

3.2014
Mai



FEUER TRUTZ

Brandschutz Magazin für Fachplaner

Problemlösungen – Planungshilfen – Insiderwissen

www.feuertrutz.de



Rettungswege
Brandtest in
Schließfächern

Sonderdruck aus FeuerTRUTZ Magazin 3.2014

Mietra[®]
mit Sicherheit eine Last weniger

Schließfächer ohne Bedenken

Rettungsweg: Der Beitrag beleuchtet die Ergebnisse durchgeführter Brandversuche mit Schließ- und Garderobenanlagen in öffentlichen Gebäuden und beschreibt, unter welchen Voraussetzungen deren Aufstellung gefahrfrei möglich ist. **Dr. Gerd Geburtig**



Abb. 1: Sind Schließfächer in einem notwendigen Flur – wie hier in einer Schule – zulässig?

der MBO nichts zu lesen. Das wird zwar landläufig wegen der zuvor angeführten *ausreichend langen* Benutzbarkeit bzw. der *ausreichenden Breite* häufig angenommen, trifft aber grundsätzlich nicht zu. Dennoch ist zu verstehen, warum die jeweiligen Rettungswege in einem Gebäude unter einem besonderen Schutz stehen müssen und die Anordnung von Schließfachanlagen oder Garderobenschränken aus brandschutztechnischer Sicht oft mit Argwohn betrachtet wird. So führt z. B. ein Defekt eines im Schließfach deponierten technischen Gerätes in Verbindung mit einer hinreichenden Brandlast durchaus zu einem denkbaren Brandentstehungsrisiko, das auch ohne Brandstiftung nie vollständig ausgeschlossen werden kann.

Deswegen ging die Mietra Schließfachanlagen Gerold Trautner e. K., Bad Lausick, als Vermieter solcher Anlagen, den von behördlicher Seite benannten Gefahren auf den Grund und veranlasste im Dezember 2013 mehrere Naturbrandversuche zur Aufklärung der realistischen Gefährdungen, die tatsächlich auf Rettungswege einwirken können.

Durchgeführte Naturbrandversuche

An der Materialprüfanstalt (MPA) Dresden wurde mit der Firma Mietra als Auftraggeber der Untersuchungen ein geeignetes Prüfprozedere besprochen, um realistische Naturbrandszenarien zu erproben. Dazu wurden praxisnahe Brandlasten zusammengestellt, die aus diversen Kleidungsstücken, Ordnern, Heftern, Zeitungen, losen Papierblättern, Papier- oder Schaumstoffkissen und sogar Deospraydosen bestanden. Die Brandversuche [3] wurden an den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Probekörpern vorgenommen, die aus pulverbeschichteten Stahlblechfächern mit einer Blechdicke von 1,5 mm bestanden, die neben- bzw. übereinander montiert und miteinander verschraubt waren.

Vor allem in Schulen, aber auch in anderen öffentlichen Einrichtungen, wie in Krankenhäusern oder Bibliotheken, ist es üblich, geeignete Schließfach- oder Garderobenschränke für die Unterbringung von Jacken, Arbeitskleidung, Büchern, Heften und anderen Alltagsgegenständen bzw. Kleidungsstücken im Verlauf von Rettungswegen anzuordnen. Nicht selten wird bei einer Gefahren- bzw. Brandverhütungsschau zwischen den Nutzern bzw. Vermietern und den zuständigen Brandschutzdienststellen kontrovers diskutiert, ob das Aufstellen derartiger Schließfächer in Rettungswegen überhaupt zulässig ist.

Ausgangssituation und Veranlassung

Die behördlichen Vertreter sowie die Ersteller von Brandschutznachweisen vertreten dabei häufig die Auffassung, dass jegliche Brandlasten in Rettungswegen unzulässig seien. Das steht aber im Wider-

spruch zu den generellen Anforderungen, die sich aus der Musterbauordnung (MBO) ergeben. Danach gilt für notwendige Treppenträume [1], dass „Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen“ und „Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke haben“ müssen.

Für notwendige Flure [1] wird das ebenfalls vorgeschrieben, mit dem Unterschied, dass Einbauten in den Regelungen nicht enthalten sind. Darüber hinaus müssen notwendige Treppen und Flure „so angeordnet und ausgebildet sein, dass deren Nutzung im Brandfall ausreichend lang möglich ist“. Zudem hat deren Breite für den größten zu erwartenden Verkehr auszureichen. [2]

Von einer generellen *Brandlastenfreiheit*, die gern in Brandschutzkonzepten aufgeführt wird, ist dagegen in den Regelungen



Abb. 2: Einbrennlackierte Schließfächer aus Stahlblech beim Versuchsaufbau



Abb. 3: Das Versuchsfach beim Entzünden der Brandlasten

An diesen Prüfkörpern wurden fünf Naturbrandszenarien [3] exerziert:

- vier Brandversuche in Schließfachschränken mit unterschiedlichen Brandlasten (Büromaterialien sowie Spraydose) und verschiedener Initiierung (entzündetes Papierkissen, Wattekissen mit Heptan, mit Heptan gefüllte Blechwanne sowie Heptan mit Blechwanne und getränktem Bauwollkissen)
- ein Brandversuch in einem Garderobenschrank (mit Schaumstoffkissen).

Damit gab es realistische Szenarien, die – zumindest bei einem bestimmungsgemäßen Gebrauch baulicher Anlagen – mit einer eigentlich nicht zu erwartenden Hefigkeit simuliert wurden.

Als Ergebnis der fünf beobachteten Brände konnte insgesamt festgestellt werden, dass

- Einbrennlackierungen nur gering beschädigt wurden bzw. sich nicht entzündeten,

- die Türen sowohl der Brandräume als auch der benachbarten Räume der Schließfächanlagen nicht versagten und eine Brandübertragung auf benachbarte Fächer nicht stattfand,

- keine wesentlichen Beschädigungen an den Seiten- oder Deckelblechen der Fächer zu verzeichnen waren (nur der Schließfachboden des über dem Brandfach gelegenen Schließfaches wurde durch die Deospray-Explosion aus der Befestigung gelöst (s. Abbildung 4),

- trotz der bei einem Versuch explodierten Spraydose der visuelle Raumabschluss der betroffenen Schließfächer erhalten blieb und dass

- insgesamt nur sehr geringe Rauchbelastungen während der Brandversuche zu bemerken waren.

Das Ergebnis ist insbesondere zufriedenstellend, weil bei den Brandversuchen an den Schließfächanlagen sogar die vorhandenen Lüftungsöffnungen in der jeweiligen Rückwand offen geblieben waren. Durch diese Öffnungen trat rückseitig nur wenig Rauch aus, weil durch diese überwiegend Zuluft in die Brandfächer eindrang und die Brandversuche dadurch verlängerte, was durch die Messergebnisse eindeutig nachzuweisen ist. Somit trugen die Öffnungen nicht zu einer stärkeren Rauchausbreitung, sondern überwiegend zu einer Brandverlängerung bei. Zukünftig sorgt der Schließfachbetreiber dafür, diese Öffnungen weitgehend zu verschließen, um ggf. eine unnötige Brandverlängerung zu verhindern. Die bisherigen

kleinen Öffnungen bewirken ohnehin kaum eine wirkungsvolle Entlüftung der Fächer. Zum Vergleich wurde noch eine Referenzprüfung in Form eines Freibrandes an einer offenen Garderobe (mehrere Bekleidungsstücke an einer Hakenleiste, s. Abbildung 5) durchgeführt. Diese ergab im Vergleich zu den vorangegangenen Versuchen eine ungleich höhere Rauchbelastung. Vor allem war eine schnelle und ungehinderte Brandausbreitung zu verzeichnen, die bei den Brandversuchen an den Schließfach- bzw. Garderobenschrankanlagen durch den räumlichen Abschluss unterbunden blieb. Nach diesen Ergebnissen sollten die Ersteller von Brandschutzkonzepten sorgsam mit der Aussage „In Rettungswegen dürfen sich generell keine Brandlasten befinden.“ umgehen.

Prüfbericht zu den Brandversuchen

Zur Auswertung der durchgeführten Naturbrandversuche hat die beauftragte MPA Dresden einen ausführlichen Prüfbericht erstellt. Als Ergebnis konnte festgehalten werden, dass sogar die verwendeten Brandbeschleuniger nicht zu einer übermäßigen Rauchbildung bzw. -ausbreitung geführt haben und trotz der Schließfach- bzw. Garderobenschrankanlagen die entsprechenden Rettungswege ausreichend lange frei nutzbar sein können.

Der Prüfbericht [3] eignet sich, um vergleichbare Situationen, wie das Aufstellen baugleicher Schließfach- bzw. Garderobenschrankanlagen in Rettungswegen, zu bewerten. Es ist jedoch ausdrücklich dar- »

LITERATUR

- [1] Musterbauordnung (MBO), Stand September 2012, § 35 Abs. 1 und 5 bzw. § 36 Abs. 1 und 5
- [2] MBO § 36 Abs. 2 bzw. § 34 Abs. 5
- [3] MPA Dresden, Prüfbericht Nr. 2013-B-5556 zur Durchführung verschiedener Naturbrandversuche an gefüllten Schließfachschränken und Garderobenschränken zum Nachweis der Brandentstehung und Brandausbreitung, Freiberg 18.12.2013

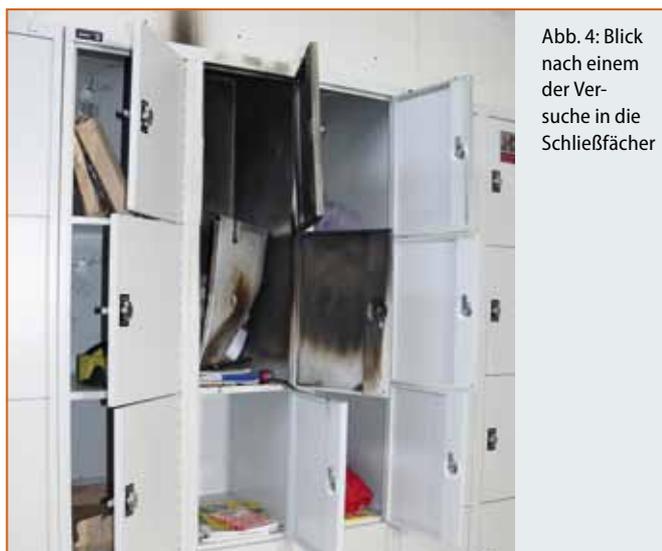


Abb. 4: Blick nach einem der Versuche in die Schließfächer



Abb. 5: Ergebnis des Freibrandes an der Garderobe

auf hinzuweisen, dass der Prüfbericht nur im Ganzen angewendet werden darf und keinen ggf. notwendigen allgemeinen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis ersetzt.

Fazit

Nach länger anhaltenden Diskussionen über die mögliche Aufstellung von Schließfächern in Rettungswegen wurde durch die beschriebenen Brandversuche nunmehr endlich Klarheit in Bezug auf diese Problemstellung geschaffen. Mit den durchgeführten Versuchen konnte nachgewiesen werden, dass bei Einhaltung von Randbedingungen eine problemlose Verwendung möglich ist. Dabei sind in bauordnungsrechtlicher Hinsicht diese drei grundlegenden Faktoren besonders zu beachten:

- Die geometrischen Verhältnisse der betreffenden Rettungswege müssen ein Aufstellen prinzipiell ermöglichen.
- Das Aufstellen der Schließfächer darf zu keinen unzulässigen Einengungen der Rettungswege führen.
- Die Schränke sind derart zu befestigen, dass während einer Evakuierung ein Kippen oder Verschieben in den Rettungswege nicht möglich ist.

Obwohl eine Brandstiftung kein Kriterium für eine brandschutztechnische Planung im Sinne des öffentlichen Baurechts (§ 14 MBO) sein kann, zeigen die Brandversuche auch, dass sogar bei in den Schließfächern aufbewahrten erheblichen Brandlasten, wie Schaumstoffkissen oder Spraydosen,

ein negativer Einfluss auf die Rettungswege auszuschließen ist. Somit werden die eingangs aufgeführten bauordnungsrechtlichen Schutzziele ausreichend erfüllt und der platzsparenden Anordnung entsprechender Anlagen kann unter Beachtung

der genannten Grundregeln ohne Bedenken zugestimmt werden. ■

Schlagworte für das Online-Archiv unter www.feuertrutz.de

Brandlast, Rettungsweg, Schule



Autor

**Dr.-Ing. Architekt
Gerd Geburtig**

Inhaber der Planungsgruppe Geburtig; Fachautor und Dozent; Vorsitzender der regionalen Gruppe der WTA in Deutschland; Mitglied im Arbeitsausschuss Brandschutzingenieurverfahren beim DIN; Prüflingenieur für Brandschutz

Kontakt

**Mietra
Schließfachanlagen Gerold Trautner e.K.**

Am Riff 1a
D-04651 Bad Lausick
Tel.: +49 34345 729524
Fax: +49 34345 729525
Mail: schulen@mietra.de
www.Mietra.de



Abb. 6: Schließfach- und Garderobenschränkanlagen müssen keine konkrete Gefahr darstellen.