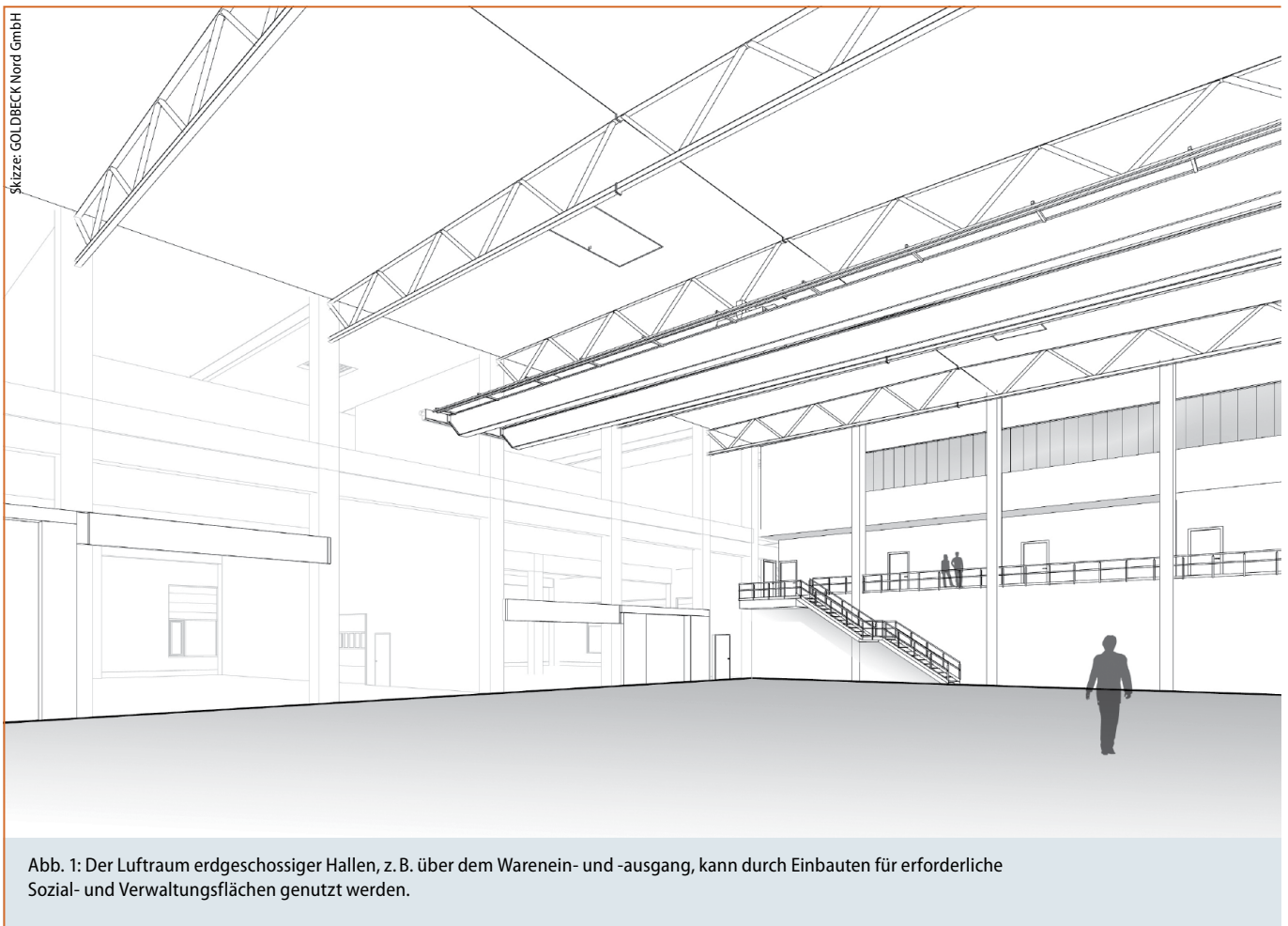




# Projektierung erdgeschossiger Logistikimmobilien

**Industriebaurichtlinie:** Die Muster-Industriebaurichtlinie (MIndBauRL) von 2014 unterscheidet sich in einigen Punkten sehr deutlich von ihrer Vorgängerin. Dies betrifft auch die Anforderungen an erdgeschossige Logistikhallen und bedeutet, dass sich Planer und Fachplaner solcher Immobilien eingehend mit den Änderungen auseinandersetzen müssen. **Tanja Bruckmeier**



In Logistikhallen werden unterschiedlichste Güter so gelagert, dass sie schnell für den Weitertransport zur Verfügung stehen. Hierzu ist aus betrieblicher Sicht eine erdgeschossige Halle mit annähernd quadratischem Grundriss (100 m × 100 m) und einer Hallenhöhe von ca. 10,50 m bis 13,50 m besonders gut geeignet. Für die zum Betrieb erforderlichen

Verwaltungs- und Sozialräume besteht ein zusätzlicher Flächenbedarf von ca. 1400 m<sup>2</sup>. Um den über dem Waren Ein- und -ausgang entstehenden Luftraum nutzen zu können, werden häufig so genannte Mezzanin-Geschosse geplant, die dann als Büro und Sozialräume oder auch als zusätzliche Lagerflächen verwendet werden können.

Die Planung einer erdgeschossigen Halle mit Brandabschnitten von maximal 10.000 m<sup>2</sup>, automatischer Löschanlage und Mezzanin-Geschossen führte nach bisheriger MIndBauRL z. T. zu langwierigen Genehmigungsprozessen, da Abweichungen von den Vorgaben oft wiederholt mit den Bauaufsichtsbehörden abgestimmt werden mussten. Die neue Richtlinie regelt, »



Abb. 2: Beispiel für hohe Brandlasten in einem Lagerhaus

Foto: © Paul-Gregor Meister / PIXELIO

neben deutlichen Erleichterungen bei der Entrauchung großflächiger Räume, einige Anforderungen an Mezzanin-Geschosse eindeutiger. Dies stellt zunächst eine Vereinfachung für die am Bau Beteiligten, Planer und Fachplaner dar. Diese müssen sich jedoch eingehend mit den Änderungen auseinandersetzen, da sie erheblichen Einfluss auf die Gestaltung der Gebäude haben können. Die folgenden Ausführungen bieten einen Überblick über die speziellen Neuerungen für erdgeschossige Logistikhallen in der MIndBauRL 2014 [1].

### Geltungsbereich

Der Geltungsbereich der MIndBauRL wurde auf Gebäude erweitert, die Regalanlagen mit Lagergut in einer Höhe von mehr als 9 m enthalten. Diese Gebäude stellen somit in den Ländern, in denen die neue MIndBauRL bereits eingeführt ist (z. B. Bayern und Saarland) einen geregelten Sonderbau dar, der nach der MIndBauRL von 2014 bewertet werden kann. Handelt es sich bei den geplanten Lagergütern um brennbare Stoffe, können zwar weitergehende Anforderungen gestellt werden. Bei der geringfügigen Überschreitung bis maximal 13,50 m in der hier betrachteten Halle ist jedoch davon auszugehen, dass zusätzliche Anforderungen hauptsächlich die Ausbildung der Löschanlage betreffen würden.

### Ebenen und Einbauten

Die Begriffe Geschoss, Ebene und Einbauten wurden in der neuen MIndBauRL neu definiert. Für die brandschutztechnische

Bewertung von erdgeschossigen Lagerhallen kann der planerische Umgang mit diesen Elementen von entscheidender Bedeutung sein, da mit den neuen Begriffen teilweise geringere, teilweise jedoch weitergehende Anforderungen als nach alter MIndBauRL verbunden sind. Mit den Änderungen verschieben sich die Kriterien dafür, welche Gebäude als erdgeschossig bzw. als mehrgeschossig zu bewerten sind. „Alle auf gleicher Höhe liegenden Räume oder Raumteile in einem Brandbekämpfungsabschnitt“ bilden eine Ebene. Die zuvor beschriebenen Mezzanin-Geschosse sind also zunächst als eine Ebene zu betrachten, mit der Folge, dass die Halle nicht mehr nur erdgeschossig ist und mindestens mit einem feuerhemmenden Tragwerk errichtet werden muss. Dabei ist der Nachweis nach Abschnitt 7 (d. h. über eine Brandlastberechnung) zu führen. Da eine Logistikhalle bestimmungsgemäß ständig wechselnde Lagergüter aufnimmt, stellt dieser Nachweis einen erheblichen Mehraufwand für die Planung und die spätere Nutzung der Hallen dar.

Neben den Ebenen gibt es in der neuen MIndBauRL jedoch so genannte Einbauten, durch deren Anwendung ein Ausgleich zwischen den Schutzzielanforderungen und den betrieblichen Erfordernissen gefunden werden kann.

Als Einbauten werden „*einzelne, auf gleicher Höhe liegende begehbare Bauteile oberhalb des Fußbodens von Geschossen und Ebenen*“ definiert. Sie werden brandschutztechnisch nicht bemessen. Pro Einbau ist eine zulässige Grundfläche von max. 400 m<sup>2</sup> in Sicher-

heitskategorie K 1 (Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte ohne besondere Maßnahmen für Brandmeldung und Brandbekämpfung) bis maximal 1400 m<sup>2</sup> in Sicherheitskategorie K 4 („Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte mit selbsttätiger Feuerlöschanlage“) erlaubt, jedoch maximal 25 % der Geschossfläche. Gegenüber dem Hallenboden höher gelegene Verwaltungs- und Sozialräume ohne brandschutztechnische Bemessung sind somit grundsätzlich möglich, wenn die Anforderungen an Einbauten eingehalten werden. Bei einer Halle mit einer Breite von 100 m sind somit an beiden Hallenenden Einbauten mit einer Fläche von ca. 700 m<sup>2</sup> (je nach gewähltem Stützenraster) möglich, auf denen die erforderlichen Sozial- und Verwaltungsflächen ohne Verlust von Lagerfläche und ohne besondere brandschutztechnische Maßnahmen untergebracht werden können. Der Luftraum, z. B. über dem Warenein- und -ausgang, kann so genutzt werden, ohne dass kosten- und zeitintensive Anträge auf Abweichung notwendig sind (s. Abbildung 1). Ebenso entfällt die bisherige Regelung, dass ein funktionaler Zusammenhang zwischen Einbauten und der Halle bestehen muss (z. B. Meisterbüros). Der Nutzer kann die Flächen unabhängig entsprechend seinen betrieblichen Erfordernissen nutzen.

### Rettungswege

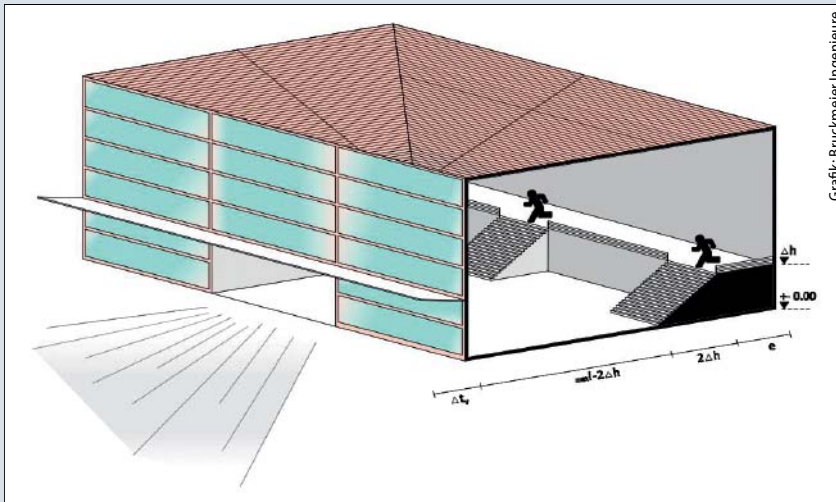
Die Regelung, dass Industriebauten mit einer Grundfläche von 1600 m<sup>2</sup> in jedem Geschoss mindestens zwei bauliche Rettungswege haben müssen, gilt nach neuer MIndBauRL für Einbauten mit einer Grundfläche von über 200 m<sup>2</sup>. Als Rettungsweg gilt hierbei entweder ein unmittelbarer Ausgang ins Freie oder der Zugang zu einem notwendigen Treppenraum gemäß Musterbauordnung (MBO) [2]. Der zweite Rettungsweg kann in einen benachbarten Brandabschnitt,

### LITERATUR

- [1] Muster-Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (Muster-Industriebau-Richtlinie – MIndBauRL) Stand Juli 2014
- [2] Musterbauordnung – MBO (Fassung November 2002, zuletzt geändert im September 2012)



## Ermittlung der zulässigen Rettungsweglänge



Rettungsweglänge ( $R_w$ )

$$\text{zul. } R_w = t_v \cdot 1,5 + (R_h \cdot 1,5 - 2 \Delta h) + e \qquad \text{zul. } R_w = 1,5 \cdot (t_v + R_h) - 2 \Delta h + e$$

mit  $t_v$ : Tiefe Vordach, jedoch max. 15 m;  
 $R_h$ : zulässiger horizontaler Rettungsweg

ohne Alarmierung:

max.  $l = 35$  m bei  $h \leq 5$  m; 50 m bei  $h \geq 10$  m; dazwischen linear interpolieren

mit Alarmierung:

max.  $l = 50$  m bei  $h \leq 5$  m; 70 m bei  $h \geq 10$  m; dazwischen linear interpolieren

e: horizontaler Rettungsweg auf Empore;

e = 50 m bei einer Brandlast < 15 KWh/m<sup>2</sup>

e = 35 m mit Alarmierung

e = 25 m ohne Alarmierung

über Außentreppen, offene Gänge oder über eine notwendige Treppe ohne Treppenraum auf die darunterliegende Ebene oder das darunterliegende Geschoss geführt werden, falls diese über Ausgänge in mindestens zwei sichere Bereiche verfügen.

Die zulässige Lauflänge im Bereich der Einbauten bis zur Treppe darf hierbei maximal 50 m (bei einer Brandlast von weniger als 15 KWh/m<sup>2</sup>), 35 m mit und 25 m ohne eine Alarmierungseinrichtung betragen. Die Lauflänge auf der Treppe geht mit der zweifachen Höhendifferenz in die zulässige Rettungsweglänge ein (s. Infokasten). Bei Einbauten bis zu 200 m<sup>2</sup> ist ein Rettungsweg über eine notwendige Treppe ohne Treppenraum auf die nächste Ebene ausreichend. Die Verwaltungsbereiche in Logistikhallen können somit die oftmals als interne Erschließung ohnehin vorhan-

denen Treppen in die Halle auch als Fluchtweg nutzen.

### Anforderungen an Außenwände und Außenwandkonstruktionen

Außenwände und Außenwandkonstruktionen müssen bei erdgeschossigen Industriebauten grundsätzlich schwer entflammbar (B1) sein. Bei einem Grenzabstand unter 5 m müssen sie darüber hinaus aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Die oft diskutierte Frage, wie Lagerflächen in der Nähe von Außenwänden von Hallen brandschutztechnisch zu bewerten sind, ist mit der MIndBauRL 2014 klar geregelt. Lagerflächen müssen zu Außenwänden Abstände einhalten: 6 m zu einer schwer entflammbaren Wand und 3 m zu einer nicht-brennbaren (A1) Wand. Bei feuerbeständiger Bauweise der Außenwände oder wenn die Lagerfläche bei

schwer entflammbaren Außenwänden zu 100 %, bei nichtbrennbaren zu 50 % und bei feuerhemmenden zu 20 % der Brandabschnittsfläche zugerechnet wird, muss kein Abstand zwischen Außenwand und Lagerfläche eingehalten werden. Je nach betrieblichen Anforderungen können die Lagerflächen somit bereits im Entwurf der Halle berücksichtigt werden.

### Fazit

Für erdgeschossige Hallen mit nicht begehbaren Regalanlagen ergeben sich in der MIndBauRL von 2014 vor allem in Bezug auf die Entrauchung deutliche Erleichterungen. Ebenso wird durch die Regelungen zu Einbauten dem Wunsch der Betreiber nach räumlich abgetrennten Verwaltungs- und Sozialräumen, die in den Hallenbereichen angeordnet sind, Rechnung getragen. Bezüglich hallen-naher Außenlagerflächen wird durch die konkreten Vorgaben Planungssicherheit erreicht. Enthält eine Halle jedoch Lager- oder Arbeitsplätze in erhöhter Position, ergeben sich je nach Lage und Größe dieser Bereiche teilweise deutlich strengere Vorgaben als bisher. Besonders Hallen mit großen offenen Lagerebenen oder mit Fachbodenregalanlagen können nicht mehr wie bisher als erdgeschossige Hallen bewertet werden.

Da davon auszugehen ist, dass die aktuelle MIndBauRL in nicht allzu ferner Zukunft in den meisten Bundesländern zur eingeführten Technischen Baubestimmung (ETB) wird, sollten sich Planer und Entwickler von Logistikimmobilien intensiv mit den Möglichkeiten beschäftigen, die die aktuelle Richtlinie bietet. ■

Schlagwort für das Online-Archiv unter [www.feuertrutz.de](http://www.feuertrutz.de)

### Industriebau



#### Autorin

Dipl.-Ing. (FH) Tanja Bruckmeier  
 Master of Engineering Bau-licher Brandschutz und Sicherheitstechnik; Sachverständige für den vorbeugenden Brandschutz; Prüfingenieurin mit Hauptsitz in Berlin und Zweitsitz im Saarland