

Rettungswegfenster – wie groß ist groß genug?

Die MBO gibt stringente Vorgaben hinsichtlich der Ausführung von Rettungswegfenstern (mindestens 90 cm x 120 cm groß) vor. In der Praxis führte dies regelmäßig zu Problemen, da interpolierte Zwischenwerte einen Abweichungstatbestand darstellen, für dessen Beurteilung keine praktischen Untersuchungsergebnisse zur Verfügung standen. Der Beitrag stellt praktisch erprobte Untersuchungsergebnisse über die notwendige Größe von Rettungswegfenstern vor.

Matthias Dietrich



Foto: Dominik Renner, Wuppertal

Der Autor veröffentlichte bereits 2004 praktisch erprobte Untersuchungsergebnisse über die notwendige Größe von Rettungswegfenstern [1]. Der im Zuge der Untersuchungen entwickelte Bemessungswert zur Beurteilung von Rettungswegfenstern (kurz: BWR) wurde in den vergangenen Jahren bei zahlreichen Abweichungsbeurteilungen von den zuständigen Bauaufsichtsbehörden und Prüfsachverständigen als Orientierungshilfe herangezogen. Unter Anwendung des vorgenannten Bemessungswertes hat das Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen am 13. Dezember 2017 eine Stellungnahme veröffentlicht, bis zu welchen Mindest-Fenstergrößen im Regelfall keine konkrete Gefahr unterstellt werden muss und somit bei rechtmäßig errichteten baulichen Anlagen regelmäßig kein Anpassungsverlangen oder eine Nutzungsuntersagung gerechtfertigt ist [2]. Aufgrund der vorgenannten Stellungnahme war es angezeigt, die Veröffentlichung des Unterzeichners aus dem Jahr 2004 zu überarbeiten und um den vorgenannten Sachverhalt zu erweitern [siehe 3].

Gesetzliche Grundlagen

Gemäß den Vorgaben der Musterbauordnung (MBO) [4] müssen für jede Nutzungseinheit in jedem Geschoss mindestens zwei Rettungswege vorhanden sein. Hierbei kann der zweite Rettungswege – unter bestimmten Randbedingungen – über eine mit Rettungsgeräten der Feuerwehr erreichbare Stelle der Nutzungseinheit führen. Bei dieser erreichbaren Stelle handelt es sich in der Regel um Rettungswegfenster nach § 37 (5) MBO. Der Gesetzgeber geht davon aus, dass Rettungswegfenster mit einer Höhe von weniger als 8,00 m über Geländeneiveau durch tragbare Leitern (i.d.R. Steckleitern) angeleitet werden. Bei Höhen von mehr als 8,00 m erfolgt die Rettung i.d.R. über Hubrettungsfahrzeuge. In einigen alten Landesbauordnungen war zuvor auch die dreiteilige Schiebleiter als „reguläres“ Rettungsmittel vorgesehen. Die Forderungen der MBO sind von den Bundesländern weitestgehend einheitlich in die Landesbauordnungen übernommen worden. Abweichungen hinsichtlich der Anforderungen an Rettungswegfenster bestehen jedoch beispielsweise in Bayern [5] und Baden-Württemberg [6].

Abb. 1: Nicht baurechtskonform, aber praxistauglich: Dieses lediglich 80 cm breite, jedoch 135 cm hohe Rettungswegfenster kann im Bedarfsfall problemlos genutzt werden.

Blick nach Bayern und Baden-Württemberg

Gemäß Artikel 35 (4) der Bayerischen Bauordnung müssen Rettungswegfenster lediglich eine Mindestbreite von 60 cm und eine Mindesthöhe von 100 cm aufweisen. Bei der Anleiterung durch tragbare Rettungsgeräte kann dieses Maß unter bestimmten Randbedingungen unzureichend sein. So ist beispielsweise bei einem gemäß den Bestimmungen der Unfallverhütung erforderlichen Überstand der tragbaren Leiter von einem Meter (vgl. hierzu [7]) der verbleibende Fensterquerschnitt so gering, dass die Nutzung des Rettungswegfensters kaum mehr möglich ist. Bei zu geringen Fenstergrößen muss die tragbare Leiter somit ohne Sprossenüberstand oder unmittelbar neben dem Rettungswegfenster angeordnet werden. Zumindest bei der Anleiterung durch tragbare Leitern ist eine Anwendung der bayerischen Vorgaben aus diesem Grund fragwürdig.

In Baden-Württemberg besteht dahingehend eine Besonderheit, dass § 13 (4) LBOAVO verbindlich definiert, dass Rettungswegfenster eine Breite von 90 cm und eine Höhe von mindestens 120 cm aufweisen müssen. Es sind somit lediglich „stehende“ Rettungswegfenster zulässig. Ferner ist bereits in der LBOAVO eine Unterschreitung der vorgenannten Werte auf eine Mindestbreite von 60 cm und eine Mindesthöhe von 90 cm gestattet, wenn diesbezüglich Einvernehmen mit der für den Brandschutz zuständigen Dienststelle besteht und das Rettungsgerät der Feuerwehr die betreffende Öffnung nicht einschränkt. Es kann unterstellt werden, dass hier in erster Linie auf ebenerdige Rettungswegfenster und auf die Personenrettung durch Hubrettungsfahrzeuge abgezielt wird.

Mindestmaße bei der Anleiterung durch tragbare Leitern

Wie bereits angedeutet, kann die Anleiterung durch die Feuerwehr im konkreten Einsatzfall entweder über tragbare Leitern oder über Hubrettungsfahrzeuge erfolgen. Eine Anleiterung über tragbare Leitern ist bezogen auf die erforderliche Fensterbreite der kritischere Fall. Dies ist darin begründet, dass hier ein bestimmter Teil der vorhandenen Fensterbreite für das Aufsetzen der Leiter benötigt wird und somit als freier Querschnitt für eine Personenrettung nicht mehr zur Verfügung steht. Gemäß DIN EN 1147 beträgt die Breite am Kopf der Steck- bzw. Schiebleiter je nach Überstand bis zu 40 cm [8].

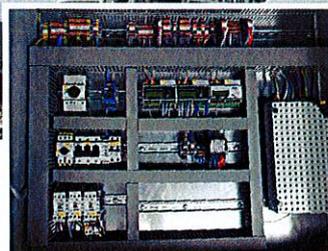
Für eine Personenrettung muss die verbleibende Breite des Fensters nach Reduzierung der Fensterbreite durch die tragbare Leiter noch ausreichend bemessen sein. Bei Versuchen wurde ermittelt, dass eine Person hierfür im Normalfall mindestens 40 cm benötigt. Addiert man die o.a. Werte, so ergibt sich eine erforderliche Mindestbreite von 80 cm. Dieser Mindestwert sollte bei der Anleiterung durch tragbare Leitern nicht unterschritten werden. Auch bei der Beurteilung der minimal erforderlichen Höhe von Rettungswegfenstern muss die gegebene Breite berücksichtigt werden. Realversuche ergaben, dass bei breiteren Rettungswegfenstern eine Reduzierung in der Höhe nicht mit einer Einschränkung bei der Personenrettung einhergeht. Bei entsprechend ausreichender Breite sollte jedoch grundsätzlich eine Mindesthöhe des Rettungswegfensters von 80 cm zur Verfügung stehen.



Rauchschutz?

Maßgeschneidert,
skalierbar, sicher ...

Intelligent gelöst.



- Zuverlässige Rauchfreihaltung von Flucht- und Rettungswegen per Druckdifferenz
- Höchste Planungs- und Haftungssicherheit durch DIN- und bauordnungskonforme Systeme
- Flexibel planbar: Kompaktlösungen für Wohnhäuser, modulare Anlagen für Gebäude mit bis zu 14 Geschossen oder individuell projektierte Großanlagen für Hochhäuser
- Einbindung in die Gebäudeleittechnik


Kingspan.
Light+Air

STG BEIKIRCH
AUTOMATION ELEKTRONIK

www.stg-beikirch.de



Foto: Dominik Renner, Wuppertal

Abb. 2: Der Überstieg aus dem Drehleiterkorb in ein Gebäude erfolgt im Einsatzfall durch eine Öffnung innerhalb der Brüstung des Drehleiterkorbes.



Foto: Dominik Renner, Wuppertal

Abb. 3: Bei der Anordnung von ebenerdigen Rettungswegfenstern handelt es sich um einen Sonderfall. Denn bei ebenerdigen Fenstern ist normalerweise eine Selbstrettung von Personen, ohne Zuhilfenahme von Leitern der Feuerwehr, möglich.

Somit ergibt sich, dass bei einer Anleitung durch tragbare Leitern grundsätzlich eine Mindestbreite und Mindesthöhe eines Rettungswegfensters jeweils ein Maß von 80 cm nicht unterschreiten sollte.

Anleitung durch Hubrettungsfahrzeuge

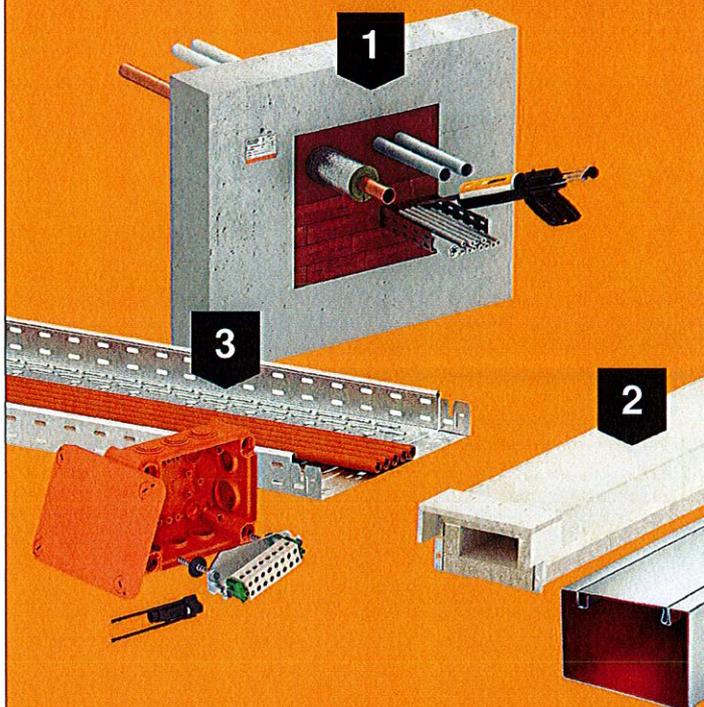
Deutlich entspannter stellt sich die Situation im Hinblick auf die Anleitung durch Hubrettungsfahrzeuge dar. Hier kann mit dem Korb des Hubrettungsfahrzeuges bis unmittelbar an die anzuleitende Stelle herangefahren werden, sodass keine Fensterfläche durch das Aufsetzen der Leiter verloren geht. Betrachtet man das Anleiten mittels Korb der Drehleiter, ergibt sich noch ein weiterer nicht uninteressanter Aspekt: Der Überstieg aus dem Drehleiterkorb in ein Gebäude erfolgt im Einsatzfall durch eine Öffnung innerhalb der Brüstung des Drehleiterkorbes. Hierfür weisen Hubrettungsfahrzeuge entsprechende Durchstiege auf, welche hinsichtlich Ausführung und Größe je nach Fahrzeugart variieren. Genauso wie der Drehleiterkorb selbst, wurden diese Durchstiege erst in den letzten Jahren hinsichtlich ihrer Bemessung deutlich vergrößert. Die Korböffnung einer betrachteten DLK 23-12 CC des Drehleiterherstellers Magirus weist beispielsweise lediglich eine lichte Breite von ca. 52,50 cm und eine Höhe von 104,5 cm auf (s. Abbildung 2). Es ist bemerkenswert, dass die üblichen Einsatzmittel der Feuerwehr sowohl die Personenrettung als auch das Eindringen der Feuerwehr in ein Gebäude standardmäßig durch eine Öffnung von lediglich 50 cm x 100 cm vorsehen, während Rettungswegfenster nahezu die doppelte Fläche aufweisen müssen. Bisher sind keine konkreten Einsatzfälle bekannt, bei denen eine Personenrettung an der unterbemessenen Größe der Ausstiegsöffnung im Korb eines normgerechten Hubrettungsfahrzeuges gescheitert wäre. Gerade hinsichtlich der Bewertung von Abweichungen dürfte dieser Aspekt ein Beleg dafür sein, dass ablehnende Reflexe hinsichtlich der Unterschreitung der bauordnungsrechtlichen Fenstergrößen nicht durch die Praxis belegt werden können. Soweit im Einsatzfall sichergestellt werden kann, dass eine Anleitung eines Rettungswegfensters ausschließlich durch Hubrettungsfahrzeuge erfolgt, wären somit reduzierte Fenstergrößen begründbar. Hierbei dürfte entscheidend sein, ob die Anleitung im rechten Winkel oder schräg erfolgt. Eine schräge Position des Drehleiterkorbes bedarf erfahrungsgemäß größerer Fensterflächen als die rechtwinklige Anleitung. Im Gegensatz zur Rettung über tragbare Leitern sollte hierbei berücksichtigt werden, dass die Drehleiter im Einsatzfall von einer Position mehrere Rettungswegfenster erreichen muss. Ein Umsetzen der Leiter für jedes anzuleitende Fenster ist hier (im Gegensatz zur tragbaren Leiter) nicht praktikabel. Somit werden sich im Einsatzfall regelmäßig Situationen ergeben, bei denen der Drehleiterkorb nicht rechtwinklig zum Rettungswegfenster steht.

Sonderfall: Ebenerdige Rettungswegfenster

Bei der Anordnung von ebenerdigen Rettungswegfenstern handelt es sich um einen Sonderfall. Dies ist darin begründet, dass bei ebenerdigen Fenstern normalerweise eine Selbstrettung von Personen, ohne Zuhilfenahme von Leitern der Feuerwehr, möglich ist (s. Abbildung 3). Voraussetzung ist allerdings, dass die Brüstungshöhe dieser Fenster sowohl auf der Raumseite als auch auf der Gebäudeaußenseite nicht mehr als 120 cm beträgt. Dieses Kriterium muss erfüllt sein, wenn eine Sonderbehandlung als ebenerdige Rettungswegfenster erfolgen soll.

Immer auf der sicheren Seite

Brandschutz mit System von OBO



Die Basis für unsere umfassende Brandschutzkompetenz ist ein einzigartiges, breitgefächertes Produktspektrum.

Es macht uns zu einem der wenigen Anbieter mit einem Sortiment, das alle drei Schutzziele des baulichen Brandschutzes abdeckt:

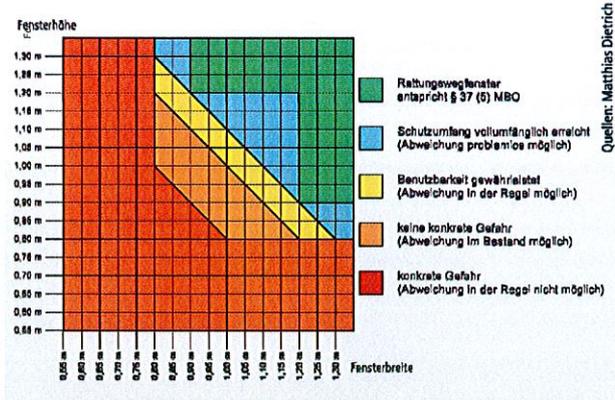
- 1 Brandabschnitte erhalten**
Kabel- und Kombiabschottungen
- 2 Flucht- und Rettungswege sichern**
Brandschutzkanäle und Tragsysteme
- 3 Sicherheitsstromversorgung gewährleisten**
Funktionserhaltungssysteme

OBO Bettermann Kundenservice
Tel.: +49 23 71 78 99 - 20 00 · info@obo.de

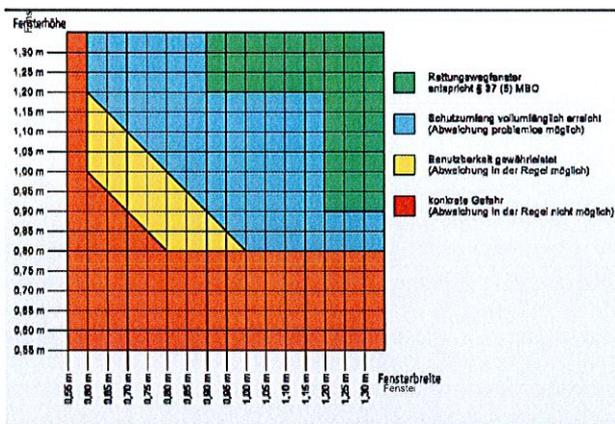
www.obo.de

Building Connections

OBO
BETTERMANN



Grafik 1: Bemessungswerte für nicht ebenerdige Rettungswegfenster



Grafik 2: Bemessungswerte für ebenerdige Rettungswegfenster

Definition eines Bemessungswertes

Um die umfangreichen Praxisversuche im konkreten Einzelfall für eine schutzzielbezogene Bewertung von Rettungswegfenstern heranziehen zu können, wurde bereits in meiner Veröffentlichung im Jahr 2004 ein Bemessungswert für Rettungswegfenster (BWR) definiert. Dieser ergibt sich aus der Addition von lichter Breite und lichter Höhe des jeweiligen Rettungswegfensters (Dimension in cm).

$$\text{BWR [cm]} = \text{lichte Fensterbreite [cm]} + \text{lichte Fensterhöhe [cm]}$$

Dieser Bemessungswert weist beispielsweise bei einem Rettungswegfenster mit den Mindestgrößen nach § 37 (5) MBO einen Wert von 210 cm (90 cm plus 120 cm) auf.

Anwendung des Bemessungswertes

Eine Abweichung in Bezug auf die Größe eines Rettungswegfensters ist nach dem hier beschriebenen Verfahren dann bedenkenlos möglich, wenn ein BWR von 210 cm nicht unterschritten wird und die Fensterbreite und Fensterhöhe mindestens 80 cm beträgt. Bedenken bestehen nicht, da die fehlende Höhe des Rettungswegfensters durch eine zusätzliche Breite (oder umgekehrt) mit mindestens dem gleichen Wert vollumfänglich kompensiert wird. Nachteile bei einer Personenrettung oder beim Eindringen der Feuerwehr in das Gebäude sind nicht zu erkennen.

Derartige Fenster entsprechen in vollem Umfang den Anforderungen eines herkömmlichen Rettungswegfensters nach § 37 (5) MBO. Die Gestattung einer Abweichung ist problemlos möglich. Liegt der Bemessungswert zwischen 200 cm und 209 cm, so ist die Benutzung des Rettungswegfensters ebenfalls gewährleistet. Somit ist auch hier die Zulassung einer Abweichung i.d.R. möglich. Auch hier gilt, dass ein entsprechendes Rettungswegfenster mindestens eine lichte Breite und Höhe von 80 cm aufweisen muss. Gegebenenfalls sollte eine genaue Einzelfallbetrachtung erfolgen, ob weitere Faktoren die Anleierung des Fensters einschränken. Die Durchführung einer Stellprobe kann hier eine Entscheidungshilfe sein. Die vorgenannten Bemessungswerte für tragbare Leitern gelten grundsätzlich auch für den Einsatz von Hubrettungsfahrzeugen. Wie bereits ausgeführt, können beim Einsatz von Hubrettungsfahrzeugen jedoch ggf. auch geringere Fenstergrößen akzeptiert werden. Hier muss jedoch im konkreten Einzelfall unter Bewertung der Aufstellflächen für das Hubrettungsfahrzeug entschieden werden. Ein konkreter Bemessungswert konnte hier aufgrund der vielen unterschiedlichen Anleiterpositionen nicht festgelegt werden. Bei ebenerdigen Rettungswegfenstern stellt sich ein Bemessungswert von mindestens 180 cm bei einer lichten Fensterbreite von mindestens 60 cm und einer lichten Fensterhöhe von mindestens 80 cm als ausreichend dar. Stellt man die Ergebnisse grafisch zusammen, so ergeben sich die Grafiken 1 und 2 auf Seite 23.

Formulierungsvorschlag für § 37 (5) MBO

Die vorhergehenden Erläuterungen zeigen auf, dass die starre Vorgabe des § 37 (5) MBO häufig keine differenzierte, auf die Praxis anzuwendende Beurteilung von Rettungswegfenstern erlaubt. Es wird daher eine entsprechende Modifizierung des § 37 (5) MBO vorgeschlagen: „Fenster, die als Rettungsweg dienen und von denen eine Rettung über Rettungsgeräte der Feuerwehr erfolgt, müssen im Lichten mindestens 0,90 m x 1,20 m groß sein. Zwischenwerte sind zulässig, soweit die Summe aus Fensterbreite und Fensterhöhe im Lichten nicht den Wert der vorangestellten Fenstergröße unterschreitet und sowohl Fensterhöhe als auch Fensterbreite im Lichten mindestens 0,80 m groß sind.

Ebenerdige Fenster, die als Rettungsweg dienen, müssen im Lichten mindestens 0,60 m breit und mindestens 1,00 m hoch sein. Zwischenwerte sind zulässig, soweit die Summe aus Fensterbreite und Fensterhöhe im Lichten nicht den Wert der vorangestellten Fenstergröße unterschreitet, die Fensterbreite im Lichten mindestens 0,60 m und die Fensterhöhe im Lichten mindestens 0,80 m beträgt.

Fenster, die als Rettungsweg dienen, dürfen nicht höher als 1,20 m über der Fußbodenoberkante angeordnet sein. Liegen diese Fenster in Dachschrägen oder Dachaufbauten, so darf ihre Unterkante oder ein davor liegender Austritt von der Traufkante horizontal gemessen nicht mehr als 1,00 m entfernt sein. Fenster gelten als ebenerdig, wenn die Fensterbrüstung an der Gebäudeaußenseite nicht höher als 1,20 m über der Geländeoberfläche vor diesem Fenster liegt.“

Ab welcher Fenstergröße besteht eine konkrete Gefahr?

Das Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen hat am 13. Dezember 2017 eine Stellungnahme veröffentlicht, bis zu welchen Mindest-Fenstergrößen im Regelfall keine konkrete Gefahr unterstellt werden muss und somit bei rechtmäßig errichteten baulichen Anlagen regelmäßig kein Anpassungsverlangen oder eine Nutzungsuntersagung gerechtfertigt ist.

Das Ministerium kommt hier unter Bezugnahme auf das vorgenannte Bemessungsverfahren zu dem Ergebnis, dass grundsätzlich keine konkrete Gefahr unterstellt werden muss, soweit bei rechtmäßig errichteten Rettungswegfenstern ein Bemessungswert von 180 cm nicht unterschritten wird, die Fensterhöhe im Lichten mindestens 80 cm und die Fensterbreite mindestens 80 cm beträgt. Bei ebenerdigen Rettungswegfenstern (also solchen, bei denen die Brüstungshöhe an beiden Seiten nicht mehr als 120 cm über dem Fußboden bzw. der Geländeoberfläche liegt) genügt ein Bemessungswert von 160 cm, wobei die Fensterhöhe im Lichten mindestens 80 cm und die Fensterbreite mindestens 60 cm aufweisen muss.

Diese Grenzwerte gemäß der vorgenannten Stellungnahme sind ebenfalls in den Grafiken 1 und 2 dargestellt. In beiden Fällen sind nicht öffnende Mittelpfosten möglich, soweit die verbleibenden Fensterbreiten jeweils mindestens 40 cm betragen. Das Ministerium weist in seinem Erlass darauf hin, dass derartige Abwägungen hinsichtlich einer konkreten Gefahr in einem rechtmäßig bestehenden Gebäude grundsätzlich auch einer Bewertung der bestehenden (oder herzustellenden) Aufstellflächen für tragbare Leitern oder Hubrettungsfahrzeuge bedürfen.

Zusammenfassung

Die Formulierung des § 37 (5) MBO lässt gerade bei bestehenden Gebäuden keine auf die Praxis bezogene Beurteilung der Größe eines Rettungswegfensters zu. Mit dem hier vorgestellten Bemessungsverfahren kann eine einzelfallbezogene Beurteilung eines Rettungswegfensters erfolgen. Mit dem Erlass des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen vom 13. Dezember 2017 ist dankenswerterweise erstmals eine Klärstellung erfolgt, ab welcher Fenstergröße im Regelfall eine konkrete Gefahr für die Nutzer eines Gebäudes unterstellt werden muss. ■

Literatur

- [1] BRANDSChutz – Deutsche Feuerwehr-Zeitung 2/2004
- [2] Stellungnahme des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen vom 13. Dezember 2017
- [3] BRANDSChutz – Deutsche Feuerwehr-Zeitung 5/2018
- [4] Musterbauordnung (MBO); Fassung November 2002
- [5] Bayerische Bauordnung (BayBO) vom 14. August 2007
- [6] Allgemeine Ausführungsverordnung des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur zur Landesbauordnung (LBOAVO) vom 5. Februar 2010
- [7] BGI/GUV-I 8651, Sicherheit im Feuerwehrdienst; Fassung Januar 2006, aktualisierte Fassung Juli 2011 in Verbindung mit Feuerwehr-Dienstvorschrift 10 – Die tragbaren Leitern; Ausgabe 1996
- [8] DIN EN 1147, Tragbare Leitern für die Feuerwehr; Fassung Oktober 2010

Autor

Dipl.-Ing. Matthias Dietrich

Brandinspektor und Prüfsachverständiger für den Brandschutz; Rassek & Partner Brandschutzingenieure Wuppertal (NRW) und Würzburg (BY)

