

Arbeitsblätter MLAR 2005

Information

Die Richtlinie als Arbeitsunterlage

Als Grundlage dient die Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (**Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR** Redaktionsstand 2005) Stand: 17.11.2005

Die MLAR 2005 stellt für den Praktiker keine Vereinfachung gegenüber der MLAR 2000 dar, daher erschien es sinnvoll, die MLAR möglichst kurz und in Übersichten gepresst als **Tabellarische Zusammenstellung der Anforderungen** darzustellen.

Dadurch kann gezielt auf eine Lösung zugegangen werden, die nach näherer Auswahl bei Bedarf in der MLAR 2005 oder in den eingeführten Baubestimmungen nachgelesen und vertieft werden kann.

Aufbau der Tabellen

In den Tabellen ist enthalten:

- **Verlegeort**
- **Leitungsmedium**
- **Leitungsart**
- **Sonstige Verlegeregeln z.B. Dämmung**
- **Verlegeart z.B. im Schacht, offen verlegt**
- **Darstellung in MLAR 2005/ Hinweis für Detailinformation**

Die Unterlage beschränkt sich auf den Brandschutz für Rohrleitungen.

Bedeutung der MLAR im Bauordnungsrecht

Musterbauordnungen oder Muster von Regelwerken stellen die Grundlage für die Bauordnungen der Länder her. Die einzelnen Bundesländer übernehmen meist mit Änderungen diese Musterregeln und stellen dann damit die eingeführten Technischen Baubestimmungen der Länder dar.

Die Musterrichtlinie MLAR erhält so in den Bundesländern den Staus einer eingeführten Baubestimmung LAR. Einige Bundesländer haben die MLAR bereits übernommen.

Die MLAR regelt die Leitungsanlagen in Gebäuden. Veröffentlicht wurde die MLAR 2005 von der Arbeitsgemeinschaft der Bauministerien der Länder www.is-argebau.de. Hier stehen die Regelwerke zum Download zur Verfügung.

Download der MLAR 2005 auch unter Information bei www.brandschutzfrage.de

Ein Regelwerk kann nicht alle Möglichkeiten einer Bauausführung abdecken. Der Planer und Ausführende ist verantwortlich für die Umsetzung der eingeführten technischen Baubestimmungen. Dabei muss immer berücksichtigt werden, dass diese Regeln Mindestanforderungen sind, die bei Bedarf oder Erkennen von mangelhafter Umsetzung verändert werden können und müssen. Vorrangig ist immer das Schutzziel zu erfüllen.

Arbeitsblätter MLAR 2005

Information

Aufbau und Geltungsbereich der MLAR 2005

Gliederung

Der Geltungsbereich der MLAR 2005 erstreckt sich auf die für Fachplanung und Ausführung relevanten Gebiete:

- Leitungsanlagen in Rettungswegen
- Rohrdurchführungen durch raumabschließende Wände und Decken
- Funktionserhalt von elektrischen Leitungen

Neben der MLAR sind weitere Richtlinien zu beachten, die sich in Teilbereichen berühren.

Die MLAR gilt für Leitungsanlagen mit allen zugehörigen Armaturen, Messeinrichtungen, Regeleinrichtungen. Die Isolierungen sind als Beschichtung einer Rohrleitung Teil der Leitungsanlage. Gleiches gilt für Befestigungen.

Dämmungen oder bauseitz aufgebrachte Isolierungen sind nicht Teil der Leitung und sind in den einzelnen Kapiteln gesondert zu betrachten.

Tabelle 1: Übersicht der Leitungsanlagen in der MLAR

Die MLAR gilt für die Medien in haustechnischen Anlagen

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Stäube

Obwohl die MLAR Befestigungen einbezieht, fehlen dafür detaillierte Hinweise. Der Funktionserhalt von Rohrleitungen wird ebenfalls nicht aufgearbeitet.

(Die Befestigung von Leitungen ist ein spezielles Thema und wird in weitergehenden Informationen behandelt)

Aufbau

Die anwendungsbezogene Aufteilung der MLAR ist in 3 Abschnitte unterteilt:

- Leitungsanlagen in Rettungswegen
- Führung von Leitungen durch Wände und Decken
- Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen

Leitungen in Rettungswegen

Schutzziel aus der MBO (Musterbauordnung): Leitungsanlagen in Rettungswegen sind nur zulässig, wenn eine Nutzung als Rettungsweg ausreichend lang möglich ist.

Unterschieden werden müssen die Arten der Rettungswege. In Sicherheitstreppe nräumen sind nur Leitungen für die Versorgung dieser Räume oder der Brandbekämpfung zulässig.

Grundsätzlich sind in Rettungswegen durchaus Leitungsanlagen zulässig. Ziel der Anforderungen ist es, die Brandlasten in Rettungsräumen zu minimieren. Daher können Rohrleitungen (ausser für brennbare oder brandfördernde Medien) je nach Ausführung (Material brennbar oder nichtbrennbar) in Rettungswegen

- Offen verlegt
- Einzeln in Mauerschlitzen mit 15mm nichtbrennbarer Abdeckung verlegt oder
- In Schächten oder Kanälen angeordnet werden.

In notwendigen Flure gelten zusätzliche Erleichterungen hinsichtlich brennbarer Rohrbeschichtungen.

Arbeitsblätter MLAR 2005

Information

Installationsschächte/Unterdecken

Werden Rohrleitungen in Rettungswegen innerhalb von Schachtkonstruktionen und Unterdecken verlegt, sind klassifizierte Konstruktionen notwendig. Ausnahmen bilden die Gebäudeklassen 1 bis 3 mit Nutzungseinheiten bis 200 m² (Hinweis: Landesbauordnungen beachten)

Brennbare und brandfördernde Medien

Werden Leitungsanlagen für brennbare oder brandfördernde Medien in Rettungswegen verlegt, sind Schachtkonstruktionen notwendig. Die Schächte oder Kanäle sind zu belüften oder mit nichtbrennbaren Baustoffen zu verfüllen.

Gaszähler

Bei einer Anordnung in Rettungswegen müssen Gaszähler thermisch höher belastbar sein.

Die Anordnung von Gaszähler ist in

- notwendigen Treppenträumen
- in Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und dem Ausgang ins Freie

nicht zulässig.

In notwendigen Fluren müssen Gaszähler durch eine thermisch auslösende Absperreinrichtung geschützt sein oder durch F90 Bauteile abgetrennt sein.

Führung von Leitungen durch raumabschließende Bauteile

Die grundlegende Forderung lautet: Werden Leitungen durch raumabschließende Wände oder Decken geführt, müssen diese Rohrdurchführungen so beschaffen sein, dass eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist.

Diese Voraussetzung gilt als erfüllt, wenn die Leitungen

- durch Abschottungen geführt werden
- innerhalb von Installationskanälen oder Schächten geführt werden
- durch eine Durchführung nach den Erleichterungen der MLAR geführt werden.

Für diese Voraussetzungen sind Rahmenbedingungen einzuhalten.

Abschottungen

Abschottungen sind geprüfte Rohrdurchführungen und haben einen Verwendbarkeitsnachweis, in dem die Bedingungen für den Einbau durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (ABZ) oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (ABP) beschrieben sind.

Die Forderung für eine Abschottung gilt für brennbare oder nichtbrennbare Rohrleitungen.

Das Werk erhebt nicht den Anspruch der Vollständigkeit. Die Erstellung wurde mit Sorgfalt vorgenommen. Es können trotzdem Fehler nicht ausgeschlossen werden. Es können für fehlerhafte Angaben, Änderungen in Richtlinien, fehlerhafte Darstellungen und deren Folgen keine Haftung übernommen werden. Die Angaben gelten vorbehaltlich technischer Änderungen.

Für Konzepte, Planung, Ausführungen und andere mit dem Brandschutz in Zusammenhang stehende Tätigkeiten sind die geltenden Richtlinien, Zulassungen und Prüfzeugnisse wissend.

Die Arbeitsblätter stellen eine begleitende Unterlage zur MLAR 2005 dar und sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Autoren, insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung sowie die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen, unzulässig und strafbar.

Arbeitsblätter MLAR 2005

Information

Installationskanäle

Werden Rohrleitungen durch Installationskanäle geführt, die einer Klassifizierung entsprechen (einem Nachweis für den Feuerwiderstand z.B. F90) müssen die Öffnungen gleich dem geforderten Feuerwiderstand ausgebildet sein. Für Sanitäranlagen in Wohngebäuden wirtschaftlich meist nicht realisierbar, da Revisionsöffnungen, Wasserzähler, Befestigungen, Wandanschlüsse, Steckdosen und Rohrdurchführungen diese Anforderungen erfüllen müssen.

Leitungsanlagen in Bauten (z.B. Industriebauten) in denen die Schachtwand nur wenige Öffnungen aufweist und Schallschutzanforderungen geringer ausgeprägt sind, stellen Schächte eine Alternative dar.

Erleichterungen

Neben den Abschottungen stellt die MLAR 2005 ebenfalls wie in der MLAR 2000 auch für Rohrdurchführungen unter bestimmten Bedingungen Lösungen zur Verfügung, die ohne Verwendbarkeitsnachweis eingesetzt werden können (Rohrdurchführungen nach den Erleichterungen).

Die Bedingungen aus der MLAR für diese Rohrdurchführungen (Medium, Material, Rohrabstand, Bauteildicke) sind einzuhalten.

Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen

Die Dauer des Funktionserhaltes von elektrischen Anlagen wird durch die Schutzziele bestimmt.

- Funktionserhalt 90 Minuten für Leitungen für Wasserdruckerhöhungsanlagen zur Löschwasserversorgung
- Funktionserhalt 90 Minuten für Leitungen von maschinellen Rauchabzugsanlagen für notwendige Treppenträumen
- Funktionserhalt 30 Minuten für Leitungen in Treppenträumen mit maschinellen Rauchabzugsanlagen
- Funktionserhalt min. 30 Minuten für Signal, Brandmeldeanlagen, Sicherheitsbeleuchtung usw.

Hinweis: Auswirkung für Rohrleitungsanlagen:

- Befestigungen verschiedener Leitungssysteme mit unterschiedlichem Verhalten im Brandfall müssen auf Funktionserhalt geprüft werden.
- Die Befestigung von Rohrleitungen so ausführen, dass keine herabfallenden Teile den Funktionserhalt von Leitungen beeinträchtigen.
- Rohrdurchführungen von Leitungen mit einem Anspruch auf Funktionserhalt sollten gesondert angeordnet werden.

Zusammenfassung

Eine schnelle Zuordnung der brandschutztechnischen Maßnahmen wird durch die Arbeit mit der tabellarischen Übersicht erleichtert.

Um die lesbare Darstellung und einfache schnelle Einordnung für die Tagesarbeit herzustellen, beinhalten die tabellarischen Übersichten die Grundlagen der MLAR. Damit kann nicht der Anspruch erfüllt werden, jedes Detail und jeden Verweis zu beinhalten, jedoch kann damit entsprechend schnell und übersichtlich die jeweilige Brandschutzlösung ermittelt werden, die bei Bedarf durch den Tabellenhinweis auf die Ursprungsquelle leicht vertieft werden kann.

Arbeitsblätter MLAR 2005

Information

Hinweis zum Gebrauch: Grundsätzlich werden immer als erstes die Anforderungen an die Leitung festgelegt und dann die Rahmenbedingungen ermittelt.

Für Leitungen in Rettungswegen

- Schritt 1 Anforderungen an Leitungen in Rettungswegen aus Tabelle 1
Festlegung der Leitungsart und der Anordnung
- Schritt 2 Anforderungen an Leitungen in Rettungswegen
Festlegung der Rahmenbedingungen für brennbare Medien aus Tabelle 2
Festlegung der Leitungsanordnung und Rahmenbedingungen
- Schritt 3 Leitungen für brennbare Medien innerhalb von Schächte aus Tabelle 3
Festlegung der Leitungsanordnung und Rahmenbedingungen
- Schritt 4 Anforderungen an brennbare Leitungen in Rettungswegen
Festlegung der Rahmenbedingungen aus Tabelle 4
Festlegung der Leitungsanordnung und Rahmenbedingungen für Leitungen in Schächten, Kanälen, unter Unterdecken, in Unterflurkanäle

Für Rohrdurchführungen durch Wände und Decken

- Schritt 1 Für Leitungen durch Wände und Decken gilt
Leitungen sind durch Abschottungen zu führen.
Die Rahmenbedingungen aus
- dem ABP allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis oder
- der ABZ allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
sind zu erfüllen.
oder
Leitungen sind entsprechend den Erleichterungen der MLAR durch Wände und Decken zu führen.
Die Rahmenbedingungen in der MLAR sind einzuhalten:
a) Geprüfte und zugelassene Materialien einsetzen
b) die Ausführungsbedingungen der MLAR einhalten
Tabelle 5 (Leitungen ohne Dämmung)
Tabelle 6 (Leitungen mit Dämmung)
- Schritt 2 Anforderungen an Leitungen ohne Dämmung aus Tabelle 5
Festlegung der Anforderungen und Rahmenbedingungen
- Schritt 3 Anforderungen an Leitungen mit Dämmung aus Tabelle 6
Festlegung der Anforderungen und Rahmenbedingungen

Das Werk erhebt nicht den Anspruch der Vollständigkeit. Die Erstellung wurde mit Sorgfalt vorgenommen. Es können trotzdem Fehler nicht ausgeschlossen werden. Es können für fehlerhafte Angaben, Änderungen in Richtlinien, fehlerhafte Darstellungen und deren Folgen keine Haftung übernommen werden. Die Angaben gelten vorbehaltlich technischer Änderungen.

Für Konzepte, Planung, Ausführungen und andere mit dem Brandschutz in Zusammenhang stehende Tätigkeiten sind die geltenden Richtlinien, Zulassungen und Prüfzeugnisse wissend.

Die Arbeitsblätter stellen eine begleitende Unterlage zur MLAR 2005 dar und sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Autoren, insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung sowie die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen, unzulässig und strafbar.