämmwert
<b>Vorteile</b>	• schmilzt nicht bei Brand	• einfach zu verarbeiten	• preisgünstig • einfach zu verarbeiten	• preisgünstig • flexibel einsetzbar • nicht brennbar	• nachwachsende Rohstoffe • Herstellung weniger energieaufwendig
<b>Nachteile</b>	• Säurebildung bei Feuchtigkeit • u. a. 2-Chlorpropan* als Aufschäummittel	• UV-empfindlich • im Brandfall: Rauch und Ruß mit Schadstoffen belastet	• im Brandfall: heftige Rauch- und Rußentwicklung, brennendes Abtropfen	• Glimmproblematik • bei Feuchtigkeit verschlechterte Dämmwirkung • z. T. Phenolharze als Bindemittel	• Brandschutzproblematik • Schimmelgefahr

DER SPIEGEL

\* gesundheitsschädlich Quellen: FIW, LfU Bayern, Institut Bauen und Umwelt