



Foto: Matthias Dietrich

Abb. 1: Ebenen sind durch einen rechnerischen Nachweis nach DIN 18230-1:2010 zu bewerten und standsicher zu bemessen.

Einbauten und Ebenen im Industriebau

Für die brandschutztechnische Bewertung von Industriebauten steht den Beteiligten mit der „Muster-Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau ein Regelwerk zur Verfügung, das die Beurteilung und Genehmigung von Gebäuden dieses Nutzungstyps erleichtern soll. Doch erfüllen alle Bestimmungen zu Einbauten und Ebenen in der praktischen Anwendung das erklärte Ziel der MIndBauRL? Dazu nimmt der Beitrag beispielhaft anhand von zwei Anforderungen Stellung.

Andreas Demant, Matthias Dietrich, Dr. Florian Pillar

Seit der Neufassung der MIndBauRL im Jahr 2014 sieht das darin enthaltene Brandschutzgrundkonzept auch besondere Anforderungen an sog. Einbauten und Ebenen als in der Höhe zur Grundfläche von Brand- bzw. Brandbekämpfungsabschnitten versetzt angeordnete Bereiche vor (s. Abbildung 1). Der Ansatz, die materiellen Anforderungen u.a. für Geschosse, Ebenen und Einbauten zu staffeln und im Umkehrschluss Kriterien für die Einstufung dieser Gebäudeteile festzulegen, soll auch bei der derzeitigen Überarbeitung der MIndBauRL (s.S. 16ff) beibehalten werden [1].

Brandbekämpfung auf Einbauten

Abschnitt 5.5 MIndBauRL gibt u.a. vor, dass Einbauten so zu errichten sind, dass geeignete Löscharbeiten von einem sicheren Standort aus vorgetragen werden können. Bei den Begriffen „geeignete“ und/oder „sicher“ handelt es sich um unbestimmte Rechtsbegriffe. § 14 der Musterbauordnung (MBO) gibt vor, dass wirksame Löscharbeiten bei Gebäuden möglich sein müssen. Die Möglichkeit der wirksamen Löscharbeit ergibt sich allein aus der Einhaltung des materiellen Maßnahmenkatalogs der MBO bei Standardbauten. Bei unregelmäßigen Sonderbauten können weiterführende Maßnahmen erforderlich sein, um dieses Schutzziel zu erreichen. Für Industriebauten gibt die MIndBauRL den Rahmen vor. Aufgrund oft falscher Auslegungen dieses Schutzziels verfasste die Fachkommission Bauaufsicht der Bauministerkonferenz – ARGEBAU ein Grundsatzpapier, wonach wirksame Löscharbeiten auch dann gleichwohl im bauordnungsrechtlichen Sinne möglich sind, wenn benachbarte Räume, Nutzungseinheiten oder Brandabschnitte sowie vollständige Gebäude geschützt werden [2]. D.h., dass die eigentlichen Einheiten, vor allem aber Brandabschnitte ggf. nicht direkt bekämpft werden können, jedoch die Löscharbeiten insgesamt dennoch wirksam und geeignet sein können. Der Totalverlust eines Brandabschnitts stellt das durch den Gesetzgeber bemessene, gesellschaftlich akzeptierte Restrisiko dar (s. Abbildung 2). Die Einschätzung und Entscheidung, in welcher Weise wirksame und geeignete Löscharbeiten an bzw. auf Einbauten möglich sind, wird durch die MIndBauRL dagegen unmittelbar der im Baugenehmigungsverfahren beteiligten Brandschutzdienststelle übertragen.



Abb. 2: Der Totalverlust eines Brandabschnitts stellt das durch den Gesetzgeber bemessene, gesellschaftlich akzeptierte Restrisiko dar.



Abb. 3: Bei Gebäuden ohne Feuerwiderstandsdauer kann die wirksame Löscharbeit darin bestehen, die Nachbarbrandabschnitte bzw. Nachbargebäude zu schützen.

Es entsteht eine Rechtsverschärfung: In diesem Zusammenhang unterscheidet man in zwei Gebäudetypen: in das Industriegebäude bzw. den Brand- oder Brandbekämpfungsabschnitt ohne Feuerwiderstandsdauer und in Brand- oder Brandbekämpfungsabschnitte mit Feuerwiderstandsdauer der tragenden Bauteile.

Bei Gebäuden ohne Feuerwiderstandsdauer kann nach der o.g. Grundauffassung der ARGEBAU durchaus die wirksame Löscharbeit (§ 14 MBO) bzw. die geeignete Löscharbeit von Einbauten (5.5 MIndBauRL) darin bestehen, die Nachbarbrandabschnitte bzw. Nachbargebäude zu schützen.



Foto: Matthias Dietrich

Abb. 4: Im Brandfall kann nur vor Ort entschieden werden, ob eine Brandbekämpfung auf dem Einbau selbst möglich ist.

Dies geschieht u.U. auch, ohne das vom Brand betroffene Gebäude zu betreten, d.h. nur über einen Außenangriff. Diese Vorgehensweise entspricht auch den praktischen Erfahrungen der letzten Großbrände in Industriebauwerken. Die betroffenen Brandabschnitte inkl. Einbauten sind i.d.R. vollständig vernichtet (s. Abbildung 3). Ein Betreten oder ein Innenangriff bei Brand- oder Brandbekämpfungsabschnitten ohne Feuerwiderstandsdauer kann nur im frühen Stadium erfolgen oder bei Brandbekämpfungsabschnitten, bei denen durch z.B. geringe Brandlast die Einwirkungen auf ein Tragwerk so gering ausfallen, dass eine Einsturzgefahr nicht vorhanden ist und somit eine sichere Brandbekämpfung im Inneren möglich wäre. Es stellt sich jedoch die Frage, was eine „sichere Brandbekämpfung“ bedeutet. Im übertragenen Sinne gilt dies ähnlich für Einbauten. Einbauten ohne Feuerwiderstandsdauer in Gebäuden oder Brandabschnitten können nur dann sicher gelöscht werden, wenn ein Brand auf den Einbau lokal begrenzt ist. Im Brandfall kann nur vor Ort entschieden werden, ob eine Brandbekämpfung aufgrund von z.B. geringen Brandeinwirkungen oder guten thermischen Verhältnissen auf dem Einbau selbst möglich ist (s. Abbildung 4).

In Industriebauten, deren tragende und aussteifende Bauteile mit Feuerwiderstandsdauer errichtet sind, bleiben Einbauten brandschutztechnisch unbemessen. Das Betreten dieser Gebäude im Einsatzfall ist aufgrund der geringeren Einsturzgefahr bis zu einem gewissen Grad möglich. In Abhängigkeit vom Brandszenario bestehen jedoch weiterhin Risiken beim Betreten von Einbauten, da hier kein konkreter (Stand-)Sicherheitsnachweis erforderlich ist. Die Wirksamkeit der Brandbekämpfung hängt einerseits von der Erreichbarkeit der Einbauten ab, die im Zuge der Genehmigungsverfahren geprüft werden kann. Andererseits stellt aber auch das Brandereignis selbst i.V.m. den konkreten Brandlasten und der entstehenden Brandintensität eine wesentliche Einflussgröße dar. Das Löschen von Einbauten von unten (aus dem Hallenbereich) ist jedoch ggf. nur bedingt möglich und führt darüber hinaus i.d.R nicht zu einem geeigneten Löscherfolg, weil z.B. aufgrund Abschränkungen – die als Einrichtungsgegenstände ggf. nicht Teil der o.g. Genehmigungsprüfung sind – oder aufgrund Wänden das Brandgut vom Löschwasser gar nicht erst erreicht wird.

Vor diesem Hintergrund ist es fraglich, wie die Brandschutzdienststelle eine fachlich begründete Beurteilung zur möglichen Brandbekämpfung auf Einbauten abgeben soll, wenn wesentliche Einflussgrößen zum Prüfzeitpunkt ggf. nicht bekannt sind und – insbesondere im Verfahren nach Abschnitt 6 MIndBauRL – im Betrieb keine Beschränkung und Kontrolle vorhandener Brandlasten stattfinden wird. Im Umkehrschluss: Wie soll der Fachplaner darüber einen Nachweis führen? Wie soll diese „Unbekannte“ im Gebäudebetrieb eingehalten und überwacht werden? Andere Brand- bzw. Brandbekämpfungsabschnitte und notwendige Treppenräume bilden definitionsgemäß „sichere Bereiche“. Von diesen Standorten eine Brandbekämpfung auf Einbauten durchzuführen schließt sich schutzzielorientiert jedoch aus, weil aufgrund geöffneter Feuererschützabschlüsse die Gefahr der Brandausbreitung (bzw. mindestens der Kontamination durch Rauch) auf die benachbarten Einheiten bestehen würde. Die Löschmaßnahmen würden somit die weitaus wichtigere Anforderung der Verhinderung einer Ausbreitung von Feuer und Rauch einschränken und gesicherte Angriffswege gefährden (die MIndBauRL geht von einer beim Eintreffen der Feuerwehr abgeschlossenen Selbstrettung der im Brandfall anwesenden Personen aus). Zusammenfassend kann daher festgestellt werden, dass aus der MIndBauRL keine Erkenntnisse hervorgehen, wie das formulierte Schutzziel zu erreichen ist, und auch in der Praxis ein derartiges Schutzziel nicht zu erreichen ist. Die Entscheidung wird daher oft an die zuständige Brandschutzdienststelle weitergegeben, aber eine klare und rechtssichere Einschätzung ist in der „kalten Phase“ meist nicht möglich. Die Formulierung sollte gänzlich entfallen, auch um die gewünschte Planungssicherheit für die Beteiligten zu gewährleisten. Gerade für Einbauten ist nicht ersichtlich, warum gegenüber dem akzeptierten Restrisiko „Gesamtverlust eines Brandabschnitts“ erhöhte Anforderungen definiert werden.

Praktische Anwendung des Ebenennachweises nach Abschnitt 7 MIndBauRL

In der Höhe versetzt angeordnete Bereiche, die weder die Kriterien an Einbauten noch die Anforderungen an Geschosse erfüllen, sind als sog. Ebenen nach Abschnitt 7 MIndBauRL i.V.m. einem rechnerischen Nachweis nach DIN 18230-1:2010 zu bewerten und standsicher zu bemessen.

Auch dieses Verfahren soll die Beurteilung und Genehmigung von Industriebauten erleichtern und – gem. Intention der Autoren der MIndBauRL – in der Praxis die Anwendung von rechnerischen Nachweisen bzw. Ingenieurmethoden erhöhen. Aus der Prüfpraxis auf Vollständigkeit und Richtigkeit von Brandschutznachweisen muss jedoch konstatiert werden, dass in der brandschutztechnischen Planung bislang zumeist vermieden wird, in die „Zwangslage Ebenennachweis“ zu geraten: Entweder werden keine entsprechenden Bereiche (mehr) vorgesehen (unverhältnismäßige Einschränkung der Gestaltungsfreiheit), oder der Nachweis wird argumentativ ohne Anwendung des normativen Rechenverfahrens und ggf. mit Kompensationsmaßnahmen geführt (z.B. „Überbemessung“ der Standsicherheit). Grund dafür ist eine offenbar große Verunsicherung der Anwender über die rechnerischen Details des komplexen Rechenverfahrens.

In der Praxis scheint somit die Zielstellung der MIndBauRL nicht erreicht. Diesem Umstand scheinen die Autoren der MIndBauRL bereits Rechnung zu tragen. Der Entwurf zur Überarbeitung der MIndBauRL vom September 2018 sieht Nachweise auf der Grundlage von Methoden des Brandschutzingenieurwesens nach DIN 18009-1 vor. Danach sind auch „argumentative Nachweise“ ohne rechnerische Ansätze zulässig. Die normativen Bestimmungen sollten für die Praxis als schutzzielorientierte und ermessensleitende Bestimmungen gelten. ■

Literatur

- [1] Entwurf der Fachkommission Bauaufsicht der Bauministerkonferenz vom September 2018, Frist des Anhörungsverfahrens der beteiligten Kreise am 31.12.2018 ausgelaufen
- [2] Grundsatzpapier der Fachkommission Bauaufsicht G. Famers, J. Messerer 2008

Autoren

Dipl.-Ing. (FH) Andreas Demant M.Eng.

Prüfsachverständiger für Brandschutz (BY)
Ing. Brandschutz; Ingenieure für Brandschutz GmbH & Co. KG; Litzendorf (BY)



Dipl.-Ing. Matthias Dietrich

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



Dr.-Ing. Florian Pillar

Rassek & Partner Brandschutzingenieure; Wuppertal (NRW) und Würzburg (BY)



Anzeige

INNOVATIVE BRANDSCHUTZSYSTEME

- ✓ Einfache und zeitsparende Handhabung
- ✓ Optimale Lösungen in der Instandhaltung
- ✓ Optimale Ausführungsqualität

Referenzen



Medizin



Verwaltung



Transport



Industrie



www.z-z.de

ZZ ZAPP-ZIMMERMANN

INNOVATIVE BRANDSCHUTZSYSTEME