



Für Komponenten wie beispielsweise Lichtkuppeln und Lichtbänder aus Kunststoff ist die Einhaltung der Anforderung an harte Bedachung nachzuweisen, da sie zu den Bauprodukten gehören, für die jeweils eine europäische harmonisierte Spezifikation vorliegt.

# Harte Bedachungen im Brandschutz

Im Brandfall sind die oberen Gebäudebereiche, vor allem aber das Dach, extremen Belastungen ausgesetzt. Damit die wichtigen Bauteile den Belastungen durch den Brand standhalten können, sind verschiedene Maßnahmen erforderlich. Der Beitrag geht auf die Planung und Umsetzung einer sog. harten Bedachung, die Umsetzung der DIN 18 234, aber auch die Begrenzung des Brandes durch Brandwände ein.

**Ulrich Koch**

Zwei der grundlegenden Anforderungen im deutschen Baurecht sind die Abstandsregelung der Brandwände und die harte Bedachung im baulichen Brandschutz. Beide Elemente sorgen im Brandfall für die erforderliche Sicherheit für Personen und für den Sachschutz.

## Einteilung in Brandabschnitte

Die Brandwände haben im Brandfall die Aufgabe, eine Brandausbreitung auf andere Gebäudeteile oder Gebäude ausreichend lange zu verhindern.

Um das sicherzustellen, finden sich in § 30 der Musterbauordnung (MBO) bzw. in den jeweils rechtlich verbindlichen Landesbauordnungen umfangreiche Anforderungen zur Ausführung der Brandwände wie auch deren verbindliche Einsatzbereiche. Um den Feuerwehren eine Bekämpfung der Brände zu ermöglichen, ist die Größe der Brandabschnitte zu begrenzen. Daher werden die Abstände der Brandwände für Gebäude, die über die Bauordnungen abgedeckt sind, auf maximal 40 m beschränkt.

Diese Einschränkungen würden in modernen Industriegebäuden zu erheblichen Schwierigkeiten und Einschränkungen führen. Daher werden die maximalen Abstände der Brandwände von 40 m in der MBO durch ergänzende Maßnahmen und Anforderungen in der Muster-Industriebau-Richtlinie (MindBauRL) den Erfordernissen einer modernen Industriearchitektur angepasst und erweitert. Bei vollständiger Umsetzung und Einhaltung der Anforderungen aus der MindBauRL sind deutlich größere Brandabschnittsflächen und damit Produktionsflächen zulässig (Muster-Industriebau-Richtlinie: Tabelle 2).

Ergänzende Maßnahmen sind z.B.:

- Die Einhaltung der DIN 18 234-1 bis 4 bei zusammenhängen Dachflächen größer als 2.500 m<sup>2</sup>, um eine Brandweiterleitung in die Dachkonstruktion bzw. über das Dach einzuschränken bzw. zu verhindern.
- Grundsätzliche Maßnahmen zur Entrauchung mit dem Schutzziel, die Feuerwehr bei ihren Löscharbeiten zu unterstützen.
- Thermische Entlastung der Gebäudestruktur durch ergänzende ausschmelzende Fläche als Wärmeabzugsfläche.

Darüber hinaus sind noch weitere Maßnahmen vorgegeben, die zusammen sicherstellen sollen, dass auch bei großflächigen Industriegebäuden die grundsätzlichen Anforderungen der Bauordnungen erfüllt werden. Auszug aus der Muster-Industriebau-Richtlinie (05/2019):

„Ziel dieser Richtlinie ist, die Mindestanforderungen an den Brandschutz von Industriebauten zu regeln, insbesondere an

- die Feuerwiderstandsfähigkeit der Bauteile,
- das Brandverhalten der Baustoffe,
- die Größe der Brandabschnitte bzw. Brandbekämpfungsabschnitte,
- die Rettung von Menschen,
- die Anordnung, Lage und Länge der Rettungswege,
- wirksame Löscharbeiten.

Industriebauten, die den Anforderungen dieser Richtlinie entsprechen, erfüllen die Schutzziele des § 14 MBO; die Sicherheit der Einsatzkräfte ist berücksichtigt.“

Durch die Vielzahl von Baustoffen im modernen Industriebau ist es wichtig, schon in der Planungsphase die Besonderheiten der jeweiligen Baustoffe und Bauteile zu kennen.

Einen ersten Überblick zum Brandverhalten findet sich beispielsweise in der DIN 4102 Teil 4 (DIN 4102-4 „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile“)

### Was ist eigentlich mit harter Bedachung gemeint?

Unter Bedachung fallen aus bauordnungsrechtlicher Sicht alle Komponenten der Dachkonstruktion, wie Dachabdichtung, Dämmung, Lichtkuppel, Flachdachfenster, Lichtbänder usw. Wenn diese widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme sind, wird von harter Bedachung gesprochen. Einige Komponenten im Dach entsprechen grundsätzlich den Anforderungen der harten Bedachung, wie z.B.: Bedachungen aus Metall, Dachsteine und Dachziegel sowie Bedachungen mit einer mindestens 5 cm dicken Kiesschüttung. Für andere Komponenten wie Lichtkuppeln und Lichtbänder aus Kunststoff ist die Einhaltung dieser Anforderung allerdings nachzuweisen. Da sie zu den Bauprodukten gehören, für die jeweils eine europäische harmonisierte Spezifikation vorliegt (Lichtkuppeln DIN EN 1873, Lichtbänder DIN EN 14963), müssen sie CE-Zeichen entsprechend dieser technischen Spezifikationen tragen. Der eventuell erforderliche Nachweis der harten Bedachung erfolgt dann nach der DIN EN 1350-5 (MVV TB 2020/2. – 3.2). Zur Erfüllung der Anforderung der harten Bedachung muss mindestens die Leistung  $B_{ROOF}(t1)$  gewährleistet sein.

### Anforderung der harten Bedachung wird oft übersehen

In § 35 der Musterbauordnung bzw. in den jeweiligen Länderfassungen der Bauordnungen finden sich die Anforderungen für die harte Bedachung wie auch Hinweise, unter welchen Voraussetzungen auf die Einhaltung der Anforderung harte Bedachung verzichtet werden kann.

Neben den Ausnahmen zur Einhaltung der harten Bedachung, die bereits im § 35 aufgeführt werden, finden sich weitere Erleichterungen zur harten Bedachung z.B. in der MVV TB 2020/2.(A 2.1.9) und in der Muster-Industriebau-Richtlinie (5.13.4) bzw. in den jeweiligen Länderfassungen. In Dächern, die unter die Anforderung der harten Bedachung fallen, sind entsprechend der MVV TB – A 2.1.9 beispielsweise folgende Abweichungen zulässig:

- Lichtdurchlässige Teilflächen sowie die Summe aller Abschlüsse von Öffnungen von maximal 30 % der Dachfläche, die nicht der harten Bedachung entsprechen.
- Diese Teilflächen müssen mindestens einen Abstand von 5 m zu Brandwänden und höheren Gebäudeteilen bzw. Gebäuden einhalten.
- Lichtbänder dürfen hierbei maximal 2 m breit und 20 m lang sein. Weiter müssen sie einen Abstand von mindestens 2 m zu den Dachrändern einhalten.
- Eine einzelne Lichtkuppel darf max. eine Fläche von 6 m<sup>2</sup> haben und muss untereinander sowie von Dachrändern mindestens einen Abstand von 1 m einhalten. Zu Lichtbändern müssen Lichtkuppeln mindestens einen Abstand von 2 m einhalten.

In der Muster-Industriebau-Richtlinie sowie in den Umsetzungen in den Bundesländern findet sich eine weitere Ausnahme von der Einhaltung der Anforderung (5.13.4): Bei Gebäuden, die nach der Industriebau-Richtlinie konzipiert und ausgelegt werden, müssen notwen-

dige Rauch- und Wärmeabzugsflächen ebenfalls nicht den Anforderungen der harten Bedachung entsprechen. Das gilt aber nicht bei zusammenhängenden Dachflächen, die größer als 2.500 m<sup>2</sup> sind und bei denen die DIN 18 234 Teil 1 bis 4 zur Anwendung kommt.

### Fazit

Auch wenn sich die Anforderungen der harten Bedachung sowie ihre möglichen Erleichterungen auf den ersten Blick nicht immer gleich erschließen, gibt es für die unterschiedlichen Anwendungen erprobte technische Lösungen, um den unterschiedlichen Anforderungen gerecht zu werden. Wichtig ist in jedem Fall eine frühzeitige Einbindung der jeweiligen Hersteller in der Planungsphase, da eine spätere Nachrüstung zur Erfüllung der harten Bedachung in der Regel nicht möglich ist. ■

### Über den Autor

#### Ulrich Koch

Geschäftsführer Fachverband Tageslicht und Rauchschutz e.V.



Anzeige