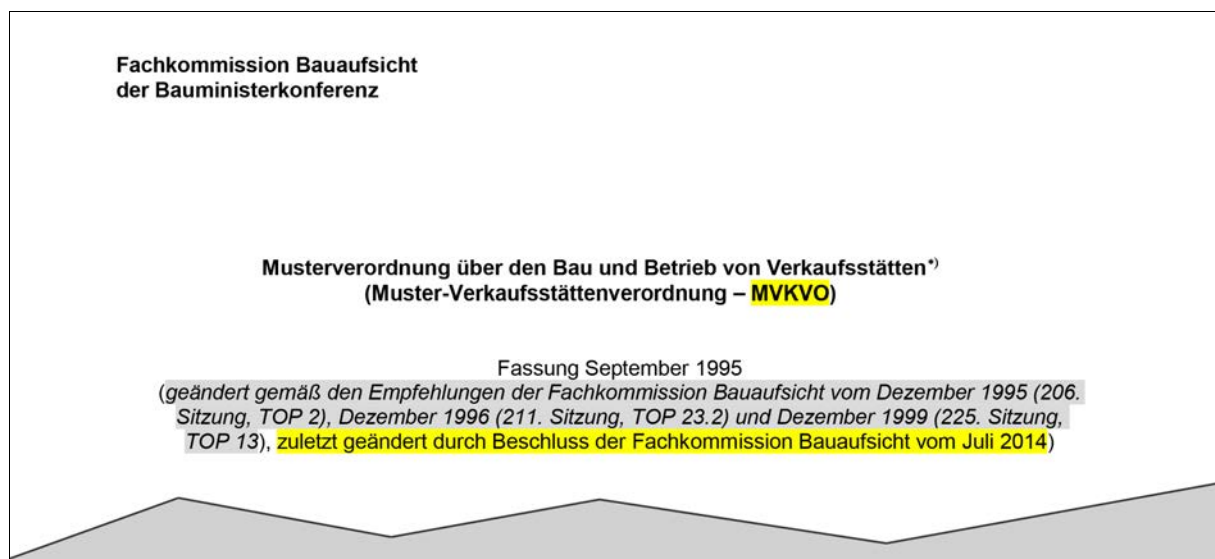


## Brandschutz in Verkaufsstätten gemäß der Muster-Verkaufsstättenverordnung (MVKVO)



### **Kopfzeile „Muster-Verkaufsstättenverordnung (MVKVO)“**

Die Muster-Verkaufsstättenverordnung (MVKVO) – Fassung September 1995 – (zuletzt geändert durch Beschluss der Fachkommission Bauaufsicht vom Juli 2014) enthält besondere Anforderungen und Erleichterungen für den Bau und Betrieb von Verkaufsstätten.

Aufgrund ihrer betrieblichen Besonderheiten sind Verkaufsstätten grundsätzlich sehr großen Brandgefahren ausgesetzt. Brände bedrohen nicht nur Unternehmensexistenzen und Sachwerte, sondern in besonderem Maße eine überdurchschnittlich hohe Anzahl von Menschenleben. Der Organisation des Brandschutzes an der Schnittstelle zwischen Betrieb und Kundenverkehr muss durch entsprechende Sicherheitsmaßnahmen Rechnung getragen werden.



**Brand Nettomarkt in Kastel 2014 (Foto Michael Ehresmann)**

## **Anwendungsbereich der Muster-Verkaufsstättenverordnung**

Die Vorschriften der Muster-Verkaufsstättenverordnung (MVKVO) gelten für alle Verkaufsstätten, deren Verkaufsräume und Ladenstraßen einschließlich ihrer Bauteile eine Fläche von insgesamt mehr als 2.000 m<sup>2</sup> haben.

### **Info**

Bei Verkaufsstätten, deren Verkaufsräume und Ladenstraßen einschließlich ihrer Bauteile eine Fläche von insgesamt mehr als 2.000 m<sup>2</sup> haben, handelt es sich um Sonderbauten im Sinne des § 51 Abs. 1 der Musterbauordnung (MBO). Zur Sicherstellung der Schutzziele des Brandschutzes ist bei Sonderbauten grundsätzlich die Erstellung eines spezifischen Brandschutzkonzeptes erforderlich.

**Wichtiger Hinweis:** Die Musterbauordnung (MBO) sieht den Sonderbautatbestand bei Verkaufsstätten gemäß §2(4) Ziff. 4 bereits bei Verkaufsräumen und Ladenstraßen mit einer Grundfläche von insgesamt mehr als 800 m<sup>2</sup> vor. Verkaufsstätten mit einer Größe zwischen 800 m<sup>2</sup> und 2.000 m<sup>2</sup> sind daher unregelmäßige Sonderbauten, bei denen die Muster-Verkaufsstättenverordnung (MVKVO) als Richtschnur herangezogen werden kann.

## **Begriffe**

Unter § 2 der Muster-Verkaufsstättenverordnung (MVKVO) sind folgende Begriffe aufgeführt:

- **Verkaufsstätten** sind Gebäude oder Gebäudeteile, die
  1. ganz oder teilweise dem Verkauf von Waren dienen,
  2. mindestens einen Verkaufsraum haben und
  3. keine Messebauten sind.

Zu einer Verkaufsstätte gehören alle Räume, die unmittelbar oder mittelbar, insbesondere durch Aufzüge oder Ladenstraßen, miteinander in Verbindung stehen; als Verbindung gilt nicht die Verbindung durch Treppenträume notwendiger Treppen sowie durch Leitungen, Schächte und Kanäle haustechnischer Anlagen.

- **Erdgeschossige Verkaufsstätten** sind Gebäude mit nicht mehr als einem Geschos, dessen Fußboden an keiner Stelle mehr als 1 m unter der Geländeoberfläche liegt; dabei bleiben Treppenträume sowie Geschosse außer Betracht, die ausschließlich der Unterbringung haustechnischer Anlagen und Feuerungsanlagen dienen.
- **Verkaufsräume** sind Räume, in denen Waren zum Verkauf oder sonstige Leistungen angeboten werden oder die dem Kundenverkehr dienen, ausgenommen Treppenträume notwendiger Treppen, Treppenraumerweiterungen sowie Garagen. Ladenstraßen gelten nicht als Verkaufsräume.
- **Ladenstraßen** sind überdachte oder überdeckte Flächen, an denen Verkaufsräume liegen und die dem Kundenverkehr dienen.
- **Treppenträume** sind Räume, die Treppenträume mit Ausgängen ins Freie verbinden.

## **Tragende Wände, Pfeiler und Stützen**

Gemäß § 3 der MVKVO müssen tragende Wände, Pfeiler und Stützen feuerbeständig, bei erdgeschossigen Verkaufsstätten ohne Sprinkleranlagen mindestens feuerhemmend sein. Dies gilt nicht für erdgeschossige Verkaufsstätten mit Sprinkleranlagen.

## **Trennwände**

Trennwände zwischen einer Verkaufsstätte und Räumen, die nicht zur Verkaufsstätte gehören, müssen nach § 5 der MVKVO feuerbeständig sein und dürfen keine Öffnungen haben.

In Verkaufsstätten ohne Sprinkleranlagen sind Lagerräume mit einer Fläche von mehr als jeweils 100 m<sup>2</sup> sowie Werkräume mit erhöhter Brandgefahr, wie Schreinereien, Maler- oder Dekorationswerkstätten, von anderen Räumen durch feuerbeständige Wände zu trennen. Diese Werk- und Lagerräume müssen durch feuerbeständige Trennwände so unterteilt werden, dass Abschnitte von nicht mehr als 500 m<sup>2</sup> entstehen. Öffnungen in den Trennwänden müssen mindestens feuerhemmende und selbstschließende Abschlüsse haben.

## **Decken**

Gemäß § 7 der Muster-Verkaufsstättenverordnung (MVKVO) müssen Decken feuerbeständig sein und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Decken über Geschossen, deren Fußboden an keiner Stelle mehr als 1 m unter der Geländeoberfläche liegt, brauchen nur

1. feuerhemmend zu sein und aus nichtbrennbaren Baustoffen zu bestehen in erdgeschossigen Verkaufsstätten ohne Sprinkleranlagen,
2. aus nichtbrennbaren Baustoffen zu bestehen in erdgeschossigen Verkaufsstätten mit Sprinkleranlagen.

## **Dächer**

Nach § 8 der MVKVO muss das Tragwerk von Dächern, die den oberen Abschluss von Räumen der Verkaufsstätten bilden oder die von diesen Räumen nicht durch feuerbeständige Bauteile getrennt sind

1. aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen in Verkaufsstätten mit Sprinkleranlagen, ausgenommen in erdgeschossigen Verkaufsstätten,
2. mindestens feuerhemmend sein in erdgeschossigen Verkaufsstätten ohne Sprinkleranlagen,
3. feuerbeständig sein in sonstigen Verkaufsstätten ohne Sprinkleranlagen.

Bedachungen müssen

1. gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähig sein und
2. bei Dächern, die den oberen Abschluss von Räumen der Verkaufsstätten bilden oder die von diesen Räumen nicht durch feuerbeständige Bauteile getrennt sind, aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen mit Ausnahme der Dachhaut und der Dampfsperre.

### **Brandabschnitte**

Gemäß § 6 der MVKVO sind Verkaufsstätten durch Brandwände in Brandabschnitte zu unterteilen. Die Brandabschnittsfläche darf je Geschoss nicht mehr betragen als:

- 10.000 m<sup>2</sup> in erdgeschossigen Verkaufsstätten mit Sprinkleranlagen;
- 5.000 m<sup>2</sup> in sonstigen Verkaufsstätten mit Sprinkleranlagen;
- 3.000 m<sup>2</sup> in erdgeschossigen Verkaufsstätten ohne Sprinkleranlagen und
- 1.500 m<sup>2</sup> in sonstigen Verkaufsstätten ohne Sprinkleranlagen, wenn sich die Verkaufsstätten über nicht mehr als drei Geschosse erstrecken und die Gesamtfläche aller Geschosse innerhalb des Brandabschnitts nicht mehr als 3.000 m<sup>2</sup> beträgt.

Abweichend hiervon können Verkaufsstätten mit Sprinkleranlagen unter bestimmten Voraussetzungen auch durch Ladenstraßen in Brandabschnitte unterteilt werden.

### **Brandlasten und Brandklassifizierung**

Der Begriff Brandlast wird immer im Zusammenhang mit dem Brandschutz von Gebäuden verwendet. Unter der Brandlast eines Gegenstandes versteht man die Energie, die bei dessen Verbrennung frei wird und damit bei Schutzmaßnahmen für einen möglichen Gebäudebrand zu berücksichtigen ist. Die Brandlast entsteht durch alle brennbaren Stoffe, die in ein Gebäude eingebracht werden. Sie ist von der Menge und vom Heizwert der Stoffe abhängig.

Die Brandlast wird in kWh/m<sup>2</sup> angegeben und ist das auf eine bestimmte Grundfläche – zum Beispiel eine Brandabschnittsfläche – bezogene Wärmepotenzial aller vorhandenen brennbaren Stoffe. Eine Liste mit „Brandlasten für verschiedene Nutzungen“ steht zum Beispiel unter [www.bauforumstahl.de](http://www.bauforumstahl.de) zur Verfügung.

Hohe Brandlasten entstehen zum Beispiel schon durch eine ungünstige Auswahl von Baustoffen. Deshalb sollte bereits in der Planungsphase des Gebäudes auf eine Reduzierung unnötiger Brandlasten geachtet werden. Nichtbrennbare Materialien mit der Baustoffklasse A sollten immer bevorzugt werden.

In Deutschland ist momentan die Klassifizierung des Brandverhaltens von Baustoffen sowohl nach DIN 4102-1 als auch nach DIN EN 13501-1 möglich. Nur bei Bauprodukten und Bauarten, die der CE-Kennzeichnung unterliegen, ist eine Brandklassifizierung nach der DIN EN 13501-1 zwingend erforderlich.

Bauaufsichtliche Anforderung	kein Rauch	kein brennendes Abtropfen / Abfallen	Europäische Brandklasse nach DIN EN 13501-1	Brandklasse nach DIN 4102-1	Beispiele	
<b>Nichtbrennbar</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>A1</b>	<b>A1</b>	Gusseisen, Mineralwolle	
	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>A2 - s1, d0</b>	<b>A2</b>	Baustoffe mit geringen organischen Bestandteilen	
<b>Schwerentflammbar</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>B - s1, d0</b>	<b>B1</b>	mineralisch gebundene Holzwoleleichtbauplatten	
			<b>C - s1, d0</b>			
			<b>A2 - s2, d0</b>			
			<b>A2 - s3, d0</b>			
			<b>B - s2, d0</b>			
			<b>B - s3, d0</b>			
			<b>C - s2, d0</b>			
	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>C - s3, d0</b>			
			<b>A2 - s1, d1</b>			
			<b>A2 - s1, d2</b>			
			<b>B - s1, d1</b>			
			<b>B - s1, d2</b>			
			<b>C - s1, d1</b>			
			<b>C - s1, d2</b>			
<b>x</b>	<b>x</b>	<b>A2 - s3, d2</b>				
		<b>B - s3, d2</b>				
		<b>C - s3, d2</b>				
		<b>E</b>				
<b>Normalentflammbar</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>D - s1, d0</b>	<b>B2</b>	Kunststoffe	
			<b>D - s2, d0</b>			
			<b>D - s3, d0</b>			
			<b>E</b>			
			<b>D - s1, d1</b>			
	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>			<b>D - s2, d1</b>
						<b>D - s3, d1</b>
						<b>D - s1, d2</b>
						<b>D - s2, d2</b>
						<b>D - s3, d2</b>
<b>Leichtentflammbar</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>E - d2</b>	<b>B3</b>	Papier, Stroh	
			<b>F</b>			

**Tabelle „Brandklassifizierung nach DIN EN 13501-1 und DIN 4102-1“**

### **Rettungswege in Verkaufsstätten**

Nach § 10 der Muster-Verkaufsstättenverordnung (MVKVO) müssen für jeden Verkaufsraum, Aufenthaltsraum und für jede Ladenstraße in demselben Geschoss mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege zu Ausgängen ins Freie oder zu Treppenträumen notwendiger Treppen vorhanden sein. Ein Rettungsweg darf über Außentreppen ohne Treppenträume, Rettungsbalkone, Terrassen und begehbare Dächer auf das Grundstück führen, wenn hinsichtlich des Brandschutzes keine Bedenken bestehen; dieser Rettungsweg gilt als Ausgang ins Freie.

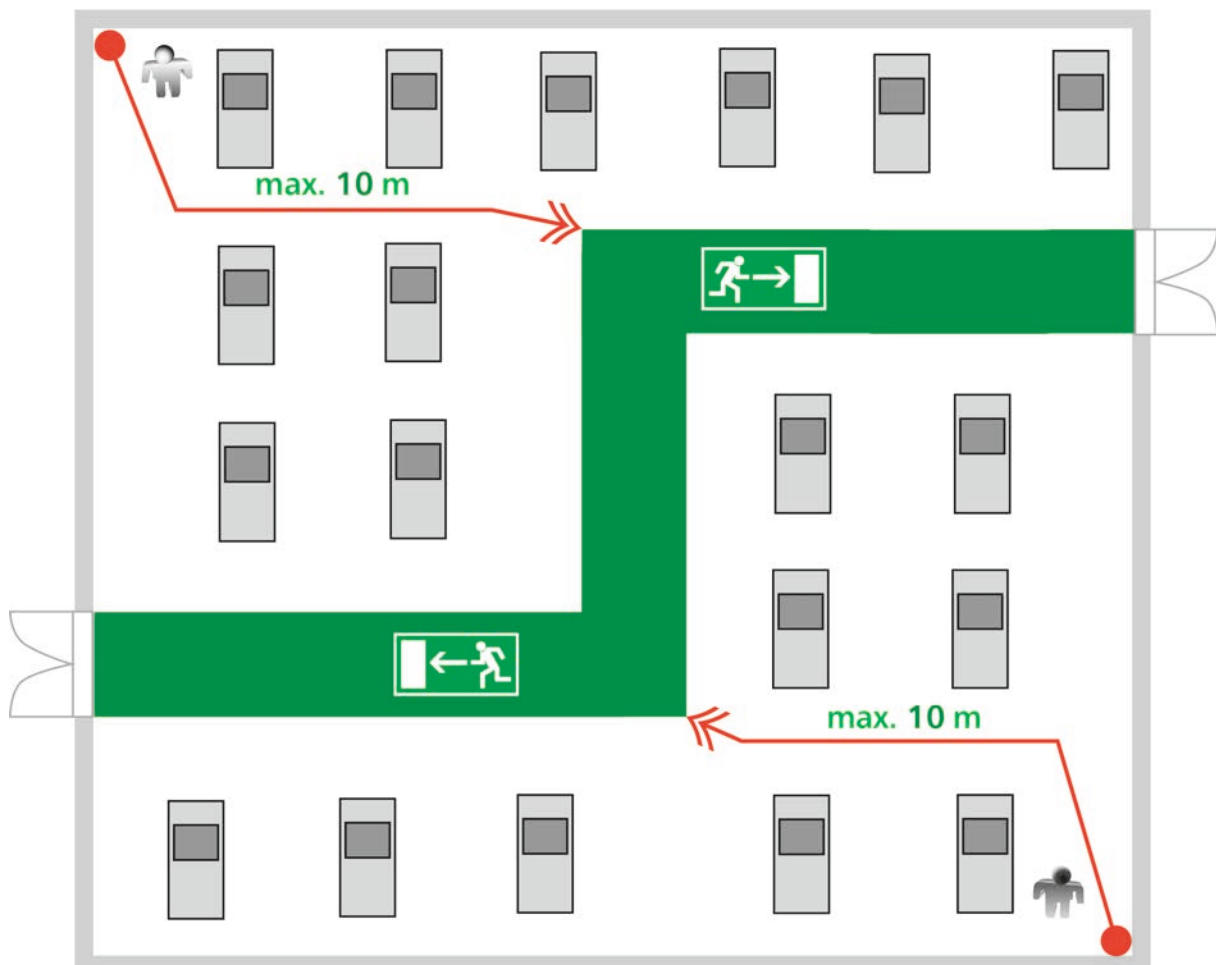
In Verkaufsräumen darf in der Regel der Weg zum Ausgang oder Treppenraum höchstens 25,00 m, in sonstigen Räumen oder in Ladenstraßen höchstens 35,00 m entfernt sein.

Von jeder Stelle eines Verkaufsraumes muss ein Hauptgang oder eine Ladenstraße in höchstens 10,00 m Entfernung erreichbar sein.

Die Entfernungen sind in der Luftlinie, jedoch nicht durch Bauteile zu messen!

Für Flucht- und Rettungswege bei Verkaufsstätten sind in der Regel folgende Breiten erforderlich:

- Ladenstraßen  $\geq 5,00$  m,
- Hauptgänge  $\geq 2,00$  m,
- Notwendige Flure für Kunden  $\geq 2,00$  m (bei Verkaufsräumen  $\leq 500$  m<sup>2</sup> genügt eine Breite von 1,50 m),
- Notwendige Treppen für Kunden  $\geq 2,00$  m und  $\leq 2,50$  m (bei Verkaufsräumen  $\leq 500$  m<sup>2</sup> genügt eine Breite von 1,25 m).



**Abbildung „Rettungswege über Hauptgänge / Ladenstraßen“**

## Leitungsanlagen in Rettungswegen

Bei der Verlegung von Leitungsanlagen innerhalb der Rettungswege von Verkaufsstätten gilt der Abschnitt 3 der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), Fassung 10.02.2015 (Redaktionsstand 05.04.2016).

Im Abschnitt 3 der MLAR sind die grundlegenden Voraussetzungen für sichere Flucht- und Rettungswege festgelegt. Hiernach dürfen brennbare Leitungen, zum Beispiel Kunststoffrohre, in Flucht- und Rettungswegen nicht freiverlegt werden. In der Regel ist dann eine brandschutztechnische Kapselung durch die Verlegung innerhalb von Unterdecken, Bodenkanälen oder Installationsschächten mit einer Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten (F 30) erforderlich. Nichtbrennbare Leitungen, zum Beispiel gusseiserne Abflussrohrsysteme, dürfen in Flucht- und Rettungswegen frei verlegt werden.

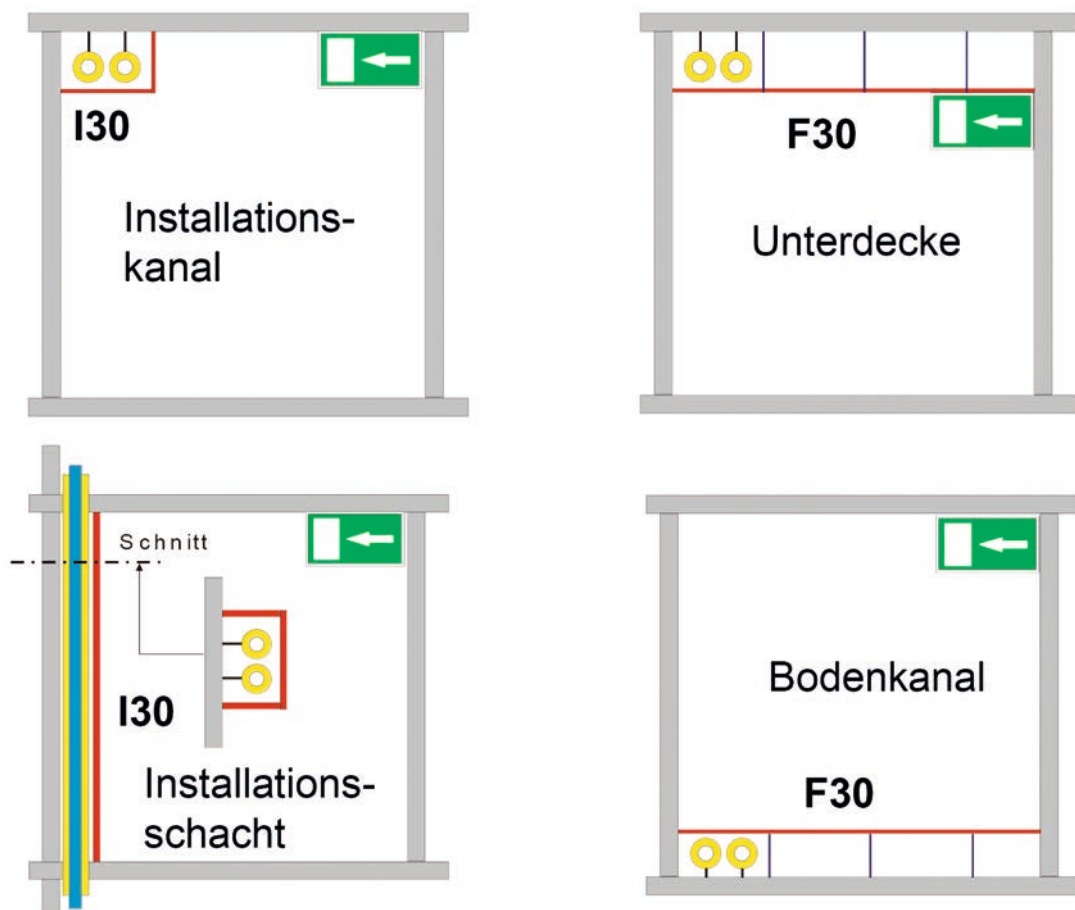
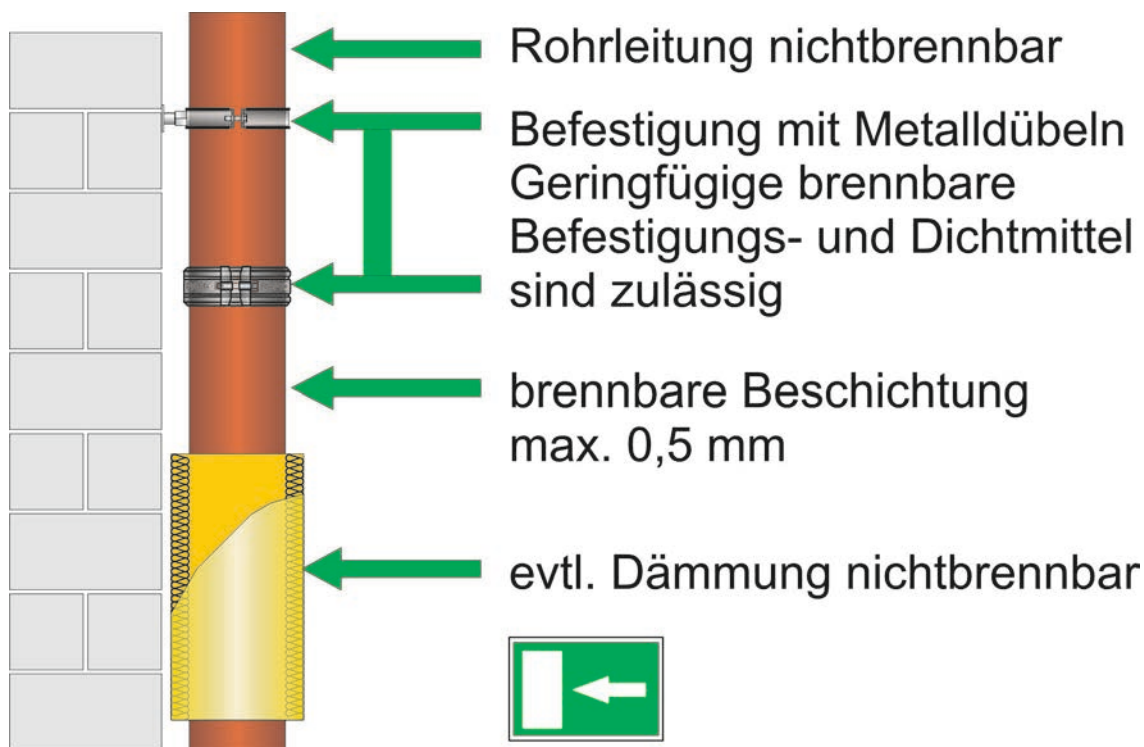


Abbildung „Brandschutztechnische Kapselung von brennbaren Leitungen in Flucht- und Rettungswegen“





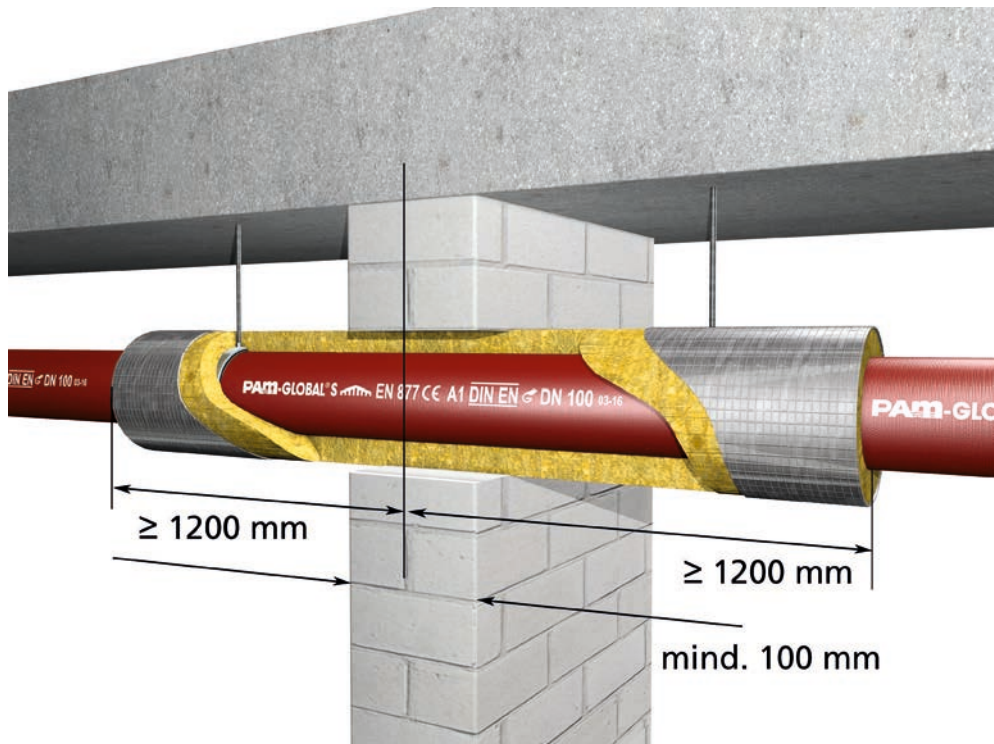
**Abbildung „Freie Verlegung von nichtbrennbaren gusseisernen Abflussrohrsystemen in Flucht- und Rettungswegen“**

### **Info**

Bei nichtbrennbaren gusseisernen Abflussrohrsystemen müssen keine Brandlasten berücksichtigt werden. Beim Werkstoff Polyethylen (PE) entsteht zum Beispiel pro kg eine Brandlast von 12 kWh.

### **Abschottungen von Leitungsdurchführungen bei Wänden und Decken mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer**

Für Leitungsanlagen in Verkaufsstätten gelten die Anforderungen der Leitungsanlagen-Richtlinien der Länder. Die Abschottungen von Leitungsanlagen müssen entsprechend der geforderten Feuerwiderstandsdauer der Bauteile - gemäß dem projektspezifischen Brandschutzkonzept - ausgeführt werden. Nach der Musterleitungsanlagenrichtlinie (MLAR), Fassung 10.02.2015 (Redaktionsstand 05.04.2016) sind zum Beispiel Abschottungen von Abwasserleitungen entweder nach den entsprechenden Verwendbarkeitsnachweisen (Abschnitt 4.1) oder nach den Erleichterungen (Abschnitte 4.2 und 4.3) auszuführen.



**Bild „Geprüfte Rohrabschottung für waagrecht verlegte nichtbrennbare gusseiserne Abflussrohre mit ABP P-MPA-E-05-032 der Firma SAINT-GOBAIN ISOVER“**



**Foto „Nichtbrennbares gusseisernes Abflussrohrsystem PAM-GLOBAL S“ (SAINT-GOBAIN HES)**



**Foto „Nichtbrennbares gusseisernes Abflussrohrsystem mit Sonderbeschichtung Typ MLK-protec“ (Düker)**

## **Zusammenfassung**

Das oberste Ziel der Muster-Verkaufsstättenverordnung (MVKVO) ist die rechtzeitige Branderkennung und Alarmierung der Kunden und Angestellten sowie deren sichere Evakuierung.

Zur Sicherstellung der Schutzziele des Brandschutzes ist bei Verkaufsstätten, deren Verkaufsräume und Ladenstraßen einschließlich ihrer Bauteile eine Fläche von insgesamt mehr als 2.000 m<sup>2</sup> haben, und somit gemäß Musterbauordnung (MBO) unter die Sonderbauten fallen, grundsätzlich die Erstellung eines spezifischen Brandschutzkonzeptes erforderlich. Das Brandschutzkonzept ist die Basis für eine brandschutztechnisch einwandfreie Ausführung der Verkaufsstätte einschließlich der Rettungswege und der Leitungsanlagen.

Damit die ohnehin hohen Brandlasten in Verkaufsstätten und deren Lagerräumen minimiert werden, sind grundsätzlich Leitungen aus nichtbrennbaren Werkstoffen der Brandklasse A empfehlenswert. Nichtbrennbare Leitungen, wie zum Beispiel gusseiserne Abflussrohrsysteme, führen zu keiner Brandlast oder Brandweiterleitung und dürfen in Flucht- und Rettungswegen frei verlegt werden. Weitere Vorteile von gusseisernen Abflussrohrsystemen sind die hervorragenden Schallschutzeigenschaften, die hohe Druckbeständigkeit sowie das hervorragende Ausdehnungsverhalten.

## **Quellenverzeichnis**

Musterverordnung über den Bau und Betrieb von Verkaufsstätten (Muster-Verkaufsstättenverordnung - MVKVO), Fassung September 1995, zuletzt geändert durch Beschluss der Fachkommission Bauaufsicht vom Juli 2014

Musterbauordnung (MBO), Fassung November 2002 zuletzt geändert durch Beschluss der Bauministerkonferenz vom 13.05.2016

Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (MLAR), Fassung 10.02.2015 (Redaktionsstand 05.04.2016)

Kommentar zur Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), 5. Auflage 2018