BV

BRANDverhütung

01.17

März 2017

GZ 09Z038052 M | Verlagsort 4020 Linz | P.b.b.

Das Magazin zum Vorbeugenden Brandschutz.

Steuerung von Lüftungsanlagen im Brandfall

Ein praktischer Versuch, **S. 10**

Bauprodukte richtig ausschreiben

Das Beispiel Feuerschutztür, **S. 15**

Das neue Allianz Stadion

Brandschutz in anspruchsvoller Form, **S. 26**

Elementarereignisse und deren Auswirkungen auf Betriebe

Wie Schäden vermieden werden können, **S. 28**

Materialien der Innenraumausstattung

Anforderungen an deren Brandverhalten, **S. 4**

impressum

Herausgeber:
BVS – Brandverhütungsstelle für Oö.
registrierte Genossenschaft m.b.H.
A-4020 Linz, Petzoldstraße 45, T. +43 (0) 732/7617-250,
F. +43 (0) 732/7617-29, E. office@bvs-ooe.at,
I. www.bvs-ooe.at
Landesstelle für Brandverhütung in der Steiermark
A-8010 Graz, Roseggerkai 3, T. +43 (0) 316/827471,
F. +43 (0) 316/827471-21,
E. brandverhuetung@bv-stmk.at, I. www.bv-stmk.at

Medieninhaber:
BVS – Holding GmbH
Mitglied des ACR (Austrian Corporate Research)
A-4020 Linz, Petzoldstraße 45, T. +43 (0) 732/7617-250,
F. +43 (0) 732/7617-29, E. office@bvs-ooe.at

Redaktion:
Mag. Dr. Petra Martinek-Kuchinka,
KUCHINKA & PARTNER GmbH,
Jaxstraße 2-4, A-4020 Linz, T. +43 (0) 732/605038 - 14,
E. wertgewinn@kuchinka-partner.com

Vorsitzende des Redaktionsrates:
Mag. Dr. Petra Martinek-Kuchinka

Gestaltung:
SPS MARKETING GmbH
A-4020 Linz, Jaxstraße 2-4, T. +43 (0) 732/605038-0
E. agency@sps-marketing.com, I. www.sps-marketing.com

Erscheinungsort:
Linz
Auflagenhöhe: 11.000 Stück

Verlags-/Anzeigenvertretung:
POCKMEDIA Peter Pock
A-4502 St. Marien, Weichstetten Süd 111,
T. +43 (0) 699/11077390, E. office@pockmedia.at

Mag. Astrid Reisinger
A-4040 Lichtenberg, Trefflingersiedlung 33,
T. +43 (0) 699/10672003, E. a.reisinger@ritconsult.at

Offenlegung nach § 25 Mediengesetz
„BRANDVERHÜTUNG. Das Magazin zum Vorbeugenden Brandschutz." erscheint 4 Mal jährlich in einer Auflage von 11.000 Stück. Als Mitteilungsblatt der österreichischen Brandverhütungsstellen ist es Ziel der Zeitschrift, fachliche Informationen auf dem Gebiet des Vorbeugenden Brandschutzes zu transportieren.

04 Wissenschaftlicher Beitrag
Anforderungen an das Brandverhalten von Materialien der Innenraumausstattung
Überblick über die Normenlandschaft und die unterschiedlichen Anforderungen in Österreich.

10 technischer brandschutz
Steuerung von Lüftungsanlagen im Brandfall – Ein praktischer Versuch
Erkenntnisse, die zu einem sinnvollen Lösungsweg für die Praxis führen.

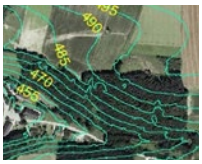
15 betrieblicher Brandschutz
Bauprodukte richtig ausschreiben: Das Beispiel Feuerschutztür
Die Verantwortung des In-Verkehr-Bringers von Bauprodukten.

22 Brandfälle
Brandrisiko durch Fassadenbewuchs Schloss Ebenzweier Altmünster
Bodengebundener Fassadenbewuchs, wie zum Beispiel Efeu kann ein hohes Brandrisiko darstellen..

24 neuerungen bei TRVBs
TRVB 134 F – Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken
Ein Überblick, wo in der Praxis Flächen auf Grundstücken für die Feuerwehr vorzusehen sind.

26 seitenblicke
Allianz-Stadion – Brandschutz in anspruchsvoller Form
Brandschutztechnische Betreuung durch das IBS Linz.

27 seitenblicke
Fachtagung der Brandschutzbeauftragten
Fachtagung der Bundesländer Oberösterreich, Steiermark, Niederösterreich und Burgenland.



28 EPZ – Elementarschaden Präventionszentrum
Elementarereignisse und deren Auswirkungen auf Betriebe
Vermeidung bzw. Reduktion von Schäden durch gezielte Präventionsmaßnahmen.

30 terminkalender

Anforderungen an das Brandverhalten von Materialien der Innenraumausstattung

Reg. Rat. Dietmar Schreier
Leitung der Abteilung Feuerpolizei und Brandverhütung des Landesfeuerwehrverbandes Kärnten

Die März-Ausgabe der BV Brandverhütung bietet einen Überblick über die aktuelle Sachlage beim Thema Brandverhalten von Innenraumausstattungsmaterialien. Die Palette reicht dabei von Vorhängen und vorhangähnlichen Produkten (wie zum Beispiel Vertikal-Lamellen) bis hin zu Schaumstoffen, Möbelstoffen und anderen Materialien, wie zum Beispiel Dekorationsmaterialien. Entsprechend vielfältig ist auch die Normenlandschaft in Bezug auf die Prüfung sowie die Anforderungen an Entzündbarkeits- und Brandverhalten bzw. Feuerwiderstand.

Im Bereich des technischen Brandschutzes fassen wir für Sie die interessanten Ergebnisse eines praktischen Versuches zur optimalen Steuerung von Lüftungsanlagen im Brandfall zusammen. Darüber hinaus widmen wir diese Ausgabe einem Thema, das in der Praxis immer wieder für Missverständnisse und Schwierigkeiten sorgt: die richtige Ausschreibung von Bauprodukten. Anhand des Beispiels Feuerschutztür wird die Problematik und daraus abgeleitet die richtige Vorgehensweise deutlich.

Natürlich haben wir auch in dieser Ausgabe wieder einen interessanten Brandfall sowie Neuigkeiten zu den TRVBs für Sie aufbereitet.

Ich wünsche Ihnen eine spannende und informative Lektüre

Ihr

Reg. Rat. Dietmar Schreier
Leitung der Abteilung Feuerpolizei und Brandverhütung des Landesfeuerwehrverbandes Kärnten

Anforderungen an das Brandverhalten von Materialien der Innenraumausstattung

Betrachtet man den Bereich der Innenraumausstattung von Gebäuden, so finden sich hier zahlreiche Materialien. Von Bauprodukten (Baustoffe und Bauteile), über Vorhänge und vorhangähnliche Produkte (wie zum Beispiel Vertikal-Lamellen) bis hin zu Schaumstoffen, Möbelstoffen und anderen Materialien, wie z. B. Dekorationsmaterialien. Entsprechend vielfältig ist auch die Normenlandschaft, sowohl in Bezug auf die Prüfung dieser Materialien als auch hinsichtlich der Anforderungen bezüglich Entzündbarkeits- und Brandverhalten bzw. dem notwendigen Feuerwiderstand sowie die Möglichkeiten in der Praxis, den Feuerwiderstand einiger Materialien zu erhöhen (z.B. durch den Einsatz von Flammschutzmitteln).

Ist von Materialien der Innenraumausstattung die Rede, so muss generell unterschieden werden zwischen Bauprodukten (Baustoffe und Bauteile; dazu zählen z. B. auch Boden-, Wand- und Deckenbeläge), und anderen Ausstattungsmaterialien wie z.B. Tisch- und Bettwäsche, Vorhänge und Gardinen, Möbelstoffe oder auch lose aufgelegte Teppiche („abgepaßte Teppiche"), die keine Bauprodukte sind.

Bauordnungen bzw. bautechnische Vorschriften zu den Bauordnungen der Länder (d. h. die OIB-Richtlinien) enthalten nur Vorgaben zum Brandverhalten von Bauprodukten. Basis stellen dabei die seit 1. Juli 2013 gültige Bauproduktenverordnung und die Anforderungen nach der OIB-RL 2, Tabelle 1 a dar. (Anmerkung: in NÖ und OÖ sind noch die OIB-Richtlinien 2011 in Kraft, in allen anderen Bundesländern gelten die OIB-Richtlinien 2015).

Durch die Bauproduktenverordnung müssen Hersteller von Bauprodukten für jedes Produkt, für das eine harmonisierte Norm (hEN) im Amtsblatt der EU kundgemacht wurde – und für das die in dieser Kundmachung angeführte Koexistenzperiode abgelaufen ist, eine Leistungserklärung erstellen. Gleiches gilt für Bauprodukte – für die eine Europäische Technische Bewertung ausgestellt wurde.

Bauprodukte, für die eine Leistungserklärung erstellt wurde, müssen mit der CE-Kennzeichnung versehen werden. Auch diese hat sich geringfügig geändert. Bauprodukte, die bereits vor dem 1. Juli 2013 CE-gekennzeichnet waren, müssen, wenn sie nach dem 1. Juli 2013 in Verkehr gebracht werden,

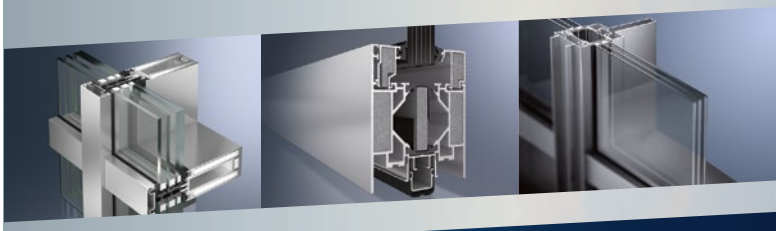
ebenfalls die neue Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung aufweisen. Allerdings können hierfür die bisherigen Prüfzeugnisse, Zertifikate und Europäischen technischen Zulassungen als Grundlage herangezogen werden. Bauprodukte, die bereits vor dem 1. Juli 2013 in Verkehr gebracht (d.h. vom Hersteller zum Vertrieb oder zur Verwendung entgeltlich oder unentgeltlich abgegeben) wurden, können weiterhin mit der „alten" CE-Kennzeichnung gemäß Bauproduktenrichtlinie von Händlern auf dem Markt bereitgestellt werden.

Die für die Klassifizierung des Brandverhaltens von Bauprodukten gültige ÖNORM EN 13501-1 ersetzte die frühere ÖNORM B 3800 Teil 1. Mit Übernahme dieser Europanorm wurden neben neuen Prüfmethoden auch neue Bezeichnungen anstelle der bisher gewohnten Einstufungen, wie z.B. B1/Q1/Tr1 (schwerbrennbar/schwachqualmend/nichttropfend) eingeführt: So wird das Brandverhalten nun mit Buchstaben von A (entspricht nichtbrennbar) bis F (entspricht leichtbrennbar), die Qualmbildung mit s1 (geringe Qualmentwicklung), s2 oder s3 (starke Qualmentwicklung) und die Tropfenbildung mit d0 (nichttropfend), d1 (tropfend) oder d2 (zündendtropfend) angegeben. Das Äquivalent zu der ursprünglichen Einstufung B1/Q1/Tr1 ist gemäß EN 13501-1 die Einstufung C-s1-d0. Anmerkung: Einstufungen für Bodenbeläge sind durch den tiefgestellten Index „fl" gekennzeichnet, z.B., Cfl-s1 (= Nachfolger für B1/Q1; Tropfenbildung bei Bodenbelägen nicht relevant). Diese neuen Bezeichnungen ersetzen somit die in der zurückgezogenen ÖNORM B 3800 Teil 1 enthaltenen Angaben zum Brandverhalten (Brennbarkeit: z.B. „schwer brennbar – B1", Qualmbildung: z.B. „schwach qualmend – Q1" und Tropfenbildung: z.B. „nicht tropfend - Tr1").
Die jeweiligen Anforderungen an das Brandverhalten von Bauprodukten sind in Abhängigkeit der jeweiligen Gebäudeklasse in der Tabelle 1 a der OIB-Richtlinie Nr. 2 „Brandschutz" festgelegt. Für Bauprodukte sind neben den Anforderungen an das Brandverhalten auch Anforderungen an den Feuerwiderstad baurechtlich geregelt (Tab. 1 b zur OIB-RL 2).

Für Ausstattungsmaterialien, wie zum Beispiel Vorhänge, Möbelstoffe oder Dekorationsmaterialien gelten andere Normen, wie zum Beispiel EN 13773, ÖNORM B 3825, ÖNORM B 3822 oder aber auch ÖNORM A 3800-1. Dort finden sich weiterhin zum Teil auch noch die „alten" Bezeichnungen (Q1/2/3 oder Tr1/2/3; die Bezeichnung „B1" kommt in dieser Norm nicht mehr vor, sondern nur mehr der Begriff „schwerbrennbar"), was in der Praxis immer wieder für Verwirrung sorgt. Die jeweiligen Anforderungen werden für diese Innenausstattungsmaterialien abseits von bautechnischen Vorgaben festgelegt: z.B. in sozialrechtlichen Vorschriften für Pflegeeinrichtungen, Veranstaltungsgesetzen oder feuerpolizeilichen Bestimmungen. Dabei können etwa spezielle Anforderungen an Textilien für die Verwendung in Pflegeeinrichtungen oder für Dekorationen bei Veranstaltungen festgelegt werden. Genaue Anforderungen sind generell im Nutzungsbescheid für das jeweilige Objekt bzw. die jeweilige Veranstaltung festgelegt. Diese Vorschriften und Festlegungen können naturgemäß von „Objekt zu Objekt", aber auch von „Bundesland zu Bundesland" variieren.

ALUKÖNIGSTAHL – geprüfte Feuerschutzlösungen aus Aluminium, Stahl und Edelstahl, die nicht nur in puncto Sicherheit überzeugen. Zusätzliche, kombinierte Vorteile in den Bereichen Automation und Design (Fluchttürsicherung) erlauben die funktionelle, ästhetische und effiziente Umsetzung komplexer Anforderungen eines modernen Gebäudekonzepts.

Für nähere Informationen bzw. Unterstützung kontaktieren Sie unseren bautechnischen Außendienst: tel 01/98 130-0 oder www.alukoenigstahl.com



ALUKÖNIGSTAHL
WEIL DER MEHRWERT ENTSCHEIDET

SCHÜCO JANSEN ALU FENSTER

Licht im Dschungel der Prüfungslandschaft für Ausstattungsmaterialien

Das Institut für Ökologie, Technik und Innovation GmbH (ÖTI) in Wien ist neben vielen anderen Leistungsbereichen spezialisiert auf die Prüfung von Bodenbelägen und Innenraumausstattungsmaterialien. Hierbei bildet die Prüfung und Beurteilung hinsichtlich Brand-, Qualm- und Tropfverhalten einen wesentlichen Schwerpunkt. Herr Ing. Hannes Vittek, Leiter der Abteilung Fußbodentechnik und Raumausstattung sowie gerichtlich beeideter Sachverständiger für Bodenbeläge, gibt einen Überblick über die aktuelle Sachlage und Vielfalt unterschiedlicher Normen und Prüfungen für diese Produkte.

Seit Mai 2010 ist der Nachweis einer bestimmten Feuerwiderstandsklasse von Materialien ausschließlich durch Prüfzeugnisse nach europäischen Normen (EN) zu erbringen. Diese Änderung führte in der Praxis zu Missverständnissen, denn es setzte sich vielfach die Meinung fest, dass sämtliche Produkte nach EN – und hierbei wurde fast immer die EN 13501-1 genannt – zu prüfen sind. Tatsächlich aber bezieht sich die EN 13501-1 (frühere Norm: ÖNORM B 3800 Teil 1) ausschließlich auf Bauprodukte, nicht aber auf die Prüfung und Beurteilung des Brandverhaltens von anderen Materialien der Innenraumausstattung (wie zum Beispiel Vorhänge, Möbelstoffe oder Dekorationsmaterialien). Tabelle 1 bietet einen Überblick über die aktuell in Österreich gültigen Klassifizierungs-(Prüf-) Normen zum Nachweis des Brand-, Qualm- und Tropfverhaltens der einzelnen Innenausstattungsmaterialien.

Die Wahl der Prüfung nach der richtigen Norm ist in der Praxis auch deshalb oft komplex, weil sie vielfach davon abhängt, was aus einem bestimmten Material gemacht wird: z.B. kann aus einem beschichteten PES-Gewebe in der Praxis eine Projektionsleinwand, eine Vertikal-Lamelle oder eine Bau- bzw. Gerüstschutzabdeckung gefertigt werden. Je nach Einsatzgebiet ändert sich dann auch die anzuwendende Norm.

Die einsatzbezogene Prüfung (anstatt rein materialbezogen) spielt vor allem bei Verbundprüfungen eine zentrale Rolle: Wird beispielsweise ein Verbund zwischen Möbelstoff und Verbundmaterial darunter (z.B. leicht brennbarer Schaum) geprüft, so kann die Faser des Möbelstoffes zwar schwer brennbar sein, aber wenn sie in der Hitze schnell schmilzt, wird das Material darunter der Hitze exponiert und beginnt zu brennen. Je nach Einsatzsituation kann das kein Problem sein oder zur Katastrophe führen.

Darüber hinaus sind die Regelungen zum Teil auch nach Bundesland unterschiedlich. Es gibt also kein Generalwerk, das allgemein für Innenraumausstattungs-

Tabelle 1: Geltende Klassifizierungs-/Prüfnormen für Innenausstattungsmaterialien

Innenraumausstattungsmaterialien	Brandverhalten	Qualmverhalten	Tropfverhalten
Bauprodukte[1)]	EN 13501-1	EN 13501-1	EN 13501-1[2)]
Vorhänge und vorhangähnliche Produkte	EN 13773	ÖNORM A 3800-1	EN 13772
Möbelstoffe	ÖNORM B 3825	ÖNORM A 3800-1	nicht zutreffend
Dekorationsmaterialien	ÖNORM B 3822	ÖNORM A 3800-1	ÖNORM B 3822
Andere Materialien	ÖNORM A 3800-1[3)]	ÖNORM A 3800-1	ÖNORM A 3800-1[3)]

1) darunter fallen auch alle Boden-, Wand- und Deckenbeläge
2) nicht zutreffend für Bodenbeläge
3) ausgenommen Bauprodukte und Produkttypen, für die es spezielle Normen zur Prüfung des Brandverhaltens gibt

materialien gültig ist. Dies gilt nicht für Bauprodukte – hier sind die Regelungen in der OIB RL-2 sowie der EN 13501-1 klar definiert.

Bei Möbelstoffen, Vorhängen und anderen Ausstattungsstoffen gibt es keine CE-Kennzeichnung. Hier ist es nur teilweise gelungen, eine europäische Norm zustande zu bringen (z.B. bei Vorhängen die EN 13773 und EN 13772), bei anderen (z.B. bei Möbelstoffen) aber nicht. Hier gibt es zwar eine Europäische Prüfnorm (EN 1021 Teil 1 und 2), jedoch keine Klassifizierungsnorm, sodass in Österreich nach wie vor die nationalen ÖNORMEN B 3825 und A 3800-1 zur Prüfung und Beurteilung des Brand- und Qualmverhaltens herangezogen werden (siehe Tabelle 1, geltende Klassifizierungs-/Prüfnormen für Innenausstattungsmaterialien).

Die zentrale Ausgangsfrage ist, welche Brandklasse das Ausstattungsmaterial hat und nach welcher Norm geprüft wurde bzw. wird. Speziell dann, wenn die Materialien vom Ausland (sowohl Europa, als auch vorrangig aus Übersee) stammen und importiert werden. Hier kann der Fall auftreten, dass nach anderen nationalen Normen geprüft wurde, obwohl es schon eine europäische Norm dafür gäbe oder aber auch noch eine nationale ÖNORM für Österreich gefordert ist. In solchen Fällen muss die Prüfung dann in Österreich nachgeholt werden, da die Prüfung nach den ausländischen Normen bei uns keine Gültigkeit hat. Oftmals sind österreichische Händler solcher Materialien nicht sattelfest, nach welchen Normen die gehandelten Ausstattungsmaterialien nun tatsächlich geprüft wurden bzw. geprüft werden müssen. Tabelle 1 bringt hierzu einen guten Überblick. Der Nachweis hat auf jeden Fall durch ein akkreditiertes Prüfinstitut und einen in Deutsch verfassten Prüfbericht zu erfolgen. Für Materialien, die so beschaffen sind, dass sie nicht geprüft werden können, besteht die Möglichkeit, mittels Gutachten den Nachweis zu erbringen.

Werden solche Materialien in Betrieben eingesetzt liegt es letztlich beim Brandschutzbeauftragten zu entscheiden, ob er das Prüfzertifikat akzeptiert. Dieser sollte sich aber der Haftungsthematiken bewusst sein. Denn die Aussagekraft unterschiedlicher Normen kann völlig unterschiedlich sein, auch wenn beispielsweise in allen der Begriff „schwerbrennbar" für ein Material genannt wird. Ein plakatives Beispiel dafür ist die deutsche Norm DIN 4102, deren Klassifikation „schwerbrennbar" das Pendant zu „B1" in Österreich ist. Allerdings wird in Deutschland bei der Beurteilung „schwerbrennbar" nicht berücksichtigt, ob das Material abtropft oder nicht. In Österreich dagegen wird das Tropfverhalten bei gewissen Materialien (z.B. Dekorationsmaterialien, vor allem dann, wenn sie „über Kopf" angeordnet werden) ebenso in die Beurteilung mit einbezogen. Ein Material, das die Bedingungen der ÖNORM B 3822 für Dekorationsmaterialien erfüllt, muss auch „nichttropfend" und „schwachqualmend" sein. Zum Beispiel können kunststoffummantelte Teile einer Bühnedekoration zwar „schwerbrennbar" sein, aber ein „zündendes Abtropfen" zeigen; dies wird in Österreich nicht akzeptiert.

Unterschiedliche Anforderungen je nach Einsatzgebiet der Ausstattungsmaterialien

Je nachdem, wo die Ausstattungsmaterialien zum Einsatz kommen, gelten unterschiedliche Anforderungen punkto Brennbarkeit, Qualm- und Tropfenbildung. Ausstattungsmaterialien, die sich in Fluchtwegen befinden, müssen generell zumindest schwer brennbar sein. Für alle anderen Einsatzbereiche gibt es kaum generelle Anforderungen, sondern es ist individuell im Nutzungsbescheid festgehalten was erforderlich ist. Das kann je nach ausstellender Behörde und Anforderungen bzw. Rahmenbedingungen (z.B. ob der Einsatzort in einem dicht bebauten Gebiet mit schwierigem Zugang für die Feuerwehr ist oder in einem alleinstehenden Hotel auf einer Wiese) unterschiedlich sein.

Für Brandschutzbeauftragte in Unternehmen ist aber neben dem Einsatz im eigenen Firmengebäude auch der Einsatz bei Veranstaltungen und bei Verkaufsstätten von hohem Interesse. Die Veranstaltungs- und Veranstaltungsstättengesetze können von Bundesland zu Bundesland unterschiedliche Anforderungen stellen. In den Bundesländern Burgenland, Kärnten, Niederösterreich, Steiermark, Tirol und Vorarlberg gibt es keine detaillierten Anforderungen an das Brandverhalten von Materialien der Innenraumausstattung, während in Oberösterreich die Anforderung B1/Q1, in Salzburg B1 und in Wien die Anforderung schwer entflammbar (B1 nach ÖNORM bzw. B, C nach EN) und nicht leicht schmelzbar (Tr1) gilt. Bei Vorhängen

entspricht die alte Bezeichnung B1 neu nach EN 13773 der Klasse 1 oder 2.

In manchen Bundesländern gibt es Verkaufsstätten-Richtlinien (z.B. der MA 36). Es gibt aber keine generellen Anforderungen an Verkaufsstätten – z.B. gibt es keine Anforderung in Österreich, dass Möbelstoffe in einem Cafe immer schwer brennbar sein müssen. Auch hier kommt es auf den Inhalt des Nutzungsbescheides an was gefordert ist.

Brandschutzbeauftragte sollten generell klar unterscheiden zwischen solchen gesetzlichen Vorschriften und Anforderungen, die in einer Ausschreibung stehen. Denn gerade bei Ausschreibungen ist die Fehlerquelle oft groß. Hier sollte sich der Brandschutzbeauftragte rechtzeitig einbringen, damit es später zu keinen Problemen kommt.

Zwei zentrale Fragen, die sich ein Brandschutzbeauftragter bei der Wahl von Ausstattungsmaterialien stellen sollte:

1. In welcher Ausführung brauche ich das Produkt für welchen Anlassfall? (Entscheidung, ob zum Beispiel überhaupt eine nicht brennbare oder schwer brennbare Ausführung benötigt wird)
2. Welche Prüfungsmethode ist dafür nach welchen Normen notwendig? (Bewertung der vorhandenen Zertifikate nach der Tabelle 1 auf ihre Gültigkeit)

Bei der Beurteilung der Gültigkeit der Prüfzeugnisse sollte der Brandschutzbeauftragte der geänderten Geltungsdauer-Regelung Rechnung tragen. Früher war die Geltungsdauer 4 Jahre (ÖNORM B 3800 Teil 2) und konnte nach Ablauf zweimal um jeweils zwei Jahre verlängert werden (nach 8 Jahren musste komplett neu geprüft werden). Bei den neuen EN-Normen gibt es keine Geltungsdauer mehr, sondern solange das Material nicht verändert wird, darf es am Markt verwendet werden. Nur wenn etwas am Material geändert wird bzw. „neue" Prüf- und/oder Klassifizierungsvorschriften implementiert werden, ist eine neue Prüfung notwendig. Bei Ausschreibungen ist daher zu empfehlen, den Nachweis durch ein Prüfzeugnis einzufordern, das nicht zu alt ist (z.B. nicht älter als fünf Jahre).

Flammschutzmittel als „Allheilmittel" für Ausstattungsmaterialien?

In der Praxis findet sich immer wieder der Ansatz, an sich (leicht) brennbare Ausstattungsmaterialien mittels Flammschutzmittel zu „imprägnieren" und damit schwer entflammbar zu machen. Handelt es sich dabei um professionelle Anbieter bzw. Ausstatter, die in großen Mengen solche Stoffe verarbeiten und das jeweilige Material entsprechend geprüft haben, spricht nichts gegen den Einsatz. So eingesetzte Flammschutzmittel sind sicherlich effektiv. Ein großes Risiko dagegen sind die diversen Mittel, die für den „Do-it-yourself"-Bereich am Markt erhältlich sind, denn hier ist die Fehlerquelle entsprechend groß.

Darüber hinaus kann kaum eine generelle Aussage über die Wirkung von Flammschutzmitteln gemacht werden, da sich eine Prüfung dann immer nur auf das eine geprüfte Material bezieht und in der Praxis nicht alle Materialkombinationen geprüft werden können.

Kontakt Institut für Ökologie, Technik und Innovation GmbH (ÖTI):

Herr Ing. Hannes Vittek
Leiter Fußbodentechnik und Innenraumausstattung
Tel. +43 (0)699 16060818
Mail: vittek@oeti.at
www.oeti.at

Brandverhalten von Ausstattungsmaterialien: Die Sicht eines Herstellers

Die Eurofoam GmbH ist ein weltweit bekannter Hersteller von Polyurethan- und Weiterverarbeiter von Polyethylen-Schaumstoffen, die in unterschiedlichsten Anwendungen – von Matratzen über Polstermöbel bis zum Interieur von Autos, Flugzeugen und Schienenfahrzeugen – eingesetzt werden. Neben der Emission von Schadstoffen spielt hierbei naturgemäß das Brandverhalten der Schäume eine zentrale Rolle. Herr Dr. Uwe Karner, Technischer Leiter der Eurofoam GmbH Österreich in Kremsmünster gibt aus Herstellersicht Einblick in die Thematik.

Der Bereich der Polstermöbel stellt aus Sicht von in Unternehmen tätigen Brandschutzbeauftragten sicherlich den interessantesten Bereich dar, damit sie im Rahmen ihrer betrieblichen Tätigkeiten immer wieder damit konfrontiert werden – beispielsweise im Zuge von Neu- oder Umbauten in Unternehmen. Innerhalb Österreichs gelten je nach Bundesland und je nach Einsatzsituation und Ausstattungsmaterial unterschiedliche Anforderungen. Werden jedoch zentral Einkaufsentscheidungen für mehrere internationale Standorte gefällt, so wird die Thematik noch wesentlich komplexer, da in unterschiedlichen Ländern völlig unterschiedliche Anforderungen in puncto Brandverhalten an Polstermöbel (und auch an andere Innenraumausstattungsmaterialien) herrschen. Hier kann also eine Betrachtung nur je Land erfolgen.

Bekannte Polstermöbelhersteller aus Österreich fordern von ihren Lieferanten normalerweise schwer brennbare Schaumstoffe. Die Schaumstoffe werden seitens Hersteller, in diesem Fall seitens der Eurofoam, intern entsprechend geprüft. Die Prüfberichte werden auf Anfrage an Endkunden weitergegeben. Allerdings gilt hier: die interne Prüfung erfolgt in der Regel nur für die Schaumstoffe, nicht aber im Verbund mit den Polsterstoffen. Durchgeführt werden für die Schaumstoffe die üblichen Prüfungen nach den verschiedenen Normen je Land (z.B. ÖNORM A 3800 in Österreich).

Um die Brandbeständigkeit der Schaumstoffe zu ermöglichen, werden Flammschutzmittel verwendet. Grundsätzlich gibt es mehrere Arten von Flammschutzmitteln, die sich in ihrer Funktionalität unterscheiden. Am Markt werden beispielsweise folgende Typen verwendet:

- Intumeszierende Flammschutzmittel (anorganischer oder organische Verbindungen): schäumen ab einer bestimmten Temperatur auf, nehmen an Volumen zu, dadurch an Masse ab und ersticken somit das Feuer.
- Aufschmelzende bzw. abtropfende Flammschutzmittel: die ab einer bestimmten Temperatur entstehende Schmelzschicht erstickt das Feuer.

Die Flammschutzmittel selbst dürfen keine giftigen Inhaltsstoffe enthalten, die freigesetzt werden können. Wenn zum Beispiel noch halogenierte Flammschutzmittel verwendet werden, dann muss die Emission unter den gesetzlichen Grenzwerten bleiben (den sogenannten Reach-Regulativen entsprechend - z.B. Grenzwerte nach Ökotex 100 Standard, etc.).

Das Flammschutzmittel selbst ist in der Regel chemisch im Schaumstoff gebunden und kann so nicht mehr heraus migrieren, selbst wenn der Schaumstoff beispielweise gewaschen wird. Allerdings gibt es Additive, die physikalisch gebunden sind: wie zum Beispiel anorganische, intumeszierende Additive. Diese gehen schwächere Molekülbindungen ein und haben daher eine etwas abgeschwächte Wirkweise in Bezug auf Langlebigkeit. Organische Brandschutzmittel neigen eher dazu stabile chemische Bindungen einzugehen, was auch für eine längere Wirksamkeit spricht. Eventuelle entstehende Emissionen migrieren langsam aus dem Schaumstoff heraus, da es sich um kleine bewegliche Moleküle handelt, die nicht in die Polymerstruktur integriert werden können. Zentral für die optimale Funktion des Flammschutzmittels ist, dass es im gesamten Schaumstoff-Polyurethan-Netzwerk gleichmäßig ausgebildet bzw. inkorporiert ist. D.h. an jeder Stelle des Schaumstoffes muss das gleiche Brandverhalten gegeben sein. Dies stellt eine große Herausforderung im Herstellungsprozess darstellt, immerhin sind die fertigen Schaumstoffblöcke mit einer Dimension von 15*2*1 m sehr groß im Volumen. Dementsprechend funktionieren in diesen Bereichen beispielsweise keine im privaten Handel erhältlichen Flammschutzmittel, die nach der Do-it-Yourself-Methode aufgesprüht werden, sie lassen sich nicht im gesamten Netzwerk gleichmäßig verteilen. Hier macht es sich also bezahlt, auf das Entwicklungs-Know-how eines professionellen Herstellers zu vertrauen.

Weiterführende Informationen:

Eurofoam GmbH Österreich
Herr Dr. Uwe Karner, Technischer Leiter
Greinerstraße 70 , AT - 4550 Kremsmünster
Tel. +43 7583 90 500 545
uwe.karner@eurofoam.eu
www.eurofoam.at

Steuerung von Lüftungsanlagen im Brandfall – Ein praktischer Versuch

Im Brandfall steuern bei großen und komplexen Gebäuden in der Regel sogenannte Brandfallsteuerungen, wie das Gebäude auf den Brand reagiert. Die derzeit gültigen Regelwerke geben vor bzw. empfehlen, dass eine vorhandene Lüftungsanlage im Brandfall zu deaktivieren ist und Brandschutzklappen zu schließen sind. Damit soll eine Ausbreitung des Feuers über den betroffenen Brandabschnitt hinaus verhindert werden. Als Konsequenz breiten sich allerdings das Feuer und die Verrauchung innerhalb des betroffenen Brandabschnittes weiter aus. Ein Effekt, der speziell in Gebäuden, wie Krankenhäuser, Alten- oder Pflegeheime, wo Personen vielfach nur eingeschränkt mobil sind, ein Problem darstellt. Aus diesem Grund hat sich die Brandverhütungstelle Oberösterreich intensiv mit der Problematik auseinander gesetzt und in praktischen Brandversuchen einen sinnvollen Lösungsweg aufgezeigt. Herr DI Dr. Günther Schwabegger, Bereichsleiter Forschung und Entwicklung beim IBS – Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung, war an den Brandversuchen beteiligt und berichtet exklusiv für Bv Brandverhütung über deren Ergebnisse.

In der modernen Gebäude- und Sicherheitstechnik wird insbesondere bei größeren oder komplexeren Bauwerken oftmals auf Brandfallsteuerungen zurückgegriffen. Mit derartigen Steuerungen wird festgelegt wie das Gebäude bzw. die Gebäudetechnik auf die Detektion eines Brandes reagiert. Im Brandfall können zum Beispiel Türen oder Tore automatisch geschlossen werden, Fluchtwegleitsysteme können aktiviert werden oder Liftanlagen können angewiesen werden, nur mehr in eine sichere Ebene zu fahren. In vielen gängigen Regelwerken zum Thema Brandfallsteuerungen (z.B. TRVB 151 S, VKF Brandschutzrichtlinie 25-15de oder VDS 2298) wird zudem vorgegeben bzw. empfohlen, dass eine vorhandene Lüftungsanlage im Brandfall zu deaktivieren ist und dass Brandschutzklappen zu schließen sind.

Der Hintergrund solcher Regelungen ist, dass die Ausbreitung eines Feuers über den betroffenen Brandabschnitt hinaus nicht mehr möglich ist (über die im Bereich der Brandwand

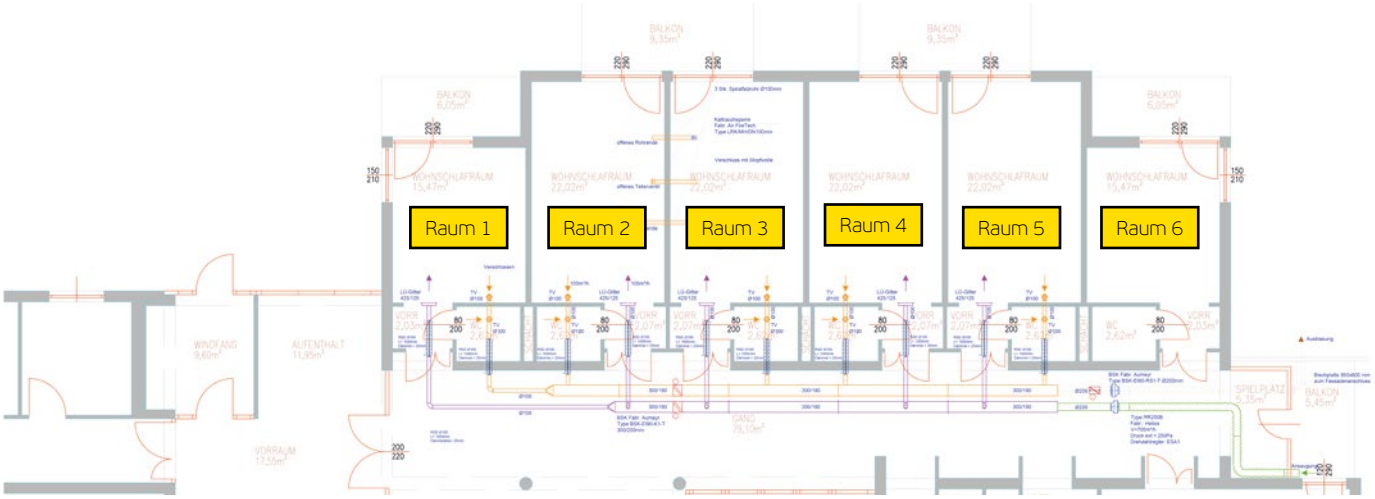


Abbildung 1: Ausschnitt aus dem Grundriss des Erdgeschoßes. Raum 2 wurde als Brandraum verwendet und Raum 3 wurde zur Beurteilung einer möglichen Rauchverschleppung herangezogen. Beide Räume wurden vom gemeinsamen Balkon aus während der Versuche gefilmt.

mit Brandschutzklappen verschlossene Lüftungsleitung). Eine Brandausbreitung und auch eine Verrauchung innerhalb des betroffenen Brandabschnittes sind im Sinne der baurechtlichen Vorgaben nicht zu verhindern und werden als gesellschaftlich akzeptiertes Restrisiko betrachtet. Das Ergebnis ist allerdings, dass sich der Rauch innerhalb des Brandabschnittes über die nun drucklosen Lüftungsleitungen und durch den Überdruck im Brandraum sehr schnell in die angrenzenden Räume ausbreitet. Problematisch wird das speziell bei Gebäuden, in denen im Falle eines Brandes ein mehrstufiges Evakuierungskonzept angewandt wird, wie zum Beispiel in Krankenhäusern, Altenheimen oder Pflegeeinrichtungen. Das Ziel ist hier, dass die betroffenen Personen nach Möglichkeit in den jeweiligen Zimmern verbleiben können. Denn es handelt sich oftmals um bewegungseingeschränkte Personen, deren zeitgleiche Verlegung eine große Herausforderung für das betroffene Personal darstellt: Das Risiko reicht von der Gefährdung der Personen durch Rauchgase über stressbedingte, mögliche Fehler in der Bewohner- und Patientenversorgung bis hin zur Tatsache, dass die Verlegung aufgrund der Größe des betroffenen Brandabschnittes möglicherweise nicht zeitgerecht bewerkstelligt werden kann.

Auf Grund der beschriebenen Probleme und Risiken wäre es natürlich besser, wenn die Ausbreitung von Rauchgasen im betroffenen Brandabschnitt möglichst verhindert wird und die Wirkungen des Brandes auf den Raum der Brandentstehung beschränkt bleiben. In solch einem Fall wird das anwesende Personal in der Frühphase des Brandes nicht durch Evakuierungsaufgaben gebunden und kann – sofern zumutbar – Löschversuche unternehmen. Analoge Überlegungen gelten auch für die Kräfte der Feuerwehr, die früher mit einem Löschangriff beginnen können.

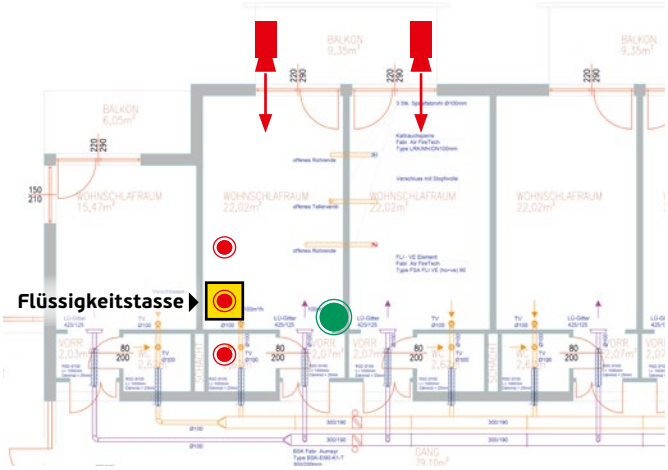


Abbildung 2: Der Brandraum im Detail. Die roten Punkte zeigen die Positionen der Temperaturmessungen. Der grüne Punkt gibt die Position der Druckmessung an. Der Rauchmelder wurde raummittig an die Decke montiert.

Abbildung 3: Das Brandgeschehen 60 Sekunden nach der Entzündung der brennbaren Flüssigkeit (Versuch 1)

In der Praxis stellt sich damit die Frage, ob die Rauchausbreitung innerhalb eines Brandabschnittes verhindert werden kann. Diesbezüglich vertritt die Brandverhütungsstelle für Oberösterreich den Standpunkt, dass die Lüftungsanlage unter gewissen technischen Voraussetzungen in Krankenhäusern, Alten- oder Pflegeheimen im Brandfall nicht automatisch über die Brandmeldeanlage abgeschaltet werden soll. Damit soll erreicht werden, dass Rauchgase über die Abluftleitung abgeführt werden und sich möglichst lange nicht in Nebenräume im betroffenen Brandabschnitt ausbreiten. Über die Zuluftleitung wird Frischluft eingebracht und somit ist auch auf diesem Weg keine Rauchverschleppung möglich.

Bereits bei ersten Versuchen im Jahr 1994 konnte gezeigt werden, dass sich Rauch bei abgeschalteter Lüftungsanlage schnell über die Lüftungsleitungen ausbreitet und dass im Gegensatz dazu die Verrauchung auf den primären Brandraum beschränkt bleibt, falls die Lüftungsanlage weiter läuft. Diese Brandversuche wurden mit Testfeuern im Sinne der EN 54 und auch mit einer Nebelmaschine in Kombination mit einer gasbefeuerten Heizkanone durchgeführt. Da diese Szenarien keine realistischen Brandfälle nachbilden, wurde die Übertragbarkeit bzw. die Gültigkeit der Versuchsergebnisse oftmals angezweifelt und die Erkenntnisse konnten bislang kaum Eingang in normative oder regulative Vorgaben finden.

Dieses Faktum führte dazu, dass die Brandverhütungsstelle für Oberösterreich Versuche zur Rauchverschleppung unter realistischen Brandbedingungen durchgeführt hat. Dabei wurde die Wirkung einer aktiven Lüftungsanlage mit einer deaktivierten Anlage verglichen.

Versuchsobjekt und Versuchsaufbau

Die Brandversuche wurden im nicht mehr genutzten Altenheim Schärding im September 2016 durchgeführt. Für die Versuche wurde ein Bettentrakt mit sechs aneinandergrenzenden Räumen herangezogen, in den die ursprüngliche Lüftungsanlage noch vorhanden war. Die für die Versuche relevanten Wohneinheiten bestehen aus einem Wohn- und Schlafraum mit 22 m², einem Vorraum mit 2 m², einer Nasszelle mit 2,6 m² und die Raumhöhe betrug 3,1 m. Die Situation ist in Abbildung 1 dargestellt.

Die Lüftungsanlage bringt Zuluft in die Räume über ein Lüftungsgitter über der Tür des Vorraumes in den Wohnbereich ein. Die Abluft wird sowohl dem Wohn- und Schlafraum als auch

• Feuerwehr-Schlüsselsafe-Anlagen
• Verschiedenste Schlüsselaufbewahrungen
• Schlüsseltresore auch mit GSM - Wählgerät (SMS bei Schlüsselentnahme) neuartige Problemlösung!
• Feuerwehrplankästen

Bruno Eder
Gesellschaft m.b.H

Erzeugung • Vertrieb • Service • Wartung
1150 Wien • Stättermayergasse 3 • Tel.: 01/789 99 11, Fax DW 25
internet: http://www.brunoeder.at • e-mail: office@brunoeder.at

qualityaustria SYSTEMZERTIFIZIERT ISO 9001:2008 NR.05480/0

Abbildung 4: Rauchaustritt im Nebenraum kurz nach Deaktivierung der Lüftungsanlage (Versuch 1)

der Nasszelle entnommen. Die Lüftungsanlage wurde im Zuge der Versuche mit einem Volumenstrom von 100 m^3/h betrieben. Dies entspricht der Vorgabe der ÖN H 6020:2015.

Für den Brandversuch wurden Zuluftöffnungen Richtung Balkon geschaffen. Dabei handelt es sich um zwei bodennahe Öffnungen mit je ~ 10 cm Durchmesser.
Als Brandszenario wurde ein Flüssigkeitsbrand in einer Blechtasse mit einer Fläche von 0,5 m x 0,5 m verwendet, wobei als brennbare Flüssigkeit ein Gemisch aus Diesel und Benzin im Verhältnis 4:1 genutzt wurde. Damit wird einerseits eine hohe Reproduzierbarkeit der Versuche sichergestellt und andererseits auch eine hohe Rauchausbeute, wie sie auch im Falle eines Brandes von Kunststoffen oder Schaumstoff zu erwarten wäre.

Während der Versuche wurde die Temperatur im Brandraum und in der Nasszelle an mehreren Punkten gemessen. Des Weiteren wurde im Brandraum raummittig ein Rauchmelder angebracht, der an eine Brandmeldeanlage angeschlossen war und der Druck im Brandraum wurde ebenfalls in Deckennähe gemessen. Zur qualitativen Bewertung der Ergebnisse wurden der Brandraum (Raum 2) und der direkte Nebenraum (Raum 3) vom Balkon aus gefilmt. Die Verhältnisse im Brandraum waren bei beiden Versuchen vergleichbar.

Versuchsszenario 1: Abschalten der Lüftungsanlage
Im ersten Szenario wurde 45 Sekunden nach Brandinitiierung Rauch im Brandraum detektiert und daraufhin wurde die Lüftungsanlage deaktiviert. Diese Vorgehensweise entspricht dem überwiegenden Teil der anerkannten normativen oder regulativen Vorgaben. In Folge wurde etwa 30 Sekunden später Rauch im Nebenraum wahrgenommen, der sich über beide Stränge der Lüftungsleitung ausgebreitet hatte. Dies ist in Abbildung 4 festgehalten. Vor diesem Zeitpunkt (mit aktivierter Lüftungsanlage) war keine Rauchausbreitung über die Lüftungsleitung wahrnehmbar.

Etwa 200 Sekunden nach Brandinitiierung wurde die Lüftungsanlage manuell aktiviert und dadurch breitete sich über die Lüftungsleitung kein Rauch mehr in den Nebenraum aus. Im Gegenteil! Es wurde der Rauch im Nebenraum durch die aktive Lüftungsanlage verdünnt und in weiterer Folge war kein Rauch mehr feststellbar.

Versuchsszenario 2: Kein Abschalten der Lüftungsanlage
Es wurde dieselbe Menge brennbarer Flüssigkeit und die gleichen Zuluftverhältnisse wie im ersten Brandversuch verwendet, um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten. Allerdings war die Lüftungsanlage über den gesamten Versuchszeitraum aktiv.

Es war zu keinem Zeitpunkt im Nebenraum ein Rauchaustritt aus den Lüftungsöffnungen zu beobachten. Die Brandauswirkungen blieben auf den direkt vom Brand betroffenen Raum beschränkt.

Weitere Versuche mit höheren Brandleistungen
Hinsichtlich der obigen Versuche kann eingewandt werden, dass größere Brandszenarien als ein Flüssigkeitsbrand von 0,25 m^2 möglich sind. Diesbezüglich ist anzumerken, dass bereits nach ~ 120 Sekunden bei den hier dargestellten Versuchen eine Unterversorgung des Brandherdes mit Sauerstoff gegeben war. Dies war durch den Grad der Verrauchung und durch typische oszillierende Luftströmungen an den bodennahen Zuluftöffnungen klar zu erkennen. Eine höhere Brandleistung wäre somit nur denkbar, falls die Zuluftöffnungen zum Balkon deutlich erweitert werden. Dies wurde in Kombination mit einer höheren Brandlast (3 Liter brennbarer Flüssigkeit und eine Holzkrippe) in zwei weiteren Experimenten untersucht.

Das Ergebnis war wiederum, dass bei eingeschalteter Lüftungsanlage keine Rauchverschleppung zu beobachten war.

Ergebnisse und empfohlene zukünftige Vorgehensweise
Die Schlussfolgerung aus den vorgestellten Versuchen ist, dass das Abschalten der Lüftungsanlage im Brandfall eine schnelle Rauchausbreitung über die offenen Lüftungsleitungen zur Folge hat. Dies würde im realen Brandfall – je nach Brandentwicklungsgeschwindigkeit – bereits kurze Zeit nach der Brandentstehung eine Personengefährdung in den anderen Räumen des Brandabschnittes nach sich ziehen.

Diese Gefahrensituation kann verhindert werden, indem die Lüftungsanlage aktiv bleibt. In diesem Fall ist keine Rauchausbreitung über die Lüftungsanlage gegeben und die Personen können in der Praxis oftmals im jeweiligen Wohnraum, Schlafraum oder Patientenzimmer verbleiben. Auf jeden Fall ist für das Betreuungspersonal eine deutlich längere Zeitspanne für die Verlegung der Patienten in einen anderen Brandabschnitt gegeben.

Entwickelt sich der Brand soweit, dass aufgrund der über die Lüftung abtransportierten heißen Rauchgase eine Brandausbreitung in einen anderen Brandabschnitt drohen würde, dann ist die Schutzfunktion der thermisch aktivierten Brandschutzklappen im Bereich der brandabschnittsbildenden Wände oder Decken gegeben.

Die Umsetzung der hier vorgestellten Versuchsergebnisse wird derzeit im TRVB Arbeitskreis diskutiert und soll in Folge in einer überarbeitetet Version der TRVB 151 S Eingang finden.

Hierbei sind einige technische Randbedingungen zu beachten. Diesbezüglich ist etwa zu nennen, dass Mischluftanlagen bei einer Detektion eines Brandes jedenfalls auf 100 % Fortluftbetrieb umzuschalten sind. Des Weiteren sind die Ergebnisse in erster Linie für die hier diskutieren kleinzelligen Raumstrukturen wie etwa in Krankenhäusern, Altenheimen, Pflegeeinrichtungen oder Beherbergungsstätten relevant.

Bv Brandverhütung wird Sie über Änderungen in den relevanten technischen Regelwerken am Laufenden halten.

Weiterführende Quellen:

TRVB 151 S Brandfallsteuerungen, Ausgabe 1.9.2015
VKF Brandschutzrichtlinie 25-15de Lufttechnische Anlagen, Ausgabe 01.01.2015
Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie, Ausgabe 11.12.2015
VDS 2298 Lüftungsanlagen im Brandschutzkonzept, Ausgabe Juni 2002

EINE SORGE WENIGER

Der Hilti Brandschutz-Dokumentationsmanager

Dokumente, die Leben retten.
Mit dem Dokumentationsmanager CFS-DM erfassen Sie mittels Smartphone oder Tablet Ihre Brandabschottungen ausführlich, lückenlos und fehlerfrei. Die Software unterstützt Planer, Bauleitung und Bauherren gleichzeitig im Büro mit passgenauen Berichten.

Erfahren Sie mehr unter
www.hilti.at/r2761623

T 0800 81 81 00
Hilti Austria Ges.m.b.H.
www.hilti.at

Bauprodukte richtig ausschreiben: Das Beispiel Feuerschutztür

Werden kennzeichnungspflichtige Bauprodukte (ÜA oder CE-Kennzeichnung) in den Verkehr gebracht, so trägt der In-Verkehr-Bringer die volle Verantwortung, dass das Bauprodukt nach dem Landesgesetz verwendbar ist (ÜA) bzw. mit der erklärten Leis-tung konform ist (CE). In der Praxis gibt es hier vielfach Diskussionen zwischen Auftrag-geber und Auftragnehmer, wenn die Einzelkomponenten des Bauproduktes an mehrere Auftragnehmer vergeben wurden. Das Problem beginnt in solchen Fällen bereits bei der Ausschreibung. Arthur Chouchanian, technischer Zeichnungsbe-rechtigter der Inspektions- und Zertifizierungsstelle Bauprodukte des IBS – Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung Linz, gibt anhand des in der Praxis sehr häufig auftretenden Bauproduktes „Feuerschutztür“ eine Übersicht über die Problematik.

www.brandschutzsymposion.at
18. Internationales APRILSYMPOSION
7.4.2017, Steiermarkhof (Graz)
BFA Brandschutzforum Austria GmbH
Schlüsselthemen:
- Neues vom Brandschutz-“Gesetzesdschungel“
- Risikomanagement
- Gefahrstofflagerung
- Kommunikation und Sicher-heit in Arbeitsstätten
- u.v.m.

Spezialseminare:
- Brandermittlung für BSB
- Brandschutz-Eigenkontrolle
- „Der Rauch muss raus!“ – Wie man den Rauchteufel bekämpfen kann

Fortbildung gem. TRVB 117 O

Eine Feuerschutztür mit der Klassifizierung EI_2 30-C muss im Brandfall ihre Mindestanforderung erfüllen, das heißt in dem definierten Zeitraum von 30 Minuten dem Feuer widerstehen. Diese Anforderung wird Feuerwiderstand genannt. Wer für diese Feuerschutztür die Verantwortung dafür trägt, dass die Klassifizierungen erreicht und somit Leistungen erklärt werden können, ist oft Thema einer Diskussion zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer, und zwar dann, wenn die Einzelkomponenten des Bauprodukts „Feuerschutztür" (in diesem Fall ein Bausatz) an mehrere Auftragnehmer vergeben wurde (z.B. das Bereitstellen der Stahlzarge erfolgte von der Trockenbaufirma, das Bereitstellen des Holztürblattes vom ÜA-zertifizierten Tischler).

Bereitstellung versus Lieferung

In der Praxis beginnt die Problematik bereits bei der unterschiedlichen Verwendung bzw. Interpretation von „Bereitstellung" eines Bauproduktes versus dessen „Lieferung" (gängige Verwendung in Ausschreibungen). Es darf aber der Begriff der Lieferung (im Sinne des Transportes wie z.B. in der ÖNORM B 3850, Abschnitt 8) nicht mit dem Bereitstellen bzw. Inverkehrbringen verwechselt oder sogar gleichgestellt werden. Die Lieferung (im Sinne des Transportes) des Bauproduktes spielt in diesem Artikel nur peripher eine Rolle.

Bauprodukt versus Bausatz

Für den Zweck der Bauproduktenverordnung (BPV) bezeichnet der Ausdruck „Bauprodukt" jedes Produkt oder jeden Bausatz, das bzw. der hergestellt und in Verkehr gebracht wird, um dauerhaft in Bauwerke oder Teile davon eingebaut zu werden und dessen Leistung sich auf die Leistung des Bauwerks im Hinblick auf die Grundanforderungen an Bauwerke auswirkt (BPV Artikel 2, Abs. 1).

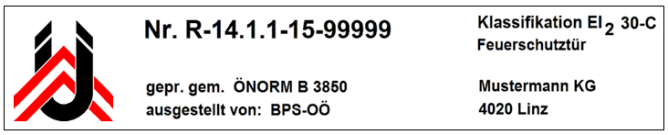


Abbildung 1: Muster ÜA-Kennzeichnung ab 01.01.2015, [eig. Darst.]

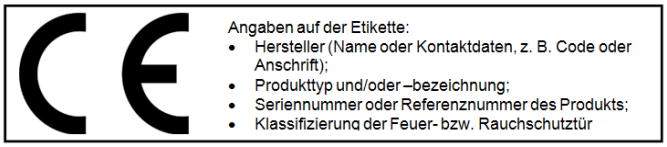


Abbildung 2: CE-Kennzeichnung, in Anlehnung an Text EN 16034:2015, S. 20

Ein Bausatz dagegen ist ein Bauprodukt, das von einem einzigen Hersteller als Satz von mindestens zwei getrennten Komponenten, die zusammengefügt werden müssen, um ins Bauwerk eingefügt zu werden, in Verkehr gebracht wird. (BPV Artikel 2, Abs. 2). Das heißt ein Käufer bezieht den Bausatz in einem geschäftlichen Vorgang von einem Verkäufer.

Bereitstellen versus Inverkehrbringen kennzeichnungspflichtiger Bauprodukte

Die Bereitstellung auf dem Markt bezeichnet „jede entgeltliche oder unentgeltliche Abgabe eines Bauproduktes zum Vertrieb oder zur Verwendung auf dem Markt der Europäischen Union im Rahmen einer Geschäftstätigkeit" (BPV, Art. 2, Abs. 16). Im Blue Guide 2014 ist festgehalten: „Die Bereitstellung eines Produktes setzt ein Angebot oder eine Vereinbarung zwischen zwei oder mehr juristischen oder natürlichen Personen in Bezug auf die Übereignung, die Übertragung des Besitzes oder sonstiger Rechte (ausgenommen Rechte des geistigen Eigentums) hinsichtlich des betreffenden Produktes nach dessen Herstellung voraus, was nicht zwingend die physische Übergabe des Produkts erfordert." Eine Bereitstellung wäre demnach in der Praxis bereits gegeben, wenn ein Kaufvertrag über das Bauprodukt abgeschlossen wurde, auch wenn das Bauprodukt selbst noch im Lager des Herstellers liegt.

Inverkehrbringen bezeichnet „die erstmalige Bereitstellung eines Bauprodukts auf dem Markt der Europäischen Union" (BPV, Art. 2, Abs. 17). Das bedeutet, dass in der gesamten Lieferkette eines Bausatzes immer nur ein genau definierter In-Verkehr-Bringer existiert.

Wenn das Bauprodukt in der Baustoffliste ÖA geführt ist, dann ist eine ÜA-Kennzeichnung erforderlich (zum Beispiel Feuerschutztüren nach der ÖNORM B 3850). Wenn eine harmonisierte Norm als Grundlage existiert, ist eine CE-Kennzeichnung notwendig. In der Übergangsperiode ist für Bauprodukte bereits eine CE-Kennzeichnung oder noch die bestehende gesetzliche nationale Kennzeichnung möglich (z.B. ÜA-Zeichen) (ONR 20000, Abschnitt 5.5).

Eine ÜA-Kennzeichnung (die Registrierungsbescheinigung dient als Basis dafür) eines Bauproduktes impliziert die (widerlegbare) Vermutung, dass es nach dem Landesgesetz verwendbar ist. Das setzt die Brauchbarkeit des Bauproduktes voraus. Die CE-Kennzeichnung (das Zertifikat der Leistungsbeständigkeit dient als Basis dafür) eines Bauproduktes bestätigt „nur" das richtige und vollständige Inverkehrbringen eines Bauproduktes auf dem Markt der Europäischen Union und dass der Hersteller „die Verantwortung für die Konformität des Produktes mit der erklärten Leistung übernimmt".
Diese nationalen und europäischen Kennzeichnungen treffen keine Aussage in Bezug auf die Lieferung (im Sinne des Transportes) oder die Montage des Bauproduktes.

Die Verantwortung des Herstellers

Als Hersteller eines Bauproduktes gilt „jede natürliche oder juristische Person, die ein Bauprodukt herstellt bzw. entwickeln oder herstellen lässt und dieses Produkt unter ihrem eigenen Namen oder Marke vermarktet" (BPV, Art. 2, Abs. 19). Der Hersteller muss immer die Oberaufsicht über das Bauprodukt behalten und sicherstellen, dass er alle dafür notwendigen In-

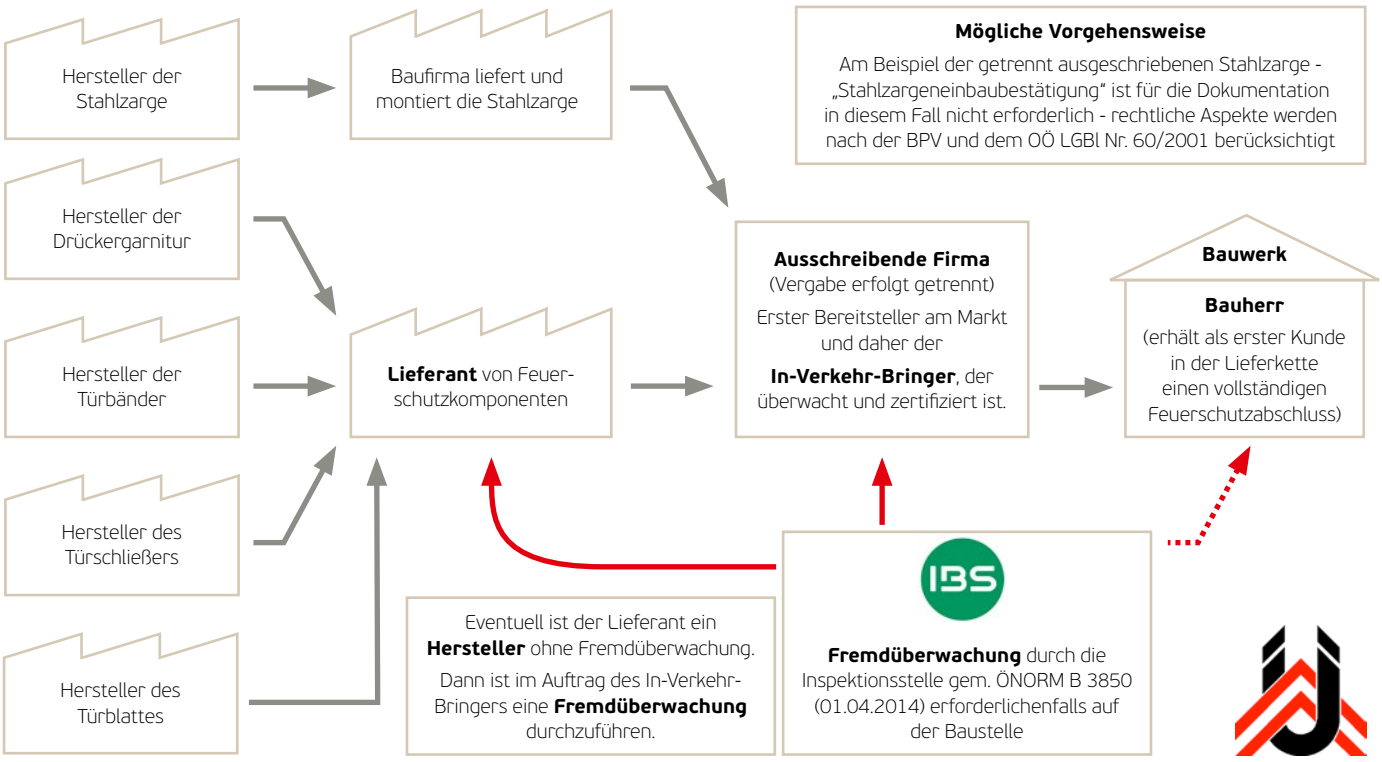


Abbildung 3: richtige Überwachung ÜA - Variante 1, [eig. Darst.]

formationen erhält. Keinesfalls darf der Hersteller bei Vergabe von Arbeiten an Subunternehmer seine Verantwortung weiterreichen – weder an einen Bevollmächtigten, noch an eine Vertriebsgesellschaft, einen Groß- oder Einzelhändler, Benutzer oder Subunternehmer. Der Hersteller muss den Entwurf und den Bau des Produkts verstehen, damit er die Verantwortung dafür tragen kann, dass das Produkt alle Bestimmungen der einschlägigen Richtlinien erfüllt.

Nimmt man das Beispiel einer Feuerschutztür, dann hat ein Hersteller eine große Anzahl an einzelnen Verfahrensschritten zu erfüllen, um das Bauprodukt in den Verkehr bringen zu dürfen. Es braucht ebenso eine wiederkehrende Fremdüberwachung mit entsprechender Dokumentation. In Summe ist das ein aufwändiger Prozess. Dessen sind sich viele Ausschreibende in der Praxis nicht bewußt, wenn sie sich durch die getrennte Ausschreibung von Einzelkomponenten eines Bausatzes zum In-Verkehr-Bringer machen.

Inverkehrbringen richtig gemacht

Zentral für die Praxis ist die Frage, welches Unternehmen in einer Lieferkette die Verantwortung für das Inverkehrbringen von Feuerschutzabschlüssen hat. Obwohl kein Regelwerk besagt, dass der Hersteller eines halbfertigen Bauproduktes auch der In-Verkehr-Bringer und somit der zu überwachende und zertifizierte Betrieb sein kann, war und ist dies teilweise die gelebte Praxis. Mit der ÖNORM B 3850 (Ausgabe: 01.04.2014) erschien die Definition des Herstellers unter Abschnitt 3.2: „Hersteller - natürliche oder juristische Person, die alle für den geprüften Feuerschutzabschluss erforderlichen und verwendeten Komponenten herstellt bzw. zukauft und die für eine allenfalls gesetzlich erforderliche Kennzeichnung des Bauproduktes im Zuge des Inverkehrbringens verantwortlich ist."

Das Inverkehrbringen einer vollständigen „brauchbaren" Feuerschutztür ist seit 01.01.2004 gesetzlich vorgeschrieben (z.B. OÖ LGBl Nr. 60/2001). Für die neuen Definitionen (Hersteller und Inverkehrbringen) in der ÖNORM B 3850:2014 sind daher keine Übergangsbestimmungen zutreffend, da diese seit 01.01.2004 umzusetzen sind.

In Bezug auf das vollständige Inverkehrbringen wird oft fälschlicherweise eine Ausnahme für Befestigungs- und Verfüllungsmaterial interpretiert (ÖNORM B 3850 Ausgabe 01.04.2014, Kapitel 8, Abs. 3). Im Kontext mit dem OIB-Schreiben (Zahl: OIB-442.44-001/14) vom 28.02.2014 wird deutlich, dass es sich nur um die Tätigkeit der Lieferung und nicht um das Bereitstellen an sich handelt. Somit sind auch Befestigungs- und Verfüllungsmaterialien mit der gesamten Feuerschutztür vom In-Verkehr-Bringer auf dem Markt bereitzustellen. Nur die physische Lieferung (im Sinne des Transportes) kann vom Montagebetrieb erfolgen.

Nachstehende Abbildungen zeigen am Beispiel einer Feuerschutztür aus Holzwerkstoffen mit Beschlägen in einer Stahlzarge Varianten der Überwachung bzw. Inspektion, die die gesetzlichen Forderungen (ÜA) erfüllen. Anschließend wird die korrekte Inspektion für einen CE-kennzeichnungspflichtigen

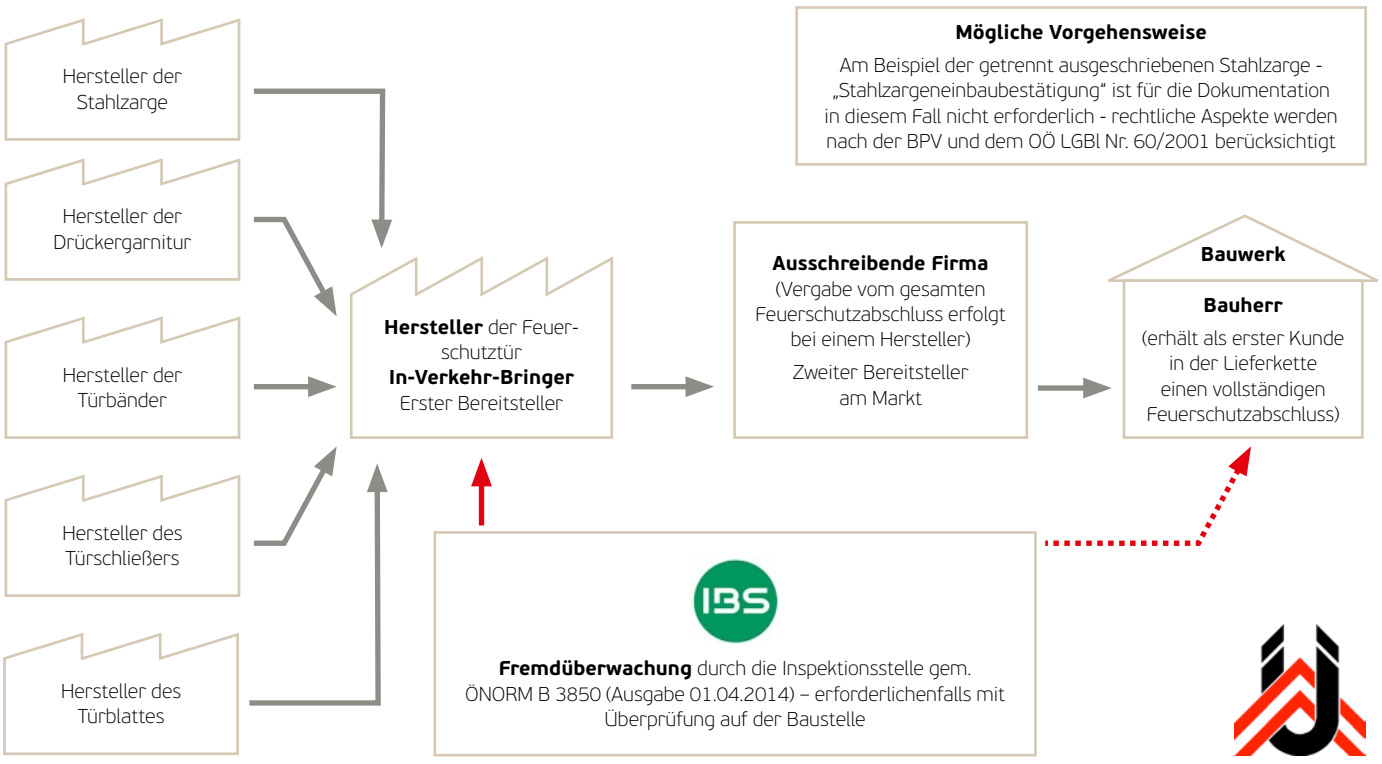


Abbildung 4: richtige Überwachung ÜA - Variante 2, [eig. Darst.]

Feuerschutzabschluss nach EN 16034 dargestellt.

VARIANTE 1 für Feuerschutztür (ÜA) siehe Abbildung 3
Komponenten einer Feuerschutztür können einzeln bestellt werden (z.B. Stahlzarge oder Drückergarnitur). Die Überwachung findet beim In-Verkehr-Bringer statt. Wenn erforderlich, muss beim Subunternehmer des In-Verkehr-Bringers eine Fremdüberwachung durchgeführt werden.

VARIANTE 2 für Feuerschutztür (ÜA) siehe Abbildung 4
Im Vergleich zur vorigen Abbildung ändert sich der Bestellungsweg aller Einzelkomponenten zum vormaligen „Lieferanten von Feuerschutzkomponenten“: Die ausschreibende Firma vergibt nunmehr den gesamten Feuerschutzabschluss an einen Hersteller. Der ehemalige „Lieferant von Feuerschutzkomponenten“ wird durch die geänderte Ausschreibung zum In-Verkehr-Bringer der Feuerschutztür, die Fremdüberwachung findet direkt bei ihm statt.

Zentral ist, dass die gesamte, vollständige („brauchbare“) Feuerschutztür rechtzeitig ausgeschrieben und beauftragt wird – inklusive der Lieferung der Einbauanleitung des ÜA-zertifizierten Betriebes. Denn wie das Produkt richtig eingebaut werden muss, weiß nur der (ÜA zertifizierte und überwachte) Hersteller.

Aus Sicht von Brandschutzbeauftragten in Unternehmen, die im Rahmen ihrer betrieblichen Tätigkeit mit dieser Thematik konfrontiert werden (z.B. bei Neu- oder Umbauten von Be-

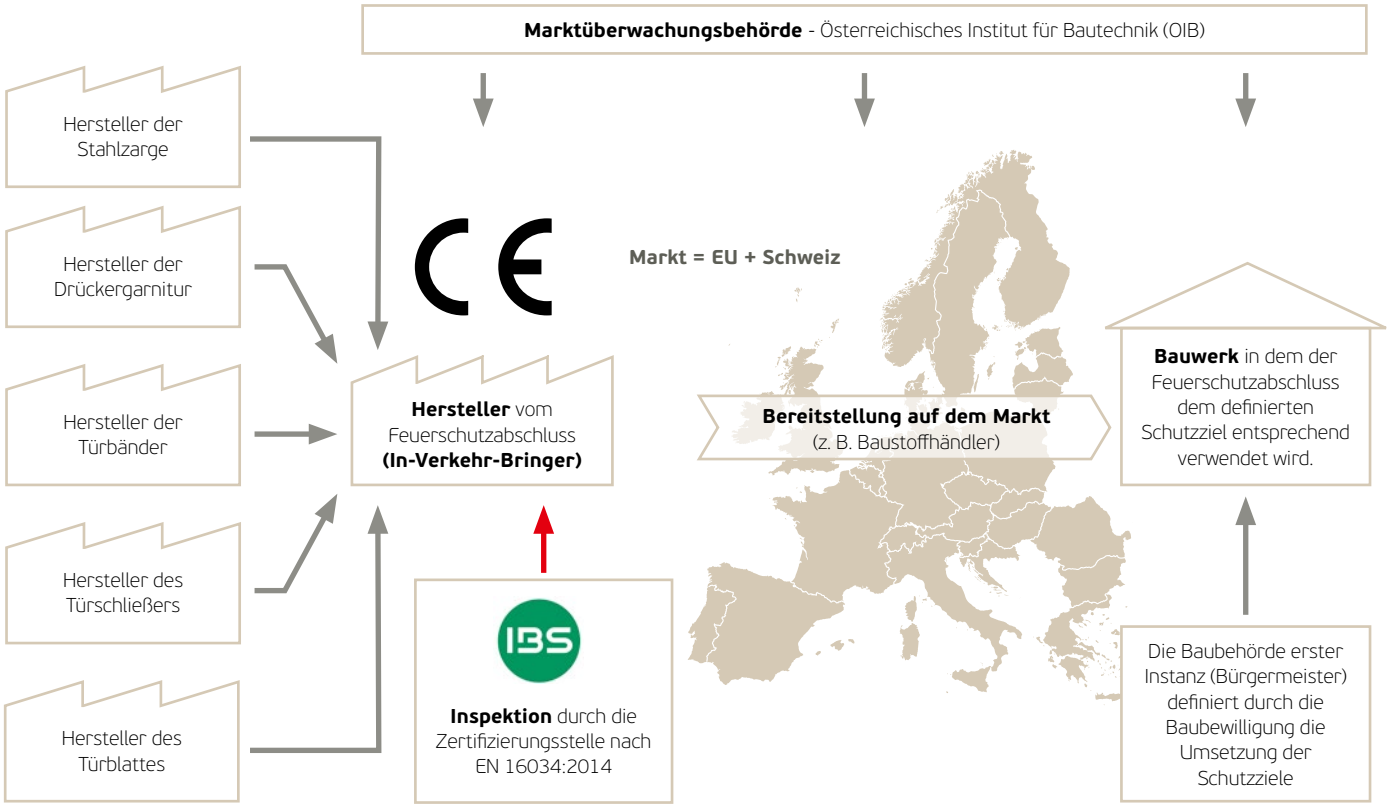


Abbildung 5: CE Produkt richtig inspiziert [eig. Darst.]

triebsgebäuden), ist sicherlich im Regelfall zu empfehlen, die Ausschreibung zu vergeben. Damit bleibt der Brandschutzbeauftragte rechtlich unbehelligt. Schreibt der Brandschutzbeauftragte dagegen selbst aus, so muss er sich der Verantwortung sowie der geforderten Dokumentation und den entsprechenden Folgekosten für die Überwachung und Zertifizierung bewußt sein wenn Bausätze getrennt ausgeschrieben werden.

Variante für Feuerschutzabschluss nach EN 16034 (CE) siehe Abbildung 5

Der reguläre Weg des In-Verkehr-Bringens für CE-gekennzeichnete Bauprodukte nach der BPV wird nachstehend am Beispiel der EN 16034 (Produktnorm für Feuerschutztüren) dargestellt. In der Abbildung 5 ist beim In-Verkehr-Bringer klar erkennbar, dass alle Leistungen entweder bei ihm oder bei einem seiner Subunternehmer erbracht werden. Somit sind alle Leistungen unter der Verantwortung des Herstellers des Feuerschutzabschlusses, wie dies in der EN 16034 im Abschnitt 6.3.2.1 „Allge-meines" gefordert ist.

Dieser Ablauf (der In-Verkehr-Bringer ist der erste Bereitsteller am Markt) hat für alle Bauprodukte Gültigkeit (z.B. auch für Fassaden).

Bei Nichteinhaltung der Abläufe können den Beteiligten neben den Konsequenzen der zuständigen Inspektionsstelle auch Konsequenzen aus dem Titel „Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbs" und „Verstoß gegen gewerberechtliche Regelungen" drohen. Oft sind sich die ausschreibenden Firmen ihrer zusätzlichen Verantwortung aber nicht bewusst. Auch wenn der Lieferant von Feuerschutzkomponenten die Feuerschutztür missbräuchlich kennzeichnet, ist der tatsächliche In-Verkehr-Bringer die ausschreibende Firma und übernimmt daher die Verantwortung für die Konformität des Bauprodukts mit dessen erklärter Leistung (BPV, Kapitel II, Art. 8, Absatz 2).

Zusammengefasst

Es ist keine Besonderheit einer Feuerschutztür, dass derjenige, der diesen Bausatz erstmalig vollständig am Markt bereitstellt, der In-Verkehr-Bringer ist und somit auch die volle Verantwortung für die Erfüllung seiner Leistungen trägt. Diese Regelung gilt für alle Bauprodukte (Türen, Tore, Fenster, Fassaden, etc.) sowie für all deren Eigenschaften (z.B. Schlagregendichtheit) und unabhängig ob diese Bauprodukte national (ÜA) oder europäisch (CE) gekennzeichnet werden müssen. Da es aktuell kein Dokument gibt und auch nie vorhanden war, nach dem ein unvollständiger Bausatz bereits mit der ÜA- oder CE-Kennzeichnung versehen werden darf, existiert somit auch keine Übergangsbestimmung.

Brandschutzservice.at
Feuerlöscher Rauchmelder Kennzeichen Flammschutz
Beratung Planung Montage | Groß- & Einzelhandel

Produktion und Vertrieb von
Brandschutz- und Sicherheitsprodukten
Tel.: 01 603 10 10 | Email: info@brandschutzservice.at

BioRetard - Halogenfreies Flammschutzmittel

Flammschutz für saugende brennbare Naturfasern,
durch einfaches Auftragen im Tauch- oder Sprühverfahren.
BioRetard ist nach ÖNORM A 3800-1 (B1, Q1) zertifiziert.

Anwendungsgebiete: Veranstaltungen, Bühnen, Messen, Ausstellungen,
Bälle, Hotel, Gastronomie, Kindergärten, Schulen usw...

BIORETARD®
FLAMMSCHUTZ

Autoreninformation:
Ing. Arthur Chouchanian, MBA
Als Absolvent der HTL 1 Linz war Arthur Chouchanian rund 10 Jahre als Bauleiter bei der Firma STRABAG AG in Linz tätig. Im Rahmen seiner Tätigkeit für die Firma Pilz GmbH in Leonding, einem Spezialisten für Feuerschutzabschlüsse aus Holzkonstruktionen, war er bereits als Kunde mit der IBS GmbH aus Linz in Verbindung. Nach dem Wechsel zur IBS GmbH im Jahr 2005 erfolgten u.a. Ausbildungen zum Sachverständigen einer Brandverhütungsstelle für den vorbeugenden Brandschutz, Qualitätsmanager, externen Auditor und zum MBA (Quality, Project and Process Management). Heute beschäftigt er sich als technischer Zeichnungsberechtigter des IBS u.a. mit Vorbereitungen auf die Inspektionstätigkeiten nach europäischen harmonisierten Produktnormen.

Quellen und weiterführende Informationen

- **Deutsches Institut für Bautechnik:**
  Schriften des Deutschen Instituts für Bautechnik: Leitpapier C.
  Behandlung von Bausätzen und Systemen nach der Bauproduktenrichtlinie, D-10829 Berlin (2002)
- **Europäische Gemeinschaft: Europäischen Kommission:**
  Leitfaden für die Umsetzung der nach dem neuen Konzept und dem Gesamtkonzept verfassten Richtlinien,
  genannt: Blue Guide, ISBN 92-828-7449-0 (2000)
- **Europäischen Union: Europäischen Kommission:**
  „Blue Guide" Leitfaden für die Umsetzung der Produktvorschriften der EU 2014 (Version 1, 15.07.2015) (2015)
- **Europäischen Union: Europäisches Parlament und der Rat der Europäischen Union:**
  Amtsblatt der Europäischen Union, Verordnung (EU) Nr. 305/2011,
  zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten
  und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates (2011)
- **Gutknecht, Brigitte/Sperlich, Elisabeth:**
  Rechtsgutachten zum Thema „Kompetenzrechtliche Grundlagen für die Umsetzung
  der Bauproduktenrichtlinie", Institut für Staats- und Verwaltungsrecht der Universität Wien, A-1010 Wien (2001)
- **Land Oberösterreich:**
  Landesgesetzblatt für Oberösterreich, Jahrgang 2001, 54. Stück, Nr. 60,
  Eigenvervielfältigung, 4021 Linz (2001)
- **List, Wolfgang:**
  Rechtsgutachten zum Thema „CE-Kennzeichnung im Stahlbau", A-6020 Innsbruck
  (Universität Innsbruck), A-1180 Wien (List, Wolfgang), (2015)
- **Österreichisches Normungsinstitut:**
  ÖNORM B 3850 (Ausgabe: 01.04.2014): Feuerschutzabschlüsse.
  Drehflügeltüren und -tore sowie Pendeltüren. Anforderungen und Prüfungen
  für ein- und zweiflügelige Elemente, A-1020 Wien (2014)

Abbildung 1: Fassadenbewuchs mit Efeu im Schloß Ebenzweier

Brandrisiko durch Fassadenbewuchs Schloss Ebenzweier Altmünster

Bodengebundener Fassadenbewuchs kann ein Brandrisiko darstellen. Das ist zwar schon lange bekannt, wie groß das Risiko jedoch tatsächlich sein kann, zeigte sich im Frühling 2016 am Brandfall im Schloss Ebenzweier in Altmünster in Oberösterreich:
16 Millionen Euro Schaden, vermutlich ausgelöst durch eine glimmende Zigarette, die den Efeubewuchs der Fassade in Brand setzte.

Schloss Ebenzweier in Altmünster ist ein denkmalgeschützter, historischer Gebäudekomplex, der heute ein Internat einer Berufsschule beherbergt. Das Gebäude verfügt über ein Eingangsportal beim Haupteingang, dessen Säulen und Wandflächen stark mit Efeu bewachsen waren (Abbildung 1). Der Efeubewuchs erstreckte sich auf das Geländer des Balkons im Obergeschoss sowie auf die darüber liegenden Holzsäulen bis zur Dachtraufe. Im ausgebauten Dachraum des Gebäudes waren Zimmer des Schülerinternats untergebracht. Zu den verbleibenden Seitendachräumen bestand kein Zugang.

Am 9. Mai 2016 wurde gegen Mittag ein Brand im Bereich des Efeubewuchses beim Eingangsportal bemerkt. Der Brand nahm seinen Ausgang im Bodenbereich des Efeubewuchses und breitete sich in kurzer Zeit auf den ausgebauten Dachraum, das Dach und in weiterer Folge auf einen Großteil des historischen Gebäudekomplexes aus. Da die Seitendachräume keinen Zugang für einen innenseitigen Löschangriff der Feuerwehr aufwiesen und im Dachgeschoß keine entsprechenden Brandabschnittsbildungen bestanden, kam es zu dieser großflächigen Brandausbreitung (Abbildung 2). Die Brandursache dürfte nach den

polizeilichen Erhebungsergebnissen ein glimmender Zigarettenrest eines Berufsschülers gewesen sein - zumal ca. zehn Minuten vor Brandentdeckung die Schulleiterin vor dem Haupteingang rauchende Schüler verwies - da sowohl im gesamten Gebäude als auch in diesem Bereich ein grundsätzliches Rauchverbot bestand. Der entstandene Sachschaden wird auf rund 16 Millionen Euro geschätzt.

Brandrisiko Fassadenbewuchs mit Efeu

Die Begrünung von Fassaden mit Kletterpflanzen betrifft nicht nur historische Gebäude, sondern ist aufgrund verschiedener, ökologischer Vorteile (positives Raumklima) auch bei modernen Gebäuden wieder vermehrt im Vormarsch. Gerade bodengebundene Fassadenbegrünungen, die zu starker Laubbildung hinter der grünen Fassade neigen (wie z.B. Efeu), bergen aber ein erhöhtes Brandrisiko. Das bestätigt auch eine statistische Auswertung (Vgl. Brandwein), nach der es in 87 % aller Brandfälle von Kletterpflanzen in Efeu gebrannt hat. Dagegen sind die anteiligen Brandfälle bei Wildem Wein, Knöterich oder anderen Kletterpflanzen verschwindend gering.

Auch im Fall des Schlosses Ebenzweier waren am Boden und hinter der grünen Fassade dürre Pflanzenreste des Efeu (Laub und Reisig – siehe Abbildung 3) und somit die erforderlichen Randbedingungen für eine Brandverursachung durch einen glimmenden Zigarettenrest vorhanden. Zigarettenglut konnte sich in die leicht entzündbare Materialanordnung einnisten und durch einen Wärmestaueffekt eine Entzündung des Materials bewirken. Die trockene Witterung vor dem Brandereignis und der Ostwindeinfluss am Brandtag stellten begünstigende Faktoren für eine Brandinitiierung durch Zigarettenglut dar.

Kontrolle und Pflege zur Reduktion des Risikos

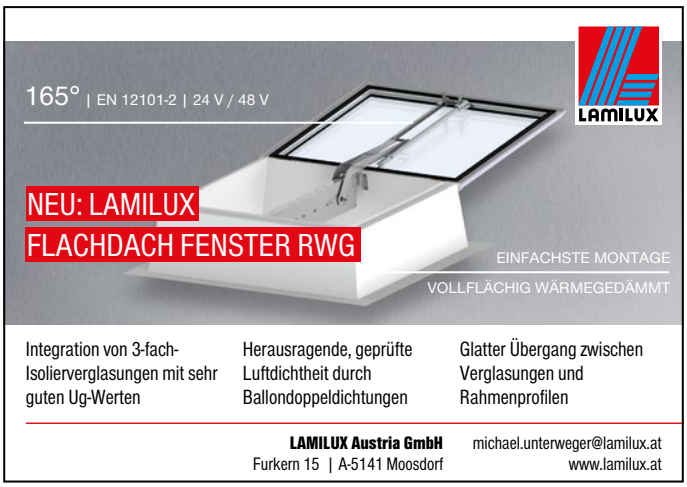
Bei der Entscheidung für einen Fassadenbewuchs wird der notwendige Pflegeaufwand in der Praxis vielfach nicht bedacht. Dementsprechend werden später oftmals die regelmäßige Sichtkontrolle der Wuchsentwicklung und der Vitalität des Fassadenbewuchses sowie notwendige Pflegearbeiten (wie zum Beispiel regelmäßiger Schnitt, Entfernung toter Pflanzenreste, usw.) vernachlässigt. Das erhöht das Brandrisiko – vor allem, wenn diese leicht entzündlichen, toten Pflanzenreste in großer Masse vorhanden sind und es dadurch zu genügend Hitzeentwicklung und einem eventuellen Brandüberschlag kommen kann. Die lebenden Teile der Kletterpflanzen stellen dagegen keine Brandlast dar, da ihre Triebe kaum abbrennen.

Weiterführende Informationen:

Statistik über Brände mit Kletterpflanzen (Oktober 2014): **http://www.fassadenbegrünung-polygrün.de/portfolio-view/statistisches-ueber-braende-mit-kletterpflanzen-und-strategien-zu-ihrer-vermeidung**

Abbildung 2: Zerstörtes Schloß Ebenzweier nach dem Brand (Bildquelle: Bezirksfeuerwehr Gmunden)

Abbildung 3: Der Schein trügt – Grüne Fassade, trockenes Laub dahinter (Bildquelle: BVS)



Neu: TRVB 134 F – Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken

2017 wird die neu überarbeitete TRVB 134 F Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken veröffentlicht. Der Entwurf zur Genehmigung liegt bereits vor. In der Praxis ergibt sich beim Thema, wo diese Flächen vorzusehen sind, oft Diskussion, obwohl es klare Vorgaben seitens der OIB Richtlinie 2 gibt. BV Brandverhütung gibt einen Überblick.

Gebäude müssen grundsätzlich zur Brandbekämpfung zugänglich sein. Bei Gebäuden der Gebäudeklasse 1, 2 und 3 ist eine ausreichende Zugänglichkeit jedenfalls dann gegeben, wenn der am weitesten entfernte Gebäudezugang, der für die Erschließung notwendig ist, in einer Entfernung von höchstens 80 m Gehweglänge von der Aufstellfläche für die Feuerwehrfahrzeuge liegt. Jeder Hauptbrandabschnitt muss mit mindestens einer Seite an einer Außenwand liegen und von dort für die Feuerwehr zugänglich sein. Betriebsbauten mit mehr als 5.000 m² zusammenhängend überbauter Grundfläche müssen für die Feuerwehrfahrzeuge umfahrbar sein.

Zweck der neuen TRVB 134 F ist die Festlegung der Anforderungen an die erforderlichen Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken, die für die Rettung von Personen und die Durchführung wirksamer Löscharbeiten notwendig sind. Als solche Flächen für die Feuerwehr sind Feuerwehr-Zugänge, Feuerwehr-Zufahrten, Feuerwehr-Aufstellflächen und Feuerwehr-Bewegungsflächen zu verstehen. Die Abmessungen dieser Flächen sind auf die bei den Feuerwehren im Regelfall vorhandenen Fahrzeuge und Rettungsgeräte abgestimmt. In jedem Fall ist aber das Einvernehmen mit dem örtlichen Feuerkommando herzustellen, da möglicherweise Sonderfahrzeuge mit Übermaßen eingesetzt werden, welche für die in der TRVB festgelegten Maße zu groß sind.

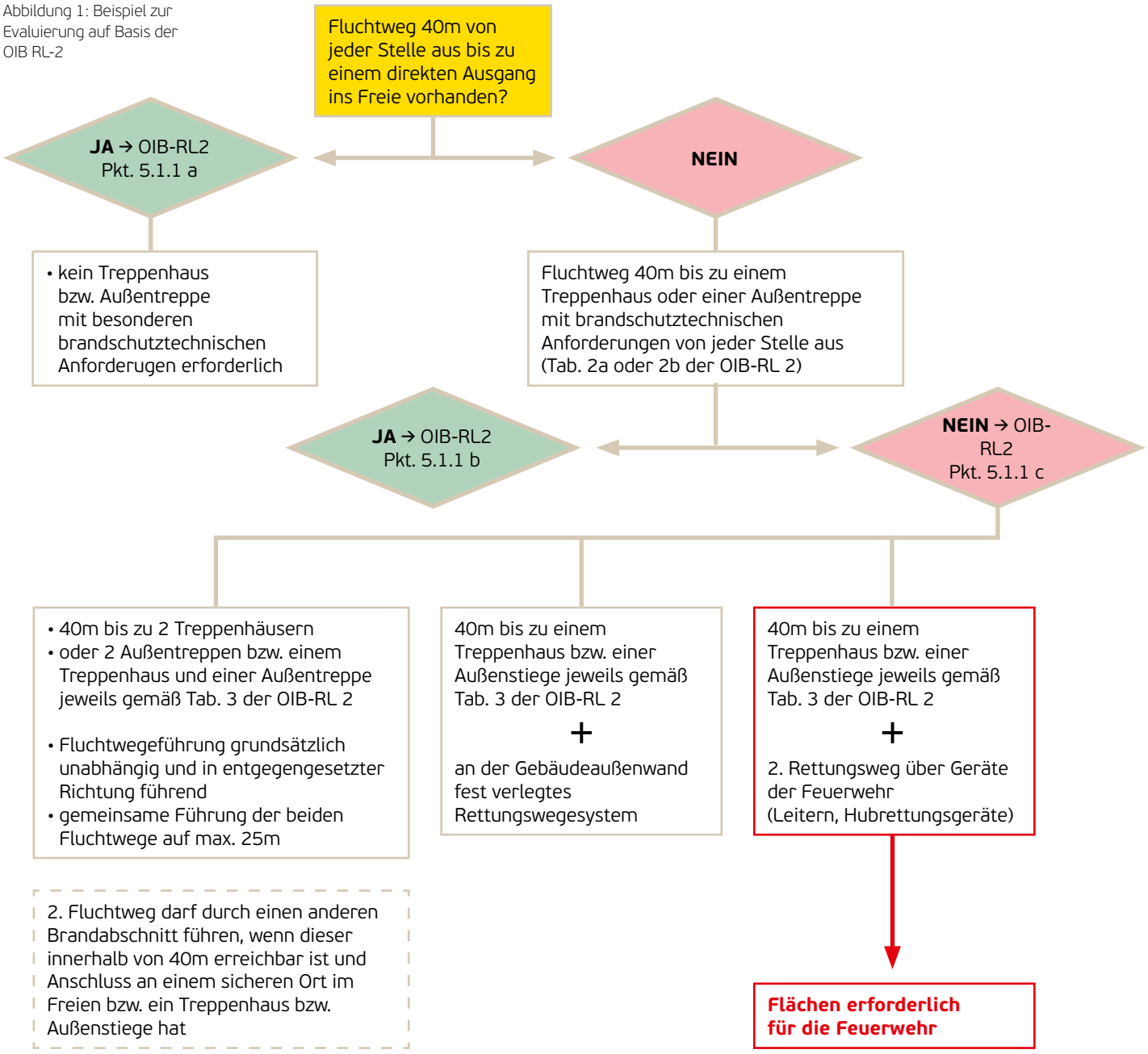
Die generelle Notwendigkeit der Errichtung von Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken ist in der OIB-Richtlinie Teil 2 geregelt. Die OIB sieht vor, dass von jeder Stelle jedes Raumes – ausgenommen nicht ausgebaute Dachräume – in höchstens 40 m Gehweglänge ein Fluchtweg erreichbar sein muss, der

(a) ein direkter Ausgang zu einem sicheren Ort des angrenzenden Geländes im Freien oder
(b) ein Treppenhaus oder eine Außentreppe mit jeweils einem Ausgang zu einem sicheren Ort des angrenzenden Geländes im Freien gemäß Tabelle 2a bzw. 2b sein kann, oder
(c) zwei Treppenhäuser oder zwei Außentreppen oder ein Treppenhaus und eine Außentreppe mit jeweils einem Ausgang zu einem sicheren Ort des angrenzenden Geländes im Freien gemäß Tabelle 3 sein können.

In den Fällen b und c wird die Fluchtwegslänge ab der Wohnungstüre gemessen. Im Falle von Option c (d.h. Punkt 5.1.1 laut OIB RL-2) kann der Fluchtweg über ein Treppenhaus bzw. eine Außentreppe durch einen Rettungsweg mit Geräten der Feuerwehr oder durch ein fest verlegtes Rettungswegesystem an der Gebäudeaußenwand ersetzt werden.

Ein Rettungsweg mit Geräten der Feuerwehr ist laut OIB RL-2 Punkt 5.2.1 nur zulässig, wenn folgende Anforderungen erfüllt sind:
(a) Erreichbarkeit jeder Wohnung bzw. Betriebseinheit in je-

Abbildung 1: Beispiel zur Evaluierung auf Basis der OIB RL-2



dem Geschoß über die Fassade, wobei bei Wohnungen, die sich über nicht mehr als zwei Geschoße erstrecke, die Erreichbarkeit einer Ebene genügt,
(b) Vorhandensein geeigneter Gebäudeöffnungen,
(c) Anfahrtsweg der Feuerwehr bis zum Gebäude von höchstens 10 km,
(d) Errichtung geeigneter Zugänge, Zufahrten, Aufstell- und Bewegungsflächen für die erforderlichen Rettungsgeräte der Feuerwehr.

Ein fest verlegtes Rettungswegesystem an der Gebäudeaußenwand ist nur zulässig, wenn folgende Anforderungen laut OIB RL-2 Punkt 5.2.2 erfüllt werden:
(a) Erreichbarkeit jeder Wohnung bzw. Betriebseinheit in jedem Geschoß über die Fassade, wobei bei Wohnungen, die sich über nicht mehr als zwei Geschoße erstrecke, die Erreichbarkeit einer Ebene genügt,
(b) Vorhandensein geeigneter Gebäudeöffnungen,
(c) Erreichbarkeit eines sicheren Ortes des angrenzenden Geländes im Freien.

Diese Anforderungen gelten nicht, wenn bei Gebäudeklassen 2 und 3 ein Rettungsweg für jede Wohnung bzw. jede Betriebseinheit durch Geräte der Feuerwehr an einer anderen Gebäudeseite als jener mit der Laubengangseite möglich ist.

Daraus ergibt sich bereits aus der OIB, ob und wo die entsprechenden Flächen für die Feuerwehr zu berücksichtigen sind, d.h die TRVB 134 F ihre Gültigkeit hat (siehe Abbildung 1).

Quelle: SK Rapid/Allianz Stadion

Allianz Stadion – Brandschutz in anspruchsvoller Form

Stadien stellen aufgrund ihrer Architektur und dem großen Fassungsvolumen von Personen punkto brandschutztechnischer Planung und Betreuung eine besondere Herausforderung dar. Das IBS – Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung GmbH in Linz hat sich diesbezüglich schon einen Namen gemacht: Nach mehreren Jahren der brandschutztechnischen Betreuung der Adaptierung der EM-Stadien in Österreich reiht sich nun das Allianz-Stadion in die Liste der anspruchsvollen Gebäude ein. Frau Ing. Tanja Dannereder, Verantwortliche beim IBS für das Brandschutzkonzept des Stadions, gibt Einblick in die Fakten.

Das neue Allianz Stadion wurde auf dem ehemaligen Standort des Gerhard-Hanappi-Stadions um 90 Grad gedreht errichtet und im Juli 2016 mit dem Spiel SK Rapid gegen Chelsea eröffnet. Das bis zu 28.600 Sitz- und Stehplätze fassende Stadion besteht im Wesentlichen aus dem architektonisch anspruchsvollen Westgebäude und dem Stadiongebäude selbst. Umlaufend erschließt eine Promenade an drei Seiten das Stadion.

Brandschutztechnisch wurde das Westgebäude in die Gebäudeklasse 5 gemäß der OIB-Richtlinie 2 eingestuft. Das Westgebäude und das Stadion sind in Massivbauweise hergestellt. Die Dachtragkonstruktion in Stahlbauweise. Das gesamte Westgebäude, in welchem sich auch Veranstaltungsbereiche befinden, ist mit einer Brandmeldeanlage ausgestattet. Die beiden Veranstaltungsebenen weisen zusätzlich eine Brandrauchentlüftung auf.

Feuerwehrzufahrten bestehen an zwei Seiten des Stadions. Eine Umfahrungsmöglichkeit für Einsatzfahrzeuge befindet sich um den gesamten Gebäudekomplex. Die Einsatzkräfte finden dort in regelmäßigen Abständen Hydranten für die Löschwasserversorgung.

Das Allianz Stadion ist für Sportveranstaltungen vorgesehen, auf Grund dessen auch das Evakuierungskonzept entsprechend ausgelegt wurde. Die Evakuierung erfolgt über Mundlöcher in die Promenade, welche auch die Verteilebene darstellt. Die Fluchtwege des Westgebäudes führen über feuerbeständige, verschränkte Treppenhäuser direkt ins Freie. Das IBS führte für die Behörde eine entsprechende Plausibilitätskontrolle der Entfluchtungsanalyse durch.

Die besondere Herausforderung war die architektonische Gestaltung des Westgebäudes mit der gebogenen Fassade aus Trapezblech. Hier war Kreativität im Hinblick auf die Brandabschnittsbildung gefordert, welche in Zusammenarbeit mit den verantwortlichen Architekten und den ausführenden Firmen gut gelöst wurde.

Ein weiteres, herausforderndes Thema ergab sich durch die Stahlkonstruktion des Daches, im Speziellen im Bereich des Westgebäudes, wo durch Simulationsverfahren ein Nachweis für den erforderlichen Feuerwiderstand geführt werden konnte.

Aufgrund der guten Kooperation zwischen allen beteiligten Firmen bleibt das Projekt dem IBS sehr positiv in Erinnerung.

Fachtagung der Brandschutz-beauftragten

Oberösterreichs, der Steiermark, des Burgenlandes und Niederösterreichs

Auch im heurigen Jahr findet wieder die Fachtagung der Brandschutzbeauftragten Oberösterreichs, der Steiermark, des Burgenlandes und Niederösterreichs statt. Den Teilnehmern wird eine große Bandbreite an interessanten Themen geboten:

- Vorstellung neuer TRVBs zu den Themen Feuerlöscher, Feuer- und Heißarbeiten sowie Feuerwehrzufahrten und Aufstellflächen
- Aufzüge im Brandfall
- Brandverhalten von Ausstattungsmaterialien
- Hangwassermanagement und Starkregenereignisse
- BSB und Kommunikation „Wie sag ich's meinem Chef?"

Zur Auswahl stehen vier Termine. Die Fachtagungen gelten als anerkannte Fortbildungsveranstaltung gemäß TRVB O 117 zur Verlängerung des Brandschutzpasses. Der Besuch dieser Fachtagung verlängert Ihren Brandschutzpass um weitere fünf Jahre. Also zögern Sie nicht und melden Sie sich gleich an!

Nähere Informationen finden Sie unter:
www.bvs-linz.at, www.bv-stmk.at, www.lfv-bgld.at
oder **www.brandverhuetung-noe.at**

Wann:
Donnerstag, 04. Mai 2017, 09:00 bis 16:00 Uhr
Veranstaltungsort: Toscana Congress Gmunden,
Toscanapark 6, 4810 Gmunden
Anmeldung bitte bis 20. April 2017 unter
seminare@bvs-ooe.at

Donnerstag, 11. Mai 2017, 09:00 bis 16:00 Uhr
Veranstaltungsort: Kurhaus Bad Aussee,
Kurhausplatz 144, 8990 Bad Aussee
Anmeldung bitte bis 27. April 2017 unter
brandverhuetung@bv-stmk.at

Donnerstag, 01. Juni 2017, 09:00 bis 16:00 Uhr
Veranstaltungsort: Neufeld an der Leitha
Anmeldung bitte bis 18. Mai 2017 unter **bv@lfv-bgld.at**

Donnerstag, 08. Juni 2017, 09:00 bis 16:00 Uhr
Veranstaltungsort: 3511 Stift Göttweig
Anmeldung bitte bis 20. Mai 2017 unter
office@brandverhuetung-noe.at

Vorbeugender Brandschutz – Sommerlehrgang 2017 für Rauchfangkehrermeister

In einigen Bundesländern führt in bestimmten Objekten der Rauchfangkehrermeister im Auftrag der Behörde die feuerpolizeiliche Überprüfung eigenverantwortlich durch oder ist Teil der Überprüfungskommission. Zur Erweiterung seines Fachwissens im Vorbeugenden Brandschutz bietet das IBS Linz heuer wieder einen Sommerlehrgang im Ausmaß von 12 Kurstagen an. Anschließend besteht die Möglichkeit einer Zertifizierungsprüfung zum/zur

„zertifizierten sachverständigen Rauchfangkehrermeister/in für den Vorbeugenden Brandschutz EIPOSCERT"

Bei Interesse melden Sie sich bitte beim IBS Linz unter 0732 7617 843 Frau Andrea Trauner oder senden eine Email an **seminare@bvs-ooe.at**. Wir schicken Ihnen dann gerne Unterlagen zu.

Elementarereignisse und deren Auswirkungen auf Betriebe

Extreme Wetterereignisse nehmen zu, die Höhe der Gebäudeschäden ebenso. Mit den Auswirkungen von Unwettern haben sich auch die Bedrohungen für Gebäude geändert. Heute stehen massive lokale und regionale Schäden durch Hagel, Sturm und Hangwasser/Oberflächenwasser sowie in bestimmten Gebieten auch durch Schneedruck im Vordergrund. Durch die Vernetzung von Grundlagenforschung und „Know-how am Bau" gibt es heute einfache und auch kostengünstige Maßnahmen, Gebäude wirkungsvoll vor Extremwetterereignissen zu schützen. Viele Schäden können so vermieden werden, wie anhand der beiden nachfolgenden Beispiele extremer Regenfälle und Sturm gezeigt werden kann.

Schäden durch extreme Regenfälle

Schäden, die durch Unwetter mit enormen Niederschlagsmengen in sehr kurzer Zeit hervorgerufen werden, haben in den letzten Jahren in Form von Schadensereignissen an Intensität und Anzahl massiv zugenommen. Starke Regenfälle von bis zu 30 Liter pro m² in 30 Minuten lassen auf Grünland reißende Flüsse entstehen und öffentliche Kanäle überquellen. Die Auswirkungen dieser Naturerscheinungen sind aber nicht nur auf die klassischen Hochwassergebiete beschränkt, sondern treffen Regionen, Eigentümer und deren Bauwerke meist in völlig unvorbereitetem Zustand. Auch in der technischen Fachwelt sind Fragestellungen wie z.B. die Einstufung von Starkregen noch nicht abschließend geklärt. Im Gegensatz dazu werden bei einem klassischen Fluss-Hochwasser die Terminologie und Klassifizierung bereits sehr eindeutig und klar kommuniziert.

Abbildung 1 und 2: Auswirkungen von Oberflächenwasser

Weitere Eigenschaften von Starkregen, die das Schadensbild prägen, sind die meist geringe Wasserstandshöhe in Verbindung mit oft sehr hohen Fließgeschwindigkeiten. Auch ist die zeitliche Dauer dieser Ereignisse meist sehr beschränkt und in der Regel nach wenigen Stunden wieder vorbei. Aus Sicht der Wetterprognosen sind derartige Ereignisse nur extrem kurzfristig (<15 Minuten) vorhersehbar, was somit auch ganz andere Schutzziele bzw. zugehörige Maßnahmen erfordert.

Hinsichtlich der Schadensbilder bei Starkregen und den damit verbundenen Ursachen sind es zumeist Kanäle, Gräben und Verrohrungen, die die in oft kürzester Zeit auftretenden Wassermengen nicht mehr fassen können. Zusätzlich verschärfen Straßen und andere versiegelte Flächen aufgrund Ihrer Oberflächenbeschaffenheit (Rauhigkeit, Versickerungsfähigkeit) die Zuflüsse zu den Objekten. Hohe Fließgeschwindigkeiten reißen Kleinteile und Erdreich mit – was meist an anderen Stellen zu Verklausungen führt. Auch vermeintlich großdimensionierte Abflüsse und Entwässerungsrinnen werden häufig durch angeschwemmtes Treibgut verstopft und die Wasser- und Schlammmassen überschwemmen das Gebäude. Zusätzlich wird die Problematik noch dadurch verstärkt, dass immer mehr Gebäude errichtet werden und somit die Versiegelung von Grün- und Waldflächen zu einem verstärkten Abflussverhalten führt - unabhängig vom Klimawandel oder ähnlichen, eventuell auftretenden meteorologischen Effekten.

Die Abflussgeschwindigkeit vom Hangwasser/Oberflächenwasser hängt von der Hangneigung, dem Bodenbewuchs sowie der Oberflächenbeschaffenheit des Untergrundes ab. Wie groß das daraus resultierende Schadenspotential für ein Gebäude ist, hängt generell von den vorhandenen Detailausführungen der möglichen Wassereintrittsstellen des jeweiligen Gebäudes ab. Durch einfachste Schutzmaßnahmen wie zum Beispiel Rampen, wenn das Befahren möglich sein muss, kann das Gefährdungspotenzial reduziert werden.

Problematik Hangwasser: Simulationsmöglichkeiten
Um nun diese Problematik des Schadenrisikos kalkulierbarer machen zu können, werden derzeit bereits einige Tools am Markt angeboten: Bodenmechanische Gutachten im Abgleich mit aktuellen Niederschlagsdaten der ZAMG (Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik) liefern wertvolle Angaben über die Versickerungsfähigkeit von Grund und Boden sowie die am Standort möglichen Regenmengen. Weiters sind bereits Simulationsprogramme in der Testphase, in denen sowohl Laserscandaten des Geländes wie auch Oberflächenbewuchsauswertungen Aufschlüsse darüber geben, wie viel Hangwasser in welcher Zeitabhängigkeit an welchen Stellen auf das Bauwerk treffen bzw. sich am Grundstück verteilen. Genau hier liegt ein Hauptfokus des EPZ: zu lernen, wie die aus den Berechnungen erstellten Ergebnisse im Vergleich zu realen Ereignissen zu interpretieren und einzuschätzen sind. Derzeit ist dies in vielen Regionen bereits sehr gut möglich und daher können aus den abgeleiteten Ergebnissen anforderungsgerechte Schutzmaßnahmen empfohlen werden.

Präventionsmaßnahmen
Neben den baulichen Maßnahmen im Vorfeld können mit Hilfe der digitalen Gefahren-Landkarte HORA unter der Internetadresse www.hora.gv.at Informationen über mögliche Gefährdungszonen eines Grundstückes abgerufen sowie über öffentlich zugängliche Gefahrenzonenpläne der einzelnen Bundesländer Risiken abgeschätzt werden. Ergänzend können präventive Maßnahmen getroffen werden, wie zum Beispiel das Abdichten von Türen, Einfahrten oder Lichtschächten, das Vorsehen von Dichtsystemen, das regelmäßige Reinigen und Warten der Entwässerungseinrichtungen oder die Verwendung von Rückstauklappen bei Kanalanlagen sowie die Sicherung von Erdtanks gegen Auftriebskräfte.

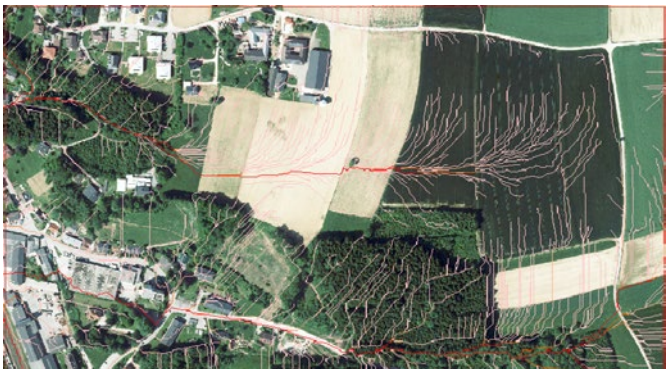


Abbildung 3 und 4: Simulation von Hangwasser

Sturmschäden
Die bei Stürmen auftretenden Windkräfte werden oft unterschätzt: Vor allem durch einwirkende Windsogkräfte werden neben der Dacheindeckung oft ganze Dachtragwerke bzw. Dachkonstruktionen abgetragen und können so zum tödlichen Geschoß werden. Sturmschäden machen in Österreich schon mehr als 40 Prozent des Gesamtschadens durch Elementarereignisse aus.

Hinsichtlich des Schadensbildes bei Bauwerken sind einige Parameter, wie der Standort, die Bauwerkshöhe, die Gebäude- und Dachform, die Lage zur Hauptwindrichtung und der umgebende Bewuchs ausschlaggebend. Vor allem bei Bestandsobjekten sind vermehrt Schäden durch teils unterdimensionierte Tragwerke und mangelhafte oder fehlende Befestigungen der Dacheindeckungen auffallend.

Bei den Dacheindeckungen ist die Hauptursache meist die unzureichende Sturm- bzw. Windsogsicherung. Die einfache Annahme der ausreichenden Eigenlast der Eindeckung kann nur in den seltensten Fällen getroffen werden und entspricht auch nicht den Regeln der Technik. Ein rechnerischer Einzelnachweis für die unterschiedlichen Dachflächenbereiche ist hier gemäß Norm zu erstellen. In der Regel war bisher eine Berechnung der Lasten auf Wand- oder Dachflächen nur entsprechenden Befugnisträgern, wie Statikern, Baumeistern, Zivilingenieuren oder Zimmermeistern vorbehalten. Wenn aber – wie häufig bei Sanierungen oder Instandsetzungsarbeiten – lediglich ausführende Fachfirmen am Bau beteiligt sind, bieten die gültigen ÖNORMEN für Dach- und Wandeindeckungen bzw. Bauspenglerarbeiten seit 2011 / 2012 auch die Möglichkeit einer vereinfachten Windlastbemessung, die ohne Statiker im Hintergrund ermittelbar ist. Bei Einhaltung der aktuellen Dachnormen wird es möglich sein, selbst bei einem starken Sturm Schäden am Bauwerk weitestgehend zu verhindern.

Präventiv können auch bei diesem Elementarereignis oft einfachste Maßnahmen getroffen werden, wie zum Beispiel die Sicherung beweglicher Güter, die regelmäßige Prüfung und Wartung der Gebäudehülle oder Einbau zusätzlicher Windverbände und Zuganker bei Dachkonstruktionen.

Die Fachleute des EPZ bzw. des IBS Linz bieten neben den dargestellten Beispielen Oberflächenwasser und Sturm auch bei anderen Elementarereignissen wie beispielsweise Hagel den Unternehmen Hilfestellung und Unterstützung durch ihre Beratungstätigkeit an.

Kontaktdaten:
Dipl.-Ing. Hans STARL
Bereichsleiter Prävention Naturkatastrophen
h.starl@elementarschaden.at
Tel.: +43 (0)732 / 76 17 - 874
Mobil.: +43 (0)676 / 44 53 233
www.elementarschaden.at

Oberösterreich:

Brandschutzwartelehrgang/Modul 1 (KU 001)
21. April 2017, Fr
08. Mai 2017, Mo
15. Mai 2017, Mo
26. Juni 2017, Mo
03. Juli 2017, Mo
12. Juli 2017, Mo
jeweils von 08:00 bis 17: Uhr
Veranstaltungsort: OÖ. Landes-Feuerwehrschule. Petzoldstraße 43, 4020 Linz

Brandschutzbeauftragtenlehrgang/ Modul 2 (KU 002)
21.–22. März 2017, Di–Mi
28.–29. März 2017, Di–Mi
09.–10. Mai 2017, Di–Mi
16.–17. Mai 2017, Di–Mi
27.–28. Juni 2017, Di–Mi
04.–05. Mai 2017, Di–Mi
13.–14. Juli 2017, Di–Mi
jeweils am 1. Tag: 08:30 bis 17:00 Uhr
2. Tag: 08:00 bis 17:00 Uhr
Veranstaltungsort: OÖ. Landes-Feuerwehrschule. Petzoldstraße 43, 4020 Linz

Brandschutzgruppenlehrgang Modul 3 (KU 003)
16. März 2017, Do
14. Juni 2017, Mi
jeweils 08:00 bis 17:00 Uhr
Veranstaltungsort: OÖ. Landes-Feuerwehrschule. Petzoldstraße 43, 4020 Linz

Fachkurs für BSB in Betrieben mit besonderer Personengefährdung für größere Menschenansammlungen wie Schulen, Kindergärten, Universitäten, Horte, Internate, Schülerheime (KU 008)
16. März 2016, Do
29. Mai 2017, Mo
jeweils 09:00 bis 17:00 Uhr
Veranstaltungsort: BVS-Brandverhütungsstelle für OÖ, Petzoldstraße 45, 4020 Linz

Kurs für Betreiber von Brandmeldeanlagen (KU 009)
23. März 2017, Do
27. April 2017, Do
08. Juni 2017, Do
jeweils von 09:00 bis16:30 Uhr
Veranstaltungsort: BVS-Brandverhütungsstelle für OÖ, Petzoldstraße 45, 4020 Linz

Kurs für Betreiber von Sprinkleranlagen (KU 010)
04. April 2017, Di
01. Juni 2017, Do
jeweils von 09:00 bis16:30 Uhr
Veranstaltungsort: BVS-Brandverhütungsstelle für OÖ, Petzoldstraße 45, 4020 Linz

Kurs für Betreiber von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (KU 012)
06. April 2017, Do
20. Juni 2017, Di
jeweils von 09:00 bis16:30 Uhr
Veranstaltungsort: BVS-Brandverhütungsstelle für OÖ, Petzoldstraße 45, 4020 Linz

Fachtagung der Brandschutzbeauftragten (FT 001)
04. Mai 2017, Do
09:00 bis 16:00 Uhr
Veranstaltungsort: Congresshaus TOSCANA, Gmunden

Linzer Brandschutz- und Gebäudesicherheitstage 2017 (FT 002)
07.–08. März 2017, Di–Mi
jeweils von 09:00 bis 17:00 Uhr
Veranstaltungsort: voestalpine Stahlwelt, Linz

Neue Entwicklungen im Brandschutz Fachseminar zur Verlängerung des Brandschutzpasses (SE 002)
09. März 2017, Do
24. April 2017, Mo
jeweils 09:00 bis 17:00 Uhr
Veranstaltungsort: BVS-Brandverhütungsstelle für OÖ, Petzoldstraße 45, 4020 Linz

Seminar - Bestimmungen für den Explosionsschutz
VEXAT - Explosionsschutzdokument (SE 006)
21. März 2017, Di
09:00 bis 16:30 Uhr
Veranstaltungsort: BVS-Brandverhütungsstelle für OÖ, Petzoldstraße 45, 4020 Linz

Seminar – Ausbildung zum Brandschutz- und Evakuierungshelfer (SE 007)
25. April 2017, Di
09:00 bis 16:00 Uhr
Veranstaltungsort: BVS-Brandverhütungsstelle für OÖ, Petzoldstraße 45, 4020 Linz

Seminar – Brandgefahren in der Elektrotechnik (SE 008)
30. Mai 2017, Di
09:00 bis 16:30 Uhr
Veranstaltungsort: BVS-Brandverhütungsstelle für OÖ, Petzoldstraße 45, 4020 Linz

Seminar – Unterweisung der Mitarbeiter durch den Brandschutzbeauftragten (SE 009)
16. Mai 2017, Di
09:00 bis 16:30 Uhr
Veranstaltungsort: BVS-Brandverhütungsstelle für OÖ, Petzoldstraße 45, 4020 Linz

Seminar – BSB-Kommunikation "Nicht auf den Mund gefallen" Zielgerichtet kommunizieren und optimal präsentieren (SE 011)
08. Mai 2017, Mo
09:00 bis 16:30 Uhr
Veranstaltungsort: BVS-Brandverhütungsstelle für OÖ, Petzoldstraße 45, 4020 Linz

Seminar – Die Einführung der OIB-Richtlinie 2 – Brandschutz
Die neue OÖ. Bautechnikverordnung (SE 012)
30. März 2017, Do
09:00 bis 16:30 Uhr
Veranstaltungsort: BVS-Brandverhütungsstelle für OÖ, Petzoldstraße 45, 4020 Linz

Seminar – BSB-Kamingespräche
Workshop für Brandschutzbeauftragte (SE 014)
03. April 2017, Mo
16:00 bis 19:00 Uhr
Veranstaltungsort: BVS-Brandverhütungsstelle für OÖ, Petzoldstraße 45, 4020 Linz

Seminar – Brandfall – Souverän im Fall des Falles ... Handeln und führen unter Stress (SE 015)
09. Mai 2017, Di
09:00 bis 16:30 Uhr
Veranstaltungsort: BVS-Brandverhütungsstelle für OÖ, Petzoldstraße 45, 4020 Linz

Seminar – Brandschutz – Abschottungen Heizung-Klima-Sanitär und Elektro (SE 018)
21. Februar 2017, Di
09:00 bis 17:00 Uhr
Veranstaltungsort: IBS-Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung GmbH Petzoldstraße 45, 4020 Linz

Infos und Anmeldung: BVS-Brandverhütungsstelle für OÖ., Petzoldstraße 45, 4020 Linz,
Tel.: 0732/7617-841,
E-Mail: seminare@bvs-ooe.at,
Internet: www.bvs-ooe.at

Steiermark:

Ausbildung zum Brandschutzwart – Modul 1
09.05.2017, 09.00 - 16.30 Uhr (Kurs-Nr. 1716)
20.06.2017, 09.00 - 16.30 Uhr (Kurs-Nr. 1718)
Veranstaltungsort: Bauakademie Steiermark, Gleinalmstraße 73, 8124 Übelbach

Ausbildung zum Brandschutzwart – Modul 1
04.04.2017, 09.00 - 16.30 Uhr (Kurs-Nr. 1713)
Veranstaltungsort: Feuerwehr- und Zivilschutzschule, Florianistraße 22, 8403 Lebring

Ausbildung zum Brandschutzbeauftragten – Modul 2
21. - 22.06.2017, 09.00 - 16.00 Uhr (Kurs-Nr. 1719)
Veranstaltungsort: Bauakademie Steiermark, Gleinalmstraße 73, 8124 Übelbach

Ausbildung zum Brandschutzbeauftragten – Modul 2
05. - 06.04.2017, 09.00 - 16.00 Uhr (Kurs-Nr. 1714)
Veranstaltungsort: Feuerwehr- und Zivilschutzschule, Florianistraße 22. 8403 Lebring

Brandschutzseminar – Bautechnik
20.04.2017, 08.30 - 16.30 Uhr (Kurs-Nr. 1715)
Veranstaltungsort: Bauakademie Steiermark, Gleinalmstraße 73, 8124 Übelbach

Fachtagung der BSB OÖ, Stmk, Bgld und NÖ –
gilt als Fortbildung gemäß TRVB 117 O 10
11.05.2017, 09.00 - 16.00 Uhr (Kurs-Nr. 1717)
Veranstaltungsort: Congresshaus Ausseerland, Bad Aussee

Brandmeldeanlagen und gasförmige Löschanlagen – Betreuung und Wartung für Betreiber
27.06.2017, 09.00 - 16.00 Uhr (Kurs-Nr. 1720)
Veranstaltungsort: Bauakademie Steiermark, Gleinalmstraße 73, 8124 Übelbach

Brandschutz in der Elektrotechnik
03.04.2017, 09.00 - 16.00 Uhr (Kurs-Nr. 1707)
Veranstaltungsort: Bauakademie Steiermark, Gleinalmstraße 73, 8124 Übelbach

Infos und Anmeldung: Landesstelle für Brandverhütung in Steiermark, Tel.: 0316 / 827471,
Email: brandverhuetung@bv-stmk.at,
Internet: www.bv-stmk.at

Niederösterreich:

Ausbildung zum Brandschutzwart – Modul 1
02. Mai 2017, 08.30 – 17.00 Uhr
02. Oktober 2017, 08.30 – 17.00 Uhr
Veranstaltungsort: NÖ Kompetenzzentrum für Brand-, Katastrophen- und Zivilschutz (Landesfeuerwehrschule), Langenlebarner Straße 106, 3430 Tulln

Ausbildung zum Brandschutzbeauftragen – Modul 2
03.–04. Mai 2017, 08.30–17.00 Uhr
03.–04. Oktober 2017, 08.30–17.00 Uhr
Veranstaltungsort: NÖ Kompetenzzentrum für Brand-, Katastrophen- und Zivilschutz (Landesfeuerwehrschule), Langenlebarner Straße 106, 3430 Tulln

Seminar für Betreuer von Brandmeldeanlagen
06. November 2017, 08.30–14.00 Uhr
Veranstaltungsort: NÖ Kompetenzzentrum für Brand-, Katastrophen- und Zivilschutz (Landesfeuerwehrschule), Langenlebarner Straße 106, 3430 Tulln

Seminar für Betreuer von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
06. November 2017, 14.00–16.30 Uhr
Veranstaltungsort: NÖ Kompetenzzentrum für Brand-, Katastrophen- und Zivilschutz (Landesfeuerwehrschule), Langenlebarner Straße 106, 3430 Tulln

Seminar für Betreuer von Sprinkleranlagen
09. November 2017, 08.30 – 16.00 Uhr
Veranstaltungsort: NÖ Kompetenzzentrum für Brand-, Katastrophen- und Zivilschutz (Landesfeuerwehrschule), Langenlebarner Straße 106, 3430 Tulln

Jahresfachtagung für Brandschutzbeauftragte
08. Juni 2017, 09:00 – 16:00 Uhr
Veranstaltungsort: Benediktinerabtei Stift Göttweig, 3511 Stift Göttweig

Infos und Anmeldung: Landesstelle für Brandverhütung des Bundeslandes Niederösterreich,
Tel.: 02272 / 9005-16688,
E-Mail: office@brandverhuetung-noe.at,
Internet: www.brandverhuetung-noe.at

Salzburg:

Grundlehrgang für BSW – Modul 1 (LG001)
04. Mai 2017
14. Juni 2017
11. September 2017
25. Oktober 2017
16. November 2017
Veranstaltungsort: Landesfeuerwehrschule Salzburg, Karolingerstraße 30, 5020 Salzburg

Aufbaulehrgang für BSB – Modul 2 (LG002)
06.+07. Juni 2017
05.+06. Juli 2017
16.+17. Oktober 2017
08.+09. November 2017
Veranstaltungsort: Landesfeuerwehrschule Salzburg, Karolingerstraße 30, 5020 Salzburg

Fachseminar Fortbildung – Auffrischungskurs für Brandschutzbeauftragte (FS003)
08. Mai 2017
02. November 2017
Veranstaltungsort: Landesfeuerwehrschule Salzburg, Karolingerstraße 30, 5020 Salzburg

Fachseminar Brandmeldeanlagen (FS001)
20. September 2017
Veranstaltungsort: Landesfeuerwehrschule Salzburg, Karolingerstraße 30, 5020 Salzburg

Fachseminar Altenheime, Pflegeheime, Krankenanstalten (FS002)
19. Juni 2017
Veranstaltungsort: Landesfeuerwehrschule Salzburg, Karolingerstraße 30, 5020 Salzburg

Fachseminar Sprinkleranlagen (FS004)
28. September 2017
Veranstaltungsort: Landesfeuerwehrschule Salzburg, Karolingerstraße 30, 5020 Salzburg

Fachseminar Beherbergungsbetriebe (FS005)
12. Oktober 2017
Veranstaltungsort: Landesfeuerwehrschule Salzburg, Karolingerstraße 30, 5020 Salzburg

Infos und Anmeldung: Salzburger Landesstelle für Brandverhütung, Tel.: 0662 / 827591,
E-Mail: bvs.office@sbg.at,
Internet: www.brandverhuetung-salzburg.at

Burgenland:

Brandschutzbeauftragten Seminare
03. bis 05. April 2017
15. bis 17. Mai 2017

Brandschutztechnikseminar – Brandmeldeanlagen
13. März 2017
16. März 2017

Fachtagung Brandschutzbeauftragte
01. Juni 2017 in Neufeld/Leitha

Brandschutzwart Seminar
24. Mai 2017

Vorarlberg:

Fortbildung Brandschutzorgane – Fortbildungsseminar TRVB O 117/ Verlängerung Brandschutzpass
20. März 2017, 08.15–17.00 Uhr
16. Oktober 2017, 08.15–17.00 Uhr
Veranstaltungsort: Hotel Martinspark, Mozartstraße 2, 6850 Dornbirn

Grundausbildung Brandschutzbeauftragte – Grundausbildung TRVB O 117
03.–05. April 2017, 08.15–17.00 Uhr
18.–20. September 2017, 08.15–17.00 Uhr
Veranstaltungsort: Hotel Martinspark, Mozartstraße 2, 6850 Dornbirn

Betreiber von Sprinkleranlagen/Sprinklerwart – Brandschutztechnikseminar TRVB O 117
08. Mai 2017, 08.15–17.00 Uhr
Veranstaltungsort: Hotel Martinspark, Mozartstraße 2, 6850 Dornbirn

Grundausbildung Brandschutzwart – Grundausbildung TRVB O 117
09. Oktober 2017, 08.15–17.00 Uhr
Veranstaltungsort: Hotel Martinspark, Mozartstraße 2, 6850 Dornbirn

Betreiber von Brandmeldeanlagen – Brandschutztechnikseminar TRVB O 117
13. November 2017, 13.00–17.00 Uhr
Veranstaltungsort: Hotel Martinspark, Mozartstraße 2, 6850 Dornbirn

Infos und Anmeldung: Brandverhütungsstelle Vorarlberg, Tel.: 05574 / 42136-0,
E-Mail: vorarlberg@brandverhuetung.at,
Internet: www.brandverhuetung.at

www.ibs-austria.at

Institut für Brandschutztechnik
und Sicherheitsforschung

Unabhängige Bauprodukte-zulassung: europaweit sicher und kompetent

Bei der Bauproduktezulassung sind wir als notifizierte Stelle Ihr erster unabhängiger Ansprechpartner. In Kooperation mit gdb lab / gdb zert bieten wir Ihnen eine breite GU-Dienstleistungskompetenz am Tür-, Tor- und Fassaden-Sektor: von Brandschutz über Akustik bis hin zu sämtlichen Eigenschaften der Außenanwendung und Funktionalität sowie Einbruchshemmung.

IBS – Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung Gesellschaft m.b.H.
Petzoldstraße 45 / 4020 Linz / Austria

T +43 732 7617-250 / F +43 732 7617-90
office@ibs-austria.at / www.ibs-austria.at