



Dachlichtband mit geöffnetem NRWG: ein qualifizierter Rauchschutz muss durch entsprechende Rauchabzugsanlagen gewährleistet werden.

Dach rückt in den Fokus

Entrauchung | Mehr Sicherheit für die Planer beim Industriebau – das verspricht die neue Muster-Industriebaurichtlinie, die im vergangenen Jahr veröffentlicht wurde. Für Dachdecker kann sie ein Auftragsplus bedeuten, da zur Erfüllung der Standards für den Rauchschutz verstärkt Systeme für das Dach zum Einsatz kommen sollen. **Thomas Hegger**

Die neue M-IndBauRL aus dem Jahr 2014 wird Zug um Zug die bislang gültige Fassung aus März 2000 ersetzen, die 2003 in den meisten Bundesländern als technische Baubestimmung veröffentlicht und eingeführt worden war. Aufgrund der erfolgten Notifizierung durch die Europäische Kommission ist davon auszugehen, dass die meisten Bundesländer sie im Laufe dieses Jahres einführen werden.

Die novellierte Fassung der Richtlinie ist vor allem für Regelbauten ohne Abweichungen vom Baurecht wertvoll. So wurde mit ihr ein sogenannter Regelbeispielkatalog geschaffen. Er eröffnet die Verwendung alterna-

tiver Lösungsmöglichkeiten für die Erfüllung des Schutzziels, die Brandbekämpfung zu unterstützen. Diese Alternativen bedürfen dann im Baugenehmigungsverfahren keiner formalen Abweichungsentscheidung nach § 67 MBO mehr. Die neue M-IndBauRL schafft mehr Klarheit darüber, wofür ein System bemessen ist. Daher bietet sie Fachplanern mehr Sicherheit. Allerdings handelt es sich bei den Vorgaben der Richtlinie lediglich um Mindestvorgaben. Treten bei einem Gebäude Abweichungen auf oder sollen weitere Schutzziele erreicht werden, sind individuelle und qualifizierte Maßnahmen notwendig, um den Brandschutz entsprechend auszulegen.

Die Schutzziele bestimmen den Brandschutz

Die Schutzziele sind im Baurecht klar unterschieden. Zu den öffentlich relevanten Schutzzielen gehören grundsätzlich der Personenschutz, der Nachbarnschutz und der Umweltschutz. Sie sind zur Erlangung der Baugenehmigung zu beachten und zu erfüllen. Zusätzlich zu diesen grundlegenden Zielen kommen dann bei der Errichtung oder zum Betrieb der Gebäude weitere Schutzziele wie der Sachschutz, der Drittschutz, bestimmte Arbeitsrechtsanforderungen oder eine Erfolgshaftung hinzu. Für all diese weiteren Ziele gilt, dass sie sich meist nicht durch eine einfache Rauchableitung, sondern erst

durch anerkannte Rauchabzugsanlagen erzielen lassen.

Drei Möglichkeiten zur Entrauchung von Gebäuden ohne Abweichungen vom Baurecht

Handelt es sich bei einem Gebäude um einen Regel-Industriebau, der nicht vom Baurecht abweicht, beschreibt die M-Ind-BauRL drei Möglichkeiten zur Umsetzung einer dafür ausreichenden Rauchableitung:

1. Nutzung von Öffnungen zur Rauchableitung mit Vorgabe einer Öffnungsfläche,
2. Einbau natürlicher Rauchabzugsgeräte (NRWG) mit Vorgabe einer aerodynamisch wirksamen Rauchabzugsfläche,
3. Einbau maschineller Rauchabzugsgeräte mit Vorgabe von abzuleitenden Rauchgasvolumenströmen.

Nicht mehr erlaubt sind Tore zur Rauchableitung, sodass sich die Einrichtungen zur Rauchableitung im Dachbereich oder im oberen Drittel der Außenwand befinden müssen. Die Anwendung der ersten Möglichkeit, also der Einsatz unqualifizierter Öffnungen zur Rauchableitung, ist dabei eher kritisch zu sehen. Denn da für diese Öffnungen nach Liste C der Bauregelliste kein Verwendbarkeitsnachweis gefordert wird und diese damit unqualifiziert sind, ist die im Brandfall zu erwartende Funktionssicherheit nicht vorhersagbar und damit im Zweifel auch nicht vorhanden. Auch die Temperatur und Zusammensetzung der Rauchgase im Raum sind bei dieser Lösung im Brandfall nicht einschätzbar. Durch Seitenwindeinfluss kann hier ein Teil der Rauchgase sogar in das Gebäude zurückgedrängt werden und zu einer vollständigen Verrauchung im Inneren führen. Bei 90 Prozent aller Feuerwehreinsätze tritt ein solcher Seitenwindeinfluss ein. Hinzu kommt, dass solche unqualifizierten Öffnungen zur Rauchableitung die Brandtemperatur kaum reduzieren und Sichtweite sowie Luftqualität im Raum nicht verbessern.

Qualifizierte Entrauchung ermöglicht weitere Schutzziele

Bei einer qualifizierten Entrauchung mit natürlichen oder maschinellen Rauchab-



In Dachlichtern integrierte Rauchabzugsgeräte erfüllen die Anforderungen der Brandschutzbehörden.

KOMMENTAR

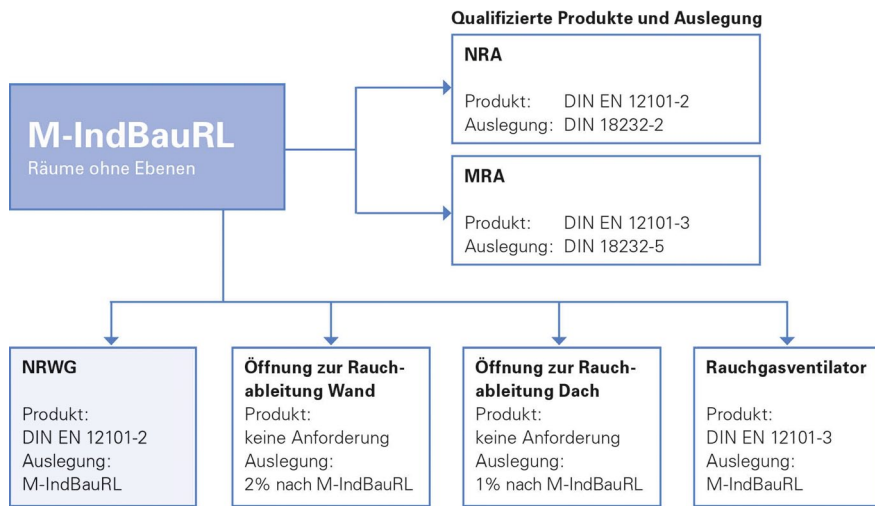
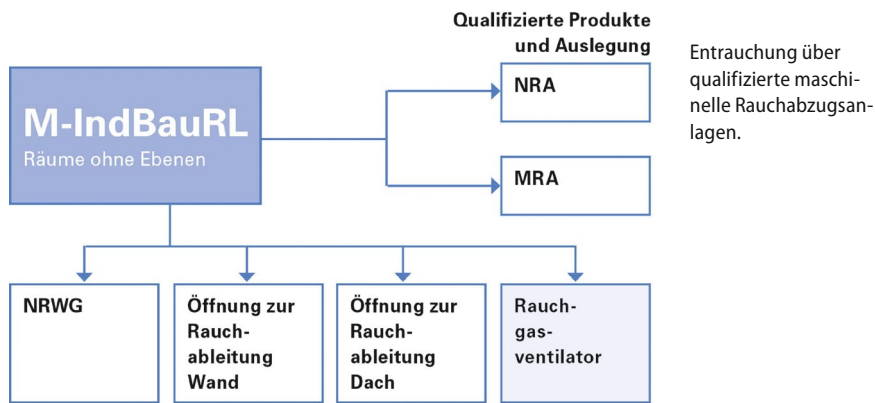
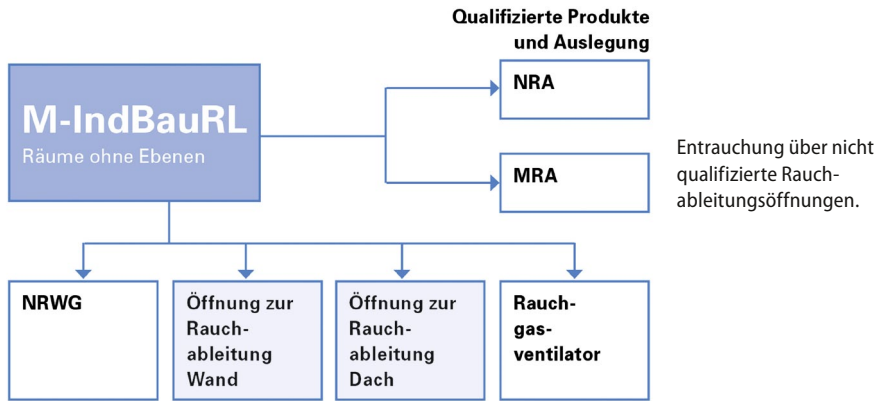
ALS MINDESTSTANDARD VERSTEHEN

Dipl.-Ing. Thomas Hegger: „Die neue Musterindustriebaurichtlinie war notwendig und ist vor allem für den Bau von Standardgebäuden ohne Abweichungen vom Baurecht gut gelungen. Allerdings sollten die Vorgaben lediglich als Mindestanforderungen verstanden werden, die zur Erlangung einer Baugenehmigung führen. Um die für den Betrieb und die Nutzung von Gebäuden notwendigen Schutzziele effektiv und zuverlässig zu erfüllen, ist in der Regel ein qualifizierter Rauchschutz unumgänglich. Dieser sollte nach den allgemein anerkannten technischen Regeln projektiert und ausgeführt werden. Was bei der Anwendung der neuen M-IndBauRL für die Entrauchung zu beachten ist.“



zugsgeräten ist dagegen auf die Funktion der Anlagen Verlass. Denn bei ihnen handelt es sich um geprüfte und zertifizierte Produkte, wobei für NRWG die DIN EN 12101-2 und für MRA die DIN EN 12101-3 gilt. Bei MRA muss zusätzlich die Verwendbarkeit über eine ergänzende allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nachgewiesen werden. Sofern die Anlagen regelmäßig und fachgerecht statistische Erfassungen von einer sicheren Funktion im Brandfall auszugehen. Der fachgerechte Einbau des NRWG in das Dach ist dabei meist eine Aufgabe, die der Dachdecker übernimmt, wobei aufgrund der komplexen Systeme und ihrer Steuerung ein NRWG-Errichter die anschließende Montage der Öffnungs- und Steuerungssysteme ausführt. In der neuen M-IndBauRL ist zur Erlangung der

Baugenehmigung die Rauchableitung nur als Unterstützung der Feuerwehr gedacht. Die Vorgaben in der Richtlinie sind daher geringer als die Vorgaben, die sich aus den allgemein anerkannten technischen Regeln ergeben. Die M-Ind-BauRL schreibt beim Einsatz von NRWG in Räumen ohne Ebenen nur 1,5 m² aerodynamisch wirksame Rauchabzugsflächen pro 400 m² Grundfläche vor. Bei MRA ist ein Luftstromvolumen von 10.000 m³/h als Mindestanforderung je höchstens 400 m² Grundfläche zu erreichen. Wird dagegen der Rauchabzug nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik dimensioniert, lassen sich auch weitere Schutzziele erreichen, die eine raucharme Schicht in Bodennähe ausbilden. Diese Schicht sollte mindestens 2,50 m Höhe erreichen. So ermöglicht sie Menschen die Selbstrettung und erleichtert



Möglichkeiten für die Entrauchung nach der M-IndBauRL in Räumen ohne Ebenen.

der Feuerwehr den Löschangriff. Damit die raucharme Schicht entsteht, werden neben den Rauchabzugsgeräten im Dach oder im oberen Drittel der Wand Zuluftöffnungen in Bodennähe benötigt, durch die ausreichend Frischluft nachströmen kann. Durch die Nutzung der einfachen physikalischen Gesetze zur Thermik muss ein effektiver Rauchschutz weder teuer noch kompliziert sein.

Qualifizierter Rauchschutz – Marktfeld für den Dachdecker

Weist ein Gebäude Abweichungen vom Baurecht auf, ist in der Regel eine qualifizierte Entrauchung erforderlich, insbesondere wenn die Abweichungen Einfluss auf die Entfluchtung oder den Löschangriff haben. Solche Abweichungen sind in der Praxis nicht selten. Gründe dafür sind beispielsweise größere Flächen, Lauflängen, vergrößerte Brandlasten oder Perso-

nenzahl. Durch diese Abweichungen können größere Gefahren für die Menschen entstehen, die sich in dem Gebäude aufhalten. Außerdem erschweren solche Abweichungen meist auch den Lösch-einsatz der Feuerwehr. Um dies zu kompensieren, muss der Rauchschutz entsprechend projektiert sein. Eine praxisnahe und wirtschaftliche Lösung bieten auch hier natürlich wirkende Rauch- und Wärmeabzugsanlagen gemäß DIN 18232. Sie leiten den Rauch und die Wärme im Brandfall allein durch den thermischen Auftrieb nach außen ab. Damit der Rauchschutz ausreicht, muss eine entsprechende Anzahl dieser Anlagen in die Dachfläche eingebaut werden. Als Orientierung dient die 200 m²-Regel. Sie besagt, dass pro 200 m² Grundfläche ein NRWG eingebaut werden sollte.

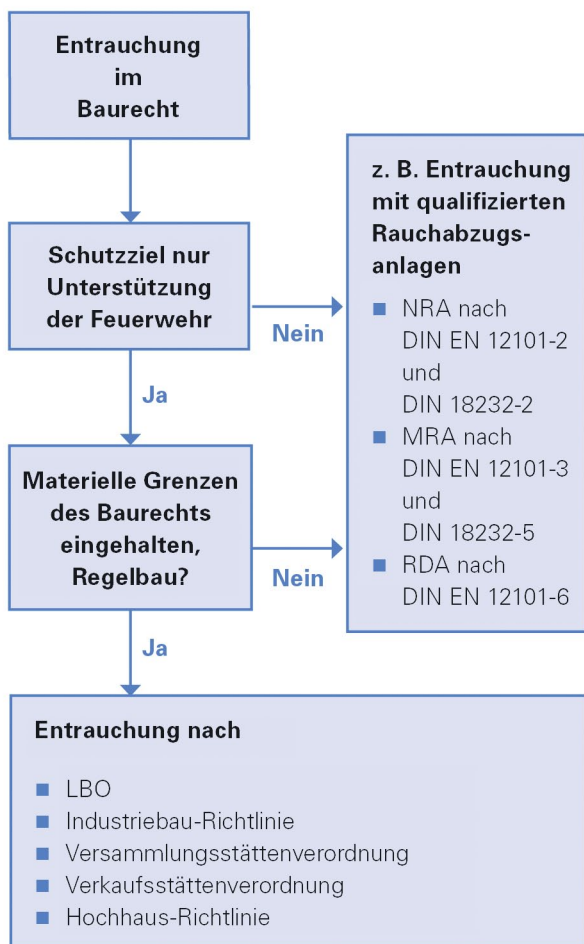
Kritisch zu sehen ist der Einsatz bestehender Lüftungsanlagen, auch wenn die neue M-IndBauRL sie für die Rauchableitung zulässt, sofern eine selbsttätige Feuerlöschanlage im jeweiligen Raum besteht. Solche Anlagen sind allerdings weder auf die Hitze eines Brandes, noch von der vorhandenen Luftwechselrate auf den Brandfall ausgelegt. Es kann sogar geschehen, dass durch Lüftungsanlagen im Umluftbetrieb bislang nicht verrauchte Räume verrauchet werden und bei Mischlüftungsanlagen deren Luftstrom den in den Deckenbereich einströmenden Rauch verwirbelt, sodass sich die Rauchgase noch schneller im gesamten Raumvolumen verteilen. Experten empfehlen daher, die Lüftungsanlagen im Brandfall so schnell wie möglich abzuschalten.

In Zukunft: verstärkte Rauchableitung über das Dach

Ein qualifizierter Rauchschutz muss durch entsprechende Rauchabzugsanlagen gewährleistet werden, auch wenn der Regelbeispielkatalog der neuen M-IndBauRL auch weitere Lösungsmöglichkeiten zulässt. Eine besonders einfache Möglichkeit ist der Einbau einer ausreichenden Anzahl natürlich wirkender Rauch- und Wärmeabzugsanlagen in die Dachkonstruktion. Diese Aufgabe wird meist vom Dachdecker übernommen. Die in der alten Ausgabe der M-IndBauRL erlaubte

| Jeweils ab Grundfläche | A _w |
|------------------------|--------------------|
| 200 m ² | 1,5 m ² |
| 401 m ² | 3,0 m ² |
| 800 m ² | 3,0 m ² |
| 801 m ² | 4,5 m ² |
| 1.200 m ² | 4,5 m ² |
| 1.201 m ² | 6,0 m ² |
| 1.600 m ² | 6,0 m ² |
| 1.601 m ² | 7,5 m ² |
| usw. | usw. |

Notwendige A_w-Flächen je nach Raumgrundfläche.



Übersicht der gültigen Normen und Regelwerke.

Rauchableitung durch Tore, ist nach der künftigen Version nicht mehr möglich, da zur Rauchableitung nur Öffnungen im oberen Wanddrittel angesetzt werden dürfen. Diese Flächen werden wohl eher im Dach installiert werden, was für den Dachdecker zu einer Zunahme seines Leistungsumfangs führen wird. █

AUTOR

Dipl.-Ing. Thomas Hegger

Geschäftsführer des Fachverbandes Tageslicht und Rauchschtz e.V., Obmann DIN 18232 und ISO 21927 (Ent Rauchung)

