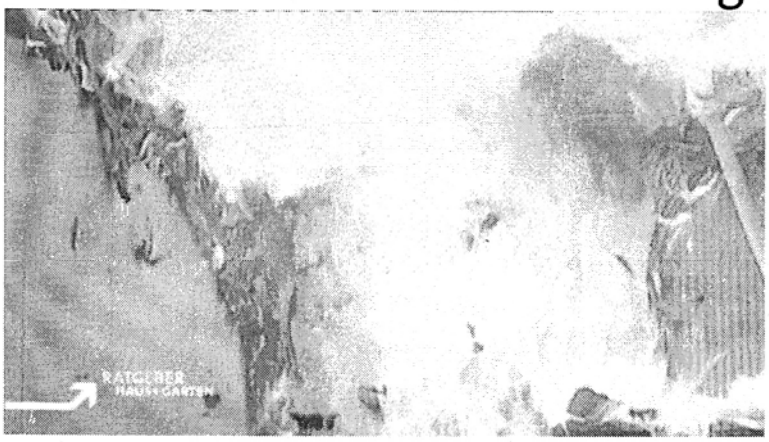
DasErste.de

SENDETERMIN So, 29.09.13 | 16:30 Uhr

Risiko Passivhaus - droht Todesgefahr bei Brand?



Tom Mayer
Mieter / Kunde

Risiko Passivhaus | Video verfügbar bis 29.09.2014

Bei Brand im Passivhaus kann lebensgefährlicher Überdruck entstehen

Seit Jahren fördern sowohl das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung als auch die Landesregierung von NRW das energieeffiziente Bauen und die energetische Sanierung von Gebäuden. Besonders das Land NRW sieht sich mit ihrem Projekt „100 Klimaschutzsiedlungen in NRW" bundesweit als Vorreiter in dieser Sache. Energieeffiziente Bauten gelten als vorbildlich und schonen die Umwelt. Und: energieeffiziente Bauten wie Passiv- oder Niedrigenergiehäuser bieten im Vergleich zu konventionell gebauten Häuser und Wohnungen nahezu den gleichen Sicherheitsstandard. Angeblich auch im Falle eines Brandes. Doch in diesem Punkt gibt es seit Februar diesen Jahres neue und alarmierende Erkenntnisse. Im Falle eines Brandes können sich energieeffiziente Bauten in eine tödliche Falle verwandeln. Eine Falle, die es den Bewohnern unter bestimmten Bedingungen nicht ermöglicht, rechtzeitig aus ihren Wohnungen oder Häusern zu entkommen.

Knapp dem Tode entronnen

Gegen 2.00 Uhr brach das Feuer aus

In der Nacht zum 5. Februar 2013 brach in dem Büroappartement eines Kölner Mieters ein Brand aus. Der Mieter war nicht in der Lage, über einen Zeitraum von etwa 90-110 Sekunden weder die unverschlossene Haus- noch die Balkontüre zu öffnen. Von der Feuerwehr wurde er mit Verbrennungen ersten Grades und Verdacht auf eine Rauchgasvergiftung in eine Klinik gebracht. Der Wohnungsbrand fand in einem 2008 kernsanierten Wohngebäude statt, das einer besonders dichten Bauart entspricht, vergleichsweise etwa einem Niedrigenergie- oder einem Passivhaus.

Existing Building Refurbished

Suche nach der Ursache

Zunächst fragten wir bei der Kölner Feuerwehr und

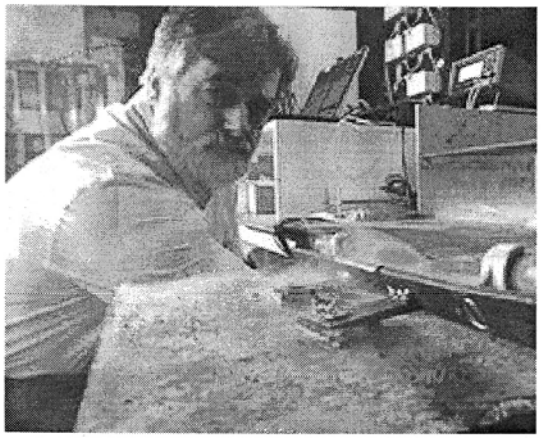
Die unverschlossene Wohnungstüre war wie verriegelt

der Kölner Polizei nach, ob es eine Erklärung für das Nichtöffnen der Haus-und Balkontüre gibt und ob ihnen ähnliche Fälle bekannt seien. Weder die Kölner Feuerwehr noch die Polizei zeigten sich kooperativ. Fälle wie dieser seien ihnen nicht bekannt. Die These eines möglichen Überdrucks wurde seitens der Feuerwehr verworfen mit dem Hinweis, man solle die Bevölkerung nicht mit einer haltlosen Theorie in Panik versetzen.

Die Kölner Polizei hörte nicht zum ersten Mal von solch einem Fall

Der vor Ort ermittelnde Kölner Hauptkommissar bestätigte allerdings in einem Telefongespräch, dass er im letzten Jahr zwei Fälle dieser Art von Betroffenen eines Wohnungsbrandes geschildert bekam. In beiden Fällen behaupteten die Betroffenen, dass sie nicht aus der Wohnung kamen, weil die Türe wie verriegelt war. Der Versuch, über den Polizeikommissar mit einem der beiden Betroffenen in Kontakt zu kommen, scheiterte.

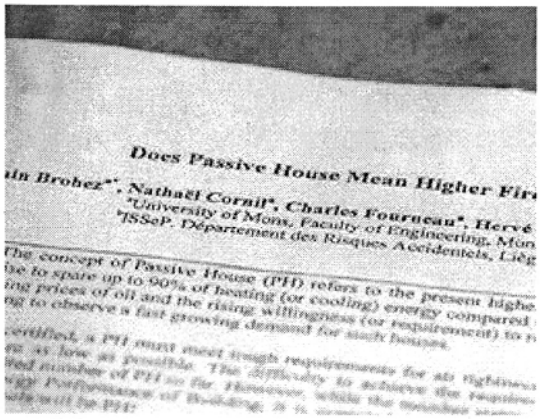
Brandschutzexperten waren überrascht



Brandforscher Dieter Brein hatte bislang noch von solch einem Fall noch nicht gehört

Wir recherchierten weiter und nahmen Kontakt auf mit dem an der Universität Karlsruhe angeschlossenem Forschungsinstitut für Brandschutztechnik. Der Leiter des Instituts, Dieter Brein, war zunächst von dem Fall des Kölner Mieters völlig verblüfft. Von solch einem Ereignis hat er bislang noch nicht gehört. Nun stellte er, zusammen mit zwei Kollegen des Instituts, Berechnungen an und bestätigte uns ein paar Tage später telefonisch, dass unter bestimmten Bedingungen bei einem Brand tatsächlich ein erhöhter Überdruck entstehen kann, der dazu führt, dass sich möglicherweise Türen oder Fenster nur schwer oder nicht öffnen lassen. Bislang hätten die Brandforscher in Karlsruhe diese Möglichkeit nicht in Betracht gezogen, weil es generell keine Hinweise für einen Überdruck-Effekt gab bzw. sie bislang nicht davon gehört haben.

Belgische Forschungsstudie liefert den Beweis für den Überdruck-Effekt



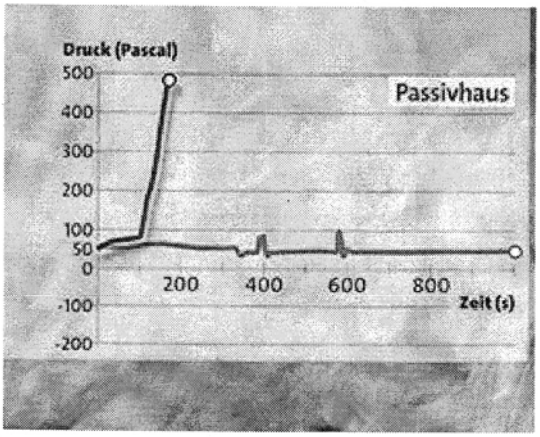
Does Passive House Mean Higher Fir

The concept of Passive House (PH) refers to the present highe

Der Karlsruher Institutsleiter recherchierte weiter und stieß auf eine 2011 veröffentlichte Forschungsstudie belgischer Brandforschern mit dem Thema „Does Passivhouse Mean Higher Fire Hazard? („Bedeutet Passivhaus ein höheres Brandrisiko?")" In dieser Studie verglichen die belgischen Forscher anhand von Simulationen den Brandverlauf in einem Passivhaus und einem konventionell gebauten Haus. Auch die Druckentwicklung im Brandraum war Teil der Studie.

Belgische Forschungsstudie „Bedeutet Passivhaus ein höheres Brandrisiko?“

Überdruck mit verheerenden Folgen



Studie beweist: in einem Passivhaus kann der Überdruck auf knapp 500 Pascal steigen

Das Ergebnis: Unter bestimmten Bedingungen kann in einem energieeffizient gebauten Gebäude wie z.B. einem Passivhaus tatsächlich ein Überdruck von knapp 500 Pascal entstehen. 500 Pascal bedeutet ein zehnfacher Wert im Vergleich zu einem Haus in konventioneller Bauweise. Bereits bei einem Überdruck von 200 Pascal lastet auf eine zwei Quadratmeter große Türe eine Türöffnungskraft von etwa 20 Kilogramm. Wer nicht damit rechnet, glaubt möglicherweise bereits bei diesem Wert, die Türe sei verschlossen. Bei einem Überdruck von knapp 500 Pascal liegt eine Türöffnungskraft von etwa 50 Kilogramm vor, die es für eine Person nahezu unmöglich macht, eine Türe mit der Hand zu öffnen. Die belgische Forschungsstudie lieferte anhand einer Kurve den Nachweis, dass der Überdruck etwa 320 Sekunden nach Brandausbruch rapide abfällt und sich danach wieder auf normale 50 Pascal einpendelt. Der Kölner Mieter schaffte es erst in der Phase des Druckabfalls, die Balkontüre zu öffnen. Über einen Zeitraum von etwa 90-110 Sekunden war er jedoch auf Grund des stark erhöhten Überdrucks nicht in der Lage, die Türe zu öffnen.

Gebaut wurde nach Vorschrift

Je dichter also eine Bauweise ist, desto wahrscheinlicher ist es, dass bei einem Brand ein Überduck entsteht. Der Leiter des Karlsruher Forschungsinstituts Dieter Brein erklärte, „dass Niedrigenergie- oder Passivhäuser mindestens zehnmal so dicht gebaut sind wie konventionell gebaute Häuser“.

Das Wohngebäude des Kölner Mieters entspricht einer dichten Bauweise. Die Einheiten sind ausgestattet mit einer rauchdichten Brandschutztüre sowie dreifachverglasten Fenstern. Die Voraussetzungen für einen Überdruck sind hier also gegeben. Gebaut wurde nach Vorschrift. Das einzige Entlüftungsrohr in dem Hauptraum entspricht den Bestimmungen einer energieeffizienten Bauweise. Doch solch ein Rohr „reicht wahrscheinlich nicht aus, um einen Überdruck von 500 Pascal zu verhindern“, so Dieter Brein.

Bundesbauministerium wiegelt ab, die NRW-Landesregierung reagiert

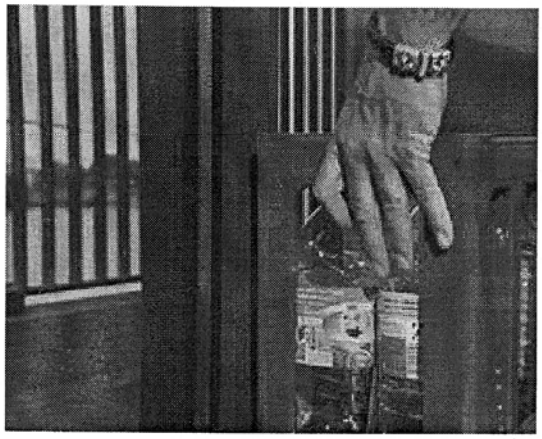
Eine in dieser Sache gerichtete Email an das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung mit der Bitte um eine Stellungnahme wurde abschließend beantwortet mit den Worten, dass man „zu diesem Zeitpunkt keinen Zusammenhang zwischen dem Kölner Fall und einer energieeffizienten Bauweise sehen“ könnte. Zudem sei „das BMVBS der fachlich falsche Ansprechpartner. Die Bauminister der Länder sind für den baulichen Brandschutz zuständig und die Innenminister für die Feuerwehr. Der Bund baut auf der Grundlage der Landesbauordnungen und hält sich an die entsprechenden Anforderungen“.

Eine an das NRW-Ministerium für Bauen und Wohnen gerichtete E-Mail wurde wie folgt beantwortet: „Nach dem Kölner Fall eines Überdrucks bei einem Brand in einem Haus mit hoch gedämmter Bauweise haben die Bau- und Brandschutzexperten des MBWSV Nordrhein-Westfalen dieses Thema auf die

nächste Tagesordnung bei der Projektgruppe Brandschutz angemeldet. Diese Projektgruppe berät die Fachkommission Bauaufsicht – also den Zusammenschluss aller obersten Bauaufsichtsbehörden der 16 Bundesländer - in Brandschutzfragen."

Eine Entscheidung hinsichtlich einer weiteren Vorgehensweise steht also noch aus. Vorschläge oder Tipps, wie man sich in solch einem Fall als Bewohner verhalten oder welche Vorbeugungsmaßnahmen man ergreifen sollte, um das Risiko einer möglichen tödlichen Falle zu reduzieren oder zu verhindern, gab es seitens der Brandschutzexperten bislang keine.

Wasserkasten blockiert die Balkontüre



Möglicherweise lebensrettend: ein Wasserkasten blockiert die Balkontüre

Der Kölner Mieter hat die Brandnacht mit großem Glück überlebt. Seine Verletzungen sind mittlerweile verheilt. Geblieben ist dagegen die Todesangst, aus einem brennenden Raum über einen Zeitraum von zwei Minuten nicht fliehen zu können. Seitdem blockiert er in seinem Büro die Balkontüre mit einem Wasserkasten. Energieeffizient ist das zwar nicht, aber möglicherweise lebensrettend.

Wenn Sie selbst von einem vergleichbaren Fall betroffen waren oder Ihnen ein solcher Fall bekannt ist, melden Sie sich bitte in unserer Redaktion.

Autor: Jörg E. Mayer

Stand: 05.12.2013 14:50 Uhr