

## Synopse der Änderungen des VdS/ZVEI-Kommentars zur MLAR (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie) – Stand 12. Mai 2022

Diese Synopse stellt die bisherige Fassung des Kommentars aus dem Jahr 2020 (linke Spalte) der neuen Fassung aus dem Jahr 2022 (rechte Spalte) gegenüber und soll dabei helfen, die vorgenommenen Änderungen nachverfolgen zu können. Dabei wurden sowohl die Änderungen im **Text der MLAR** als auch Änderungen des **Kommentars** selbst berücksichtigt. Für diese Synopse wurden nur diejenigen Kapitel und Abschnitte berücksichtigt, in denen Änderungen vorgenommen wurden.

Symbole und farbliche Änderungsmarkierungen:

(...) – Kürzung des Absatzes/mehrerer Absätze des Kapitels oder Unterpunkts, in denen es keine Änderungen gibt

(*neue Fußnote*) – Hinweis auf eine neue Fußnote (inkl. Text), die in einem der vorherigen Absätze neu eingefügt wurde

Gelb – Einfügungen

Rot – Streichungen

VdS/ZVEI Kommentar zur MLAR – Fassung Mai 2020 Stand der MLAR: 05.04.2016	VdS/ZVEI Kommentar zur MLAR – Fassung Mai 2022 Stand der MLAR: 02.09.2020
<p><b>Allgemeines</b></p> <p>(...)</p> <p>Dieser in der Arbeitsgruppe erarbeitete Kommentar zu den detaillierten Forderungen der MLAR ist im Wesentlichen auf die Änderungen der Ausgaben aus den Jahren 2005 und 2016 gegenüber den älteren Ausgaben der MLAR abgestimmt.</p> <p>(...)</p>	<p><b>Allgemeines</b></p> <p>(...)</p> <p>Dieser in der Arbeitsgruppe erarbeitete Kommentar zu den detaillierten Forderungen der MLAR ist im Wesentlichen auf die Änderungen der Ausgaben aus den Jahren 2005, 2016 und 2020<del>2016</del> gegenüber den älteren Ausgaben der MLAR abgestimmt.</p> <p>(...)</p>
<p><b>Zur Anwendung dieses Kommentars</b></p> <p><i>Grün: Auszüge aus den Begründungen des AK TGA der Fachkommission Bauaufsicht der BMK zu den Änderungen der MLAR (Fassung 2000 zu 2005 und 2005 zu 2015)</i></p> <p>Für den Fall einer undatierten Verweisung im <b>Kommentar</b> (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.</p>	<p><b>Zur Anwendung dieses Kommentars</b></p> <p><i>Grün: Auszüge aus den Begründungen des AK TGA der Fachkommission Bauaufsicht der BMK zu den Änderungen der MLAR (Fassung 2000 zu 2005 und 2005 zu 2015)<sup>1</sup></i></p> <p>Für den Fall einer undatierten Verweisung im <b>Kommentar</b> (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.</p> <p>Da in den einzelnen Bundesländern die Begriffe „Brandschutzkonzept“ und „Brandschutznachweis“ unterschiedlich genutzt werden, verwendet der</p>

	<p>vorliegende Kommentar vereinheitlichend den Begriff „Brandschutznachweis“ im Sinne der Muster-Bauvorlagenverordnung.</p> <p>(neue Fußnote) <sup>1</sup> Begründung des Arbeitskreises Technische Gebäudeausrüstung zu den Änderungen gegenüber der Fassung März 2000“ sowie „Begründung zu den Änderungen gegenüber der Fassung 17.11.2005“, abrufbar über <a href="http://www.bauministerkonferenz.de">www.bauministerkonferenz.de</a> (Öffentlicher Bereich -&gt; Mustervorschriften / Mustererlasse -&gt; Bauaufsicht / Bautechnik -&gt; Archiv)</p>
<p><b>2.2 Elektrische Leitungen mit verbessertem Brandverhalten</b></p> <p>(...)</p> <p>Die Zuordnung europäischer Leistungsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen ergibt sich aus Anhang 4 der MVV-TB 2019/1. Die nach Artikel 2.2 der MLAR definierten „Leitungen mit verbessertem Brandverhalten“ entsprechen gemäß Anhang 4 der MVV-TB 2019/1 der Leistungsklasse B1<sub>ca</sub>-s1 (schwerentflammbar und geringe Rauchentwicklung). Allerdings sind Leitungen dieser Leistungsklasse bisher nicht verfügbar.</p> <p>Grundsätzlich ist auch immer eine Kompensation möglich. Gerade in Fällen, in denen das Brandschutzziel nicht mit einer entsprechenden Leitung erzielt werden kann, ist zu bewerten, wie durch die Art der Verlegung, wie z. B. unter mineralischem Putz oder in I-Kanalverlegung das Schutzziel in gleichem Maße erreicht werden kann.</p> <p>In den Anwendungsbereich der EN 50575 fallen ausschließlich die Leitungen selber, wie sie als sogenannte Meterware gehandelt werden, nicht aber mit weiteren Bauteilen (z. B. Steckverbindern) verwendungsfertige Konfektionen.</p> <p>(...)</p>	<p><b>2.2 Elektrische Leitungen mit verbessertem Brandverhalten</b></p> <p>(...)</p> <p>Die Zuordnung europäischer Leistungsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen ergibt sich aus Anhang 4 der <del>MVV-TB</del> MVV TB 2020/19/1. Die nach Artikel 2.2 der MLAR definierten „Leitungen mit verbessertem Brandverhalten“ entsprechen gemäß Anhang 4 der <del>MVV-TB</del> MVV TB 2020/19/1 der Leistungsklasse B1<sub>ca</sub>-s1 (schwerentflammbar und geringe Rauchentwicklung). Allerdings sind Leitungen dieser Leistungsklasse bisher nicht verfügbar.</p> <p>Grundsätzlich ist auch immer eine Kompensation möglich. Gerade in Fällen, in denen das Brandschutzziel nicht mit einer entsprechenden Leitung erzielt werden kann, ist zu bewerten, wie durch die Art der Verlegung, wie z. B. unter mineralischem Putz oder in I-Kanalverlegung das Schutzziel in gleichem Maße erreicht werden kann.</p> <p>In den Anwendungsbereich der EN 50575 fallen ausschließlich die Leitungen <del>selber</del>selbst, wie sie als sogenannte Meterware gehandelt werden, nicht aber mit weiteren Bauteilen (z. B. Steckverbindern) verwendungsfertige Konfektionen.</p> <p>(...)</p>
<p><b>3 Leitungsanlagen in Rettungswegen</b></p> <p>Die Ausführungen in diesem Kapitel beziehen sich ausschließlich auf die im Bauordnungsrecht definierten baulichen Rettungswege und nicht auf die Fluchtwege im Sinne des Arbeitsschutzrechts.</p> <p>(...)</p>	<p><b>3 Leitungsanlagen in Rettungswegen</b></p> <p>Die Ausführungen in diesem <del>Kapitel</del>Abschnitt beziehen sich ausschließlich auf die im Bauordnungsrecht definierten baulichen Rettungswege und nicht auf die Fluchtwege im Sinne des Arbeitsschutzrechts.</p> <p>(...)</p>

<p><b>3.2 Elektrische Leitungsanlagen</b> <b>3.2.1</b></p> <p>(...)</p> <p><sup>2</sup>Sie dürfen offen verlegt werden, wenn sie</p> <p>a) nichtbrennbar sind (z. B. Leitungen nach DIN EN 60702-1(VDE 0284 Teil 1):2002-11),</p> <p>Nach Anhang 4 MVV-TB 2019/1 müssen nichtbrennbare Leitungen der Leistungsklasse A<sub>ca</sub> nach DIN EN 13501-6 entsprechen.</p> <p>(...)</p> <p>c) Leitungen mit verbessertem Brandverhalten in notwendigen Fluren von Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3, deren Nutzungseinheiten eine Fläche von jeweils 200 m<sup>2</sup> nicht überschreiten und die keine Sonderbauten sind.</p>	<p><b>3.2 Elektrische Leitungsanlagen</b> <b>3.2.1</b></p> <p>(...)</p> <p><sup>2</sup>Sie dürfen offen verlegt werden, wenn sie</p> <p>a) nichtbrennbar sind <del>(z. B. Leitungen nach DIN EN 60702-1(VDE 0284 Teil 1):2002-11),</del></p> <p>Nach Anhang 4 <del>MVV-TB</del> <b>MVV TB 2019</b> <del>2019</del> <b>2020</b>/1 müssen nichtbrennbare Leitungen der Leistungsklasse A<sub>ca</sub> nach DIN EN 13501-6 entsprechen.</p> <p>(...)</p> <p>c) Leitungen mit verbessertem Brandverhalten in notwendigen Fluren von Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3 <b>sind</b>, deren Nutzungseinheiten eine Fläche von jeweils 200 m<sup>2</sup> nicht überschreiten und die keine Sonderbauten sind.</p>
<p><b>5 Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen im Brandfall</b></p> <p>Schutzziel ist die Aufrechterhaltung der Funktion der elektrischen Leitungsanlagen für bestimmte, bauordnungsrechtlich geforderte sicherheitstechnische Anlagen bei äußerer Brandeinwirkung.</p> <p>Die Vorgaben der MLAR beziehen sich somit auf den Erhalt der Funktion der jeweiligen Anlage und nicht ausschließlich auf den Funktionserhalt der verwendeten Kabelanlagen.</p> <p>Die Erfüllung der Anforderungen aus den Abschnitten 3 und 4 bedingen <b>nicht</b> die im Brandfall aufrecht zu erhaltende Funktionsfähigkeit für diese Anlagen.</p>	<p><b>5 Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen im Brandfall</b></p> <p><b>Das in diesem Abschnitt beschriebene</b> Schutzziel ist die Aufrechterhaltung der Funktion der elektrischen Leitungsanlagen für bestimmte, bauordnungsrechtlich geforderte sicherheitstechnische Anlagen bei äußerer Brandeinwirkung.</p> <p>Die Vorgaben der MLAR beziehen sich <b>somit ausdrücklich</b> auf den Erhalt der Funktion der jeweiligen Anlage und nicht ausschließlich auf den Funktionserhalt der verwendeten Kabelanlagen.</p> <p><del>Die Erfüllung der Anforderungen aus den Abschnitten 3 und 4 bedingen nicht die im Brandfall aufrecht zu erhaltende Funktionsfähigkeit für diese Anlagen.</del> Der Abschnitt 5 der MLAR ist dabei unabhängig von den Abschnitten 3 und 4 anzuwenden.</p>

<p><b>5.1 Grundlegende Anforderungen</b></p> <p>Bei der Durchführung der Maßnahmen zum Funktionserhalt sind auch mögliche Brände der elektrischen Leitungsanlagen für die Energie- und Informationsversorgung zu berücksichtigen. (...)</p> <p><b>5.1.1</b> (...)</p> <p>Entgegen dieser Aussage von 2005 wird in der MVV-TB 2019/1 die Kombination mehrerer sicherheitstechnischer Zentralen in einem Raum zugelassen (z. B. Brandmelde- und Alarmierungsanlagen, MVV TB 2019/1 Anhang 14 Kap. 3.3). Es wird nicht von Wechselwirkungen ausgegangen, die durch Brände sicherheitstechnischer Anlagen selbst verursacht werden könnten.</p> <p>Bei der Verlegung von brandschutztechnisch geschützten Kabeln, z. B. auch in Kabelkanälen, ist auf das Temperaturverhalten der Kabel im Brandfall zu achten, z. B. Widerstandserhöhung der Kabel bei erhöhter Temperatur (zusätzlicher Spannungsabfall auf der Leitung).</p>	<p><b>5.1 Grundlegende Anforderungen</b></p> <p>Bei der Durchführung der Maßnahmen zum Funktionserhalt sind auch mögliche Brände der elektrischen Leitungsanlagen für die <b>allgemeine</b> Energie- und Informationsversorgung zu berücksichtigen. (...)</p> <p><b>5.1.1</b> (...)</p> <p>Entgegen dieser Aussage von 2005 wird in der <b>MVV-TB MVV TB 2020/19/1</b> die Kombination mehrerer sicherheitstechnischer Zentralen in einem Raum zugelassen (z. B. Brandmelde- und Alarmierungsanlagen, MVV TB 2020/19/1 Anhang 14 Kap. 3.3). <b>Hierüber wird dargestellt, dass bauordnungsrechtlich Es wird nicht</b> von Wechselwirkungen ausgegangen <b>wird</b>, die durch Brände sicherheitstechnischer Anlagen selbst verursacht werden könnten.</p> <p>Bei der Verlegung von brandschutztechnisch geschützten Kabeln, z. B. auch in Kabelkanälen, ist auf das Temperaturverhalten der Kabel im Brandfall zu achten, z. B. Widerstandserhöhung der Kabel bei erhöhter Temperatur (zusätzlicher Spannungsabfall auf der Leitung).</p> <p>Bezüglich der in der Begründung des AK TGA getätigten Aussage zur Redundanz und qualifizierten Ausbildung ist festzuhalten, dass eine Redundanz einzelner Komponenten alleine nicht ausreichend sein kann, sondern unter Umständen andere und/oder weitere Maßnahmen notwendig sind, um die geforderte Funktion über die notwendige Dauer zu gewährleisten (Funktionserhalt).</p>
<p><b>5.2 Funktionserhalt</b></p> <p><b>5.2.2</b> Verteiler für elektrische Leitungsanlagen mit Funktionserhalt nach Abschnitt 5.3 müssen</p> <p>Verteiler sind nach Abschnitt 2.1 der MLAR Teil der Leitungsanlage. Gemeint sind damit sämtliche Betriebsmittel einer Leitungsanlage. Dies kann eine elektrische Energieverteilung für die Niederspannungsversorgung im Gebäude sein oder die Zentrale einer sicherheitstechnischen Anlage. Zugehörige Bestandteile einer sicherheitstechnischen Anlage wie Sensoren, Aktoren, Melder oder Signalgeber fallen nicht unter diesen Begriff.</p>	<p><b>5.2 Funktionserhalt</b></p> <p><b>5.2.2</b> Verteiler <b>von für</b> elektrischen Leitungsanlagen mit Funktionserhalt nach Abschnitt 5.3 müssen</p> <p>Verteiler sind nach Abschnitt 2.1 der MLAR Teil der Leitungsanlage, <b>was durch die sprachliche Anpassung in der MLAR 2020 ausdrücklich klargestellt wurde. Gemeint sind damit sämtliche Betriebsmittel einer Leitungsanlage. Dies</b> Ein Verteiler kann eine elektrische Energieverteilung für die Niederspannungsversorgung im Gebäude sein oder die Zentrale einer sicherheitstechnischen Anlage. Zugehörige Bestandteile einer</p>

Die folgenden Spiegelpunkte a), b) und c) gelten alternativ.

a)

(...)

Der Raum muss begehbar sein. Weiterhin muss für den Nichtbrandfall sichergestellt sein, dass die vom Hersteller spezifizierte maximale Raumtemperatur durch die geräteeigene Abwärme nicht überschritten wird. Ausschlüsse: Geräte ohne sicherheitstechnische Aufgaben bzw. hoher Wärmeentwicklung wie z. B. Allgemeine Stromversorgung und ihre Bestandteile (AV), Dieselaggregat, Batterieanlage, Sicherheitsstromversorgung, DV-Server; Schaltschrank für Druckbelüftungsanlagen.

b)

(...)

Bei einer applikativen Einhausung sind die Spezifikationen der Geräte auch im Nichtbrandfall einzuhalten. Eine solche Einhausung von elektrischen und elektronischen Komponenten kann zur Folge haben, dass hierdurch ggf. zusätzliche oder abgesetzte Bedien- und Anzeigeeinrichtungen notwendig sind. In jedem Fall müssen deren Betriebs- und Umgebungsbedingungen auch für den Nichtbrandfall gemäß der betreffenden Geräteanforderungen (z. B. DIN EN 54) eingehalten werden. Die Eignung einer Umhausung für die Komponente kann vor Ort nicht geprüft werden. Der baurechtlich erforderliche Verwendbarkeitsnachweis wird durch eine allgemeine Bauartgenehmigung für die Kombination Gehäuse und elektronisch bzw. elektronische Komponenten (z. B. Brandmelderzentrale) erfüllt. Der formale Fehler, dass die Bauartgenehmigung keinen

sicherheitstechnischen Anlage wie Sensoren, Aktoren, Melder oder Signalgeber fallen nicht unter diesen Begriff.

Die folgenden Spiegelpunkte a), b) und c) gelten alternativ. Sie sind nur dann relevant, wenn die Funktion des Verteilers zur Aufrechterhaltung des geforderten Funktionserhalts der Anlage erforderlich ist.

a)

(...)

Als Raum ist ein durch bauordnungsrechtlich definierte Bauteile (Wände und Decken) abgetrennter Bereich eines Gebäudes gemeint, der zugänglich und begehbar ist. ~~Der Raum muss begehbar sein.~~ Weiterhin müssen auch für den Nichtbrandfall ~~sichergestellt sein, dass die vom Hersteller spezifizierten Umgebungsbedingungen maximale Raumtemperatur durch die geräteeigene Abwärme nicht überschritten wird~~ eingehalten werden. ~~Ausschlüsse: Geräte ohne sicherheitstechnische Aufgaben bzw. hoher Wärmeentwicklung dürfen in diesem Raum nicht untergebracht werden.~~ Hierzu zählen ~~wie z. B. die Allgemeine Stromversorgung und ihre Bestandteile (AV), Dieselaggregat, Batterieanlage, Sicherheitsstromversorgung~~ Netzersatzanlagen oder, IT-Anlagen ~~DV-Server; Schaltschrank für Druckbelüftungsanlagen.~~

b)

(...)

Bei einer applikativen Einhausung sind die Spezifikationen der Geräte auch im Nichtbrandfall einzuhalten. Eine solche Einhausung von elektrischen und elektronischen Komponenten kann zur Folge haben, dass hierdurch ggf. zusätzliche oder abgesetzte Bedien- und Anzeigeeinrichtungen notwendig sind. ~~In jedem Fall müssen deren Betriebs- und Umgebungsbedingungen auch für den Nichtbrandfall gemäß der betreffenden Geräteanforderungen (z. B. DIN EN 54) eingehalten werden.~~ ~~Die Eignung einer Umhausung für die Komponente kann vor Ort nicht geprüft werden.~~ Der baurechtlich erforderliche Verwendbarkeitsnachweis wird durch eine allgemeine Bauartgenehmigung für die Kombination Gehäuse und elektronisch bzw. elektronische Komponenten (z. B. Brandmelderzentrale) ~~erfüllt~~erbracht. Der formale Fehler, dass die Bauartgenehmigung keinen Verwendbarkeitsnachweis darstellt, sondern die Anwendung regelt

Verwendbarkeitsnachweis darstellt, sondern die Anwendung regelt (Anwendbarkeitsnachweis), wird tolerierend hingenommen.

c)  
(...)

Entgegen der oberen Aussage aus dem Jahr 2005 führte das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) in einer Stellungnahme vom 17.05.2019 dem ZVEI gegenüber Folgendes aus<sup>2</sup>:

*„Das DIBt erteilt allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen/allgemeine Bauartgenehmigungen (Gehäuse nach Z-86.1-....) die einen Verteiler für elektrische Leitungsanlagen von bauaufsichtlich vorgeschriebenen sicherheitstechnischen Anlagen mit Funktionserhalt umgeben. Mit den Zulassungen/Bauartgenehmigungen sind die Anforderungen der Muster-Leitungsanlagenrichtlinie Abschnitt 5.2.2.c) an die Bauteile (Gehäuse) in brandschutztechnischer Hinsicht nachgewiesen. Der Funktionserhalt der elektrischen Verteiler, die von den Bauteilen (dem Gehäuse) umgeben werden, ist mit diesen Zulassungen/Bauartgenehmigungen nicht nachgewiesen. Dieser Nachweis ist gesondert zu führen.“*

Der geforderte Nachweis des Funktionserhalts kann z. B. durch eine Prüfung bei einer zugelassenen Materialprüfanstalt oder ein etabliertes Berechnungsverfahren (Ingenieurmethoden) erbracht werden.

(Anwendbarkeitsnachweis Nachweis der Anwendbarkeit), wird in der Regel tolerierend hingenommen.

Das beschriebene Gehäuse stellt nicht den Aufstellort der sicherheitstechnischen Zentrale (z. B. im Sinne der DIN 14675-1) dar.

c)  
(...)

Die Lösungen nach Buchstabe c) umfassen einerseits die individuelle Abtrennung des Verteilers durch qualifizierte Bauprodukte sowie andererseits die Verwendung von Brandschutzgehäusen, für die keine Bauartgenehmigung gem. Buchstabe b) vorliegt.

~~Entgegen der oberen Aussage aus dem Jahr 2005 führte das~~ Dies wird durch eine Stellungnahme des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) ~~in einer Stellungnahme vom 17.05.2019 gegenüber dem ZVEI deutlich gegenüber Folgendes aus<sup>3</sup>:~~

*„Das DIBt erteilt allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen/allgemeine Bauartgenehmigungen (Gehäuse nach Z-86.1-....) die einen Verteiler für elektrische Leitungsanlagen von bauaufsichtlich vorgeschriebenen sicherheitstechnischen Anlagen mit Funktionserhalt umgeben. Mit den Zulassungen/Bauartgenehmigungen sind die Anforderungen der Muster-Leitungsanlagenrichtlinie Abschnitt 5.2.2.c) an die Bauteile (Gehäuse) in brandschutztechnischer Hinsicht nachgewiesen. Der Funktionserhalt der elektrischen Verteiler, die von den Bauteilen (dem Gehäuse) umgeben werden, ist mit diesen Zulassungen/Bauartgenehmigungen nicht nachgewiesen. Dieser Nachweis ist gesondert zu führen.“*

Der geforderte Nachweis des Funktionserhalts kann z. B. durch eine Prüfung bei einer zugelassenen Materialprüfanstalt oder ein etabliertes Berechnungsverfahren (Ingenieurmethoden) erbracht werden.

Weiterhin müssen auch für den Nichtbrandfall die vom Hersteller spezifizierten Umgebungsbedingungen eingehalten werden. Die Einhaltung dieser kann beispielsweise durch eine Prüfung einer notifizierten Stelle oder eine Berechnung nachgewiesen werden.

### 5.3 Dauer des Funktionserhalts

Die grundsätzliche Anforderung nach Funktionserhalt ergibt sich nach Abschnitt 5.1.1 aus den Funktionen, die im Brandfall verfügbar sein müssen. Um das Schutzziel zu erreichen, ist es daher erforderlich, dass der Funktionserhalt im Brandschutznachweis funktionsbezogen (z. B. Branderkennungsfunktion, Alarmierungsfunktion) beschrieben wird. Der Funktionsbezug kann aus den anlagenbezogenen Anforderungen des Abschnitts 5.3 hergeleitet werden.

#### 5.3.1

(...)

a)

(...)

Die Forderung nach einem Funktionserhalt von min. 90 Minuten ist nur für Leitungsanlagen von Feuerlöschanlagen notwendig, wenn diese Leitungsanlagen im Brandfall für den Löscherfolg verfügbar sein müssen. So sind Verbindungen innerhalb des Löschanlagenzentralenraumes nicht in Funktionserhalt auszuführen, Ansteuerleitungen zu dezentral angeordneten Steuereinrichtungen (z. B. Bereichsventile, Druckentlastungseinrichtungen) nur, wenn der Löschbereich zum Leitungsweg nicht min. feuerbeständig abgetrennt ist.

(...)

b) maschinellen Rauchabzugsanlagen und Rauchschutz-Druckanlagen für notwendige Treppenräume in Hochhäusern sowie für Sonderbauten, für die solche Anlagen im Einzelfall verlangt werden; abweichend hiervon genügt für Leitungsanlagen, die innerhalb dieser Treppenräume verlegt sind, eine Dauer von 30 Minuten,

### 5.3 Dauer des Funktionserhalts

Die grundsätzliche Anforderung ~~nach-an den~~ Funktionserhalt ~~ergibt-bezieht~~ sich nach Abschnitt 5.1.1 ~~auf die aus-den~~ Funktionen, die im Brandfall verfügbar sein müssen. Die Dauer des Funktionserhaltes für sicherheitstechnische Anlagen, die im Brandfall wirksam sein müssen, wird in Abschnitt 5.3 konkretisiert. Sofern zur Erreichung des Schutzziels andere Funktionserhaltsdauern erforderlich bzw. ausreichend sind, ist dies ~~Um das Schutzziel zu erreichen, ist es daher erforderlich, dass der Funktionserhalt im Brandschutznachweis-funktionsbezogen~~ (z. B. Branderkennungsfunktion, Alarmierungsfunktion) im Brandschutznachweis zu beschreiben. ~~beschrieben wird. Der Funktionsbezug kann aus den anlagenbezogenen Anforderungen des Abschnitts 5.3 hergeleitet werden.~~

#### 5.3.1

(...)

a)

(...)

Die Forderung nach einem Funktionserhalt von min. 90 Minuten ist nur für Leitungsanlagen von Feuerlöschanlagen notwendig, wenn diese Leitungsanlagen im Brandfall für den Löscherfolg verfügbar sein müssen. ~~Da bauordnungsrechtlich nicht von einem Brand einer sicherheitstechnischen Anlage selbst auszugehen ist, Se~~ sind Verbindungen innerhalb des Löschanlagenzentralenraumes nicht in Funktionserhalt auszuführen, Ansteuerleitungen zu dezentral angeordneten Steuereinrichtungen (z. B. Bereichsventile, Druckentlastungseinrichtungen) nur, wenn der Löschbereich zum Leitungsweg nicht min. feuerbeständig abgetrennt ist.

(...)

b) maschinellen Rauchabzugsanlagen und ~~Rauchschutz-~~ ~~Druckanlagen~~ ~~Druckbelüftungsanlagen~~ für notwendige Treppenräume in Hochhäusern sowie für Sonderbauten, für die solche Anlagen im Einzelfall verlangt werden; abweichend hiervon genügt für Leitungsanlagen, die innerhalb dieser Treppenräume verlegt sind, eine Dauer von 30 Minuten,

Der Funktionserhalt der Ansteuerleitungen der BMA zu Rauchabzugsanlagen und Rauchschutz-Druckanlagen fällt zur unmittelbaren, automatischen und einmaligen Ansteuerung unter den Regelungsbereich zum Funktionserhalt der BMA (siehe Abschnitt 5.3.2 c)).

(...)

**5.3.2** Die Dauer des Funktionserhalts der Leitungsanlagen muss mindestens 30 Minuten betragen bei

- a) Sicherheitsbeleuchtungsanlagen; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die der Stromversorgung der Sicherheitsbeleuchtung nur innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss oder nur innerhalb eines Treppenraumes dienen; die Grundfläche je Brandabschnitt darf höchstens 1 600 m<sup>2</sup> betragen,

Bei Brandabschnittsflächen größer als 1.600 m<sup>2</sup> kann die genannte Ausnahme auch für Teilbereiche von nicht mehr als 1.600 m<sup>2</sup> gelten. Für die Zuleitungen bis zu diesen Teilbereichen gilt die Forderung nach Funktionserhalt.

*Anmerkung: Wird die maximale Fläche für diese Erleichterung in der betreffenden LAR nicht genannt, so sind die Anforderungen hierzu dem Brandschutzkonzept zu entnehmen.*

(...)

- c) Brandmeldeanlagen einschließlich der zugehörigen Übertragungsanlagen; ausgenommen sind Leitungsanlagen in Räumen, die durch automatische Brandmelder überwacht werden, sowie Leitungsanlagen in Räumen ohne automatische Brandmelder, wenn bei Kurzschluss oder Leitungsunterbrechung durch Brandeinwirkung in diesen Räumen alle an diese Leitungsanlage angeschlossenen Brandmelder funktionsfähig bleiben,

Der Funktionserhalt der Ansteuerleitungen der BMA zu Rauchabzugsanlagen und ~~Rauchschutz-Druckanlagen~~ Druckbelüftungsanlagen fällt zur unmittelbaren, automatischen und einmaligen Ansteuerung unter den Regelungsbereich zum Funktionserhalt der BMA (siehe Abschnitt 5.3.2 c)).

(...)

**5.3.2** Die Dauer des Funktionserhalts der Leitungsanlagen muss mindestens 30 Minuten betragen bei

- a) Sicherheitsbeleuchtungsanlagen; ausgenommen sind Leitungsanlagen ~~die der Stromversorgung der Sicherheitsbeleuchtung nur~~ innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss oder ~~nur~~ innerhalb eines Treppenraumes, ~~die ausschließlich der Versorgung der Sicherheitsbeleuchtungsanlagen in diesen Bereichen~~ dienen; die Grundfläche je Brandabschnitt darf höchstens 1 600 m<sup>2</sup> betragen,

Bei Brandabschnittsflächen größer als 1.600 m<sup>2</sup> kann die genannte Ausnahme auch für Teilbereiche von ~~nicht mehr als~~ höchstens 1.600 m<sup>2</sup> gelten. Solche Teilbereiche werden häufig umgangssprachlich als "virtuelle Brandabschnitte", Versorgungsbereiche oder Sicherheitsbeleuchtungsabschnitte bezeichnet. Für die Zuleitungen bis zu diesen Teilbereichen gilt die Forderung nach Funktionserhalt.

~~Anmerkung: Wird die maximale Fläche für diese Erleichterung in der betreffenden LAR nicht genannt, so sind die Anforderungen hierzu dem Brandschutzkonzept zu entnehmen.~~

(...)

- c) Brandmeldeanlagen einschließlich der zugehörigen Übertragungsanlagen; ~~ausgenommen sind Leitungsanlagen in Räumen,~~
- die durch automatische Brandmelder überwacht werden, ~~sowie Leitungsanlagen~~
  - in ~~Räumen~~ Bereichen ohne automatische Brandmelder, wenn bei Kurzschluss oder Leitungsunterbrechung ~~durch Brandeinwirkung in diesen Räumen~~ alle an diese Leitungsanlage angeschlossenen Brandmelder funktionsfähig bleiben,

Mit Übertragungsanlagen im bauordnungsrechtlichen Sinne sind Schnittstellen (z. B. Ein-/Ausgabegeräte nach EN 54-18) zwischen BMA und notwendigen angesteuerten Gewerken und nicht Übertragungseinrichtungen im Sinne der EN 50136 gemeint.

Die festgelegte Ausnahmevoraussetzung für Leitungsanlagen in Räumen ohne automatische Brandmelder kann z. B. mit Ringleitungssystemen mit entsprechend angeordneten bzw. in die Komponenten integrierten Kurzschlussisolatoren erfüllt werden.

Erfassen die Brandmelder nur die Bereiche unterhalb von abgehängten Decken und werden die Leitungen zu den Brandmeldern oberhalb der abgehängten Decken im Zwischendeckenbereich verlegt, so sind diese Leitungen entsprechend den Anforderungen auszuführen, d. h. als Leitungen mit Funktionserhalt oder als Leitungen ohne Funktionserhalt unter den festgelegten Voraussetzungen, z. B. mit einer Überwachung durch weitere automatische Brandmelder im Zwischendeckenbereich.

Die Festlegungen des Abschnitts 5.3.2 c) betreffen insbesondere die Detektionsfunktion einer Brandmeldeanlage. Anforderungen an den Funktionserhalt von Komponenten, die der Alarmierungsfunktion, der Lokalisierung und Anzeige des Gefahrenbereichs dienen, müssen daher auf Grundlage von Abschnitt 5.1.1 MLAR im Brandschutznachweis festgelegt werden.

Ziel dieser Regelung ist es, dass die Brandmeldeanlage Brände zuverlässig erkennt und meldet. Sobald diese Funktionen erfüllt sind, hat die Brandmeldeanlage ihre Aufgabe erfüllt und benötigt keinen weiteren Funktionserhalt.

Mit Übertragungsanlagen im bauordnungsrechtlichen Sinne sind Schnittstellen (z. B. Ein-/Ausgabegeräte nach EN 54-18) zwischen BMA und notwendigen angesteuerten Gewerken ~~und nicht Übertragungseinrichtungen im Sinne der EN 50136~~ gemeint.

Die festgelegte Ausnahmevoraussetzung für Leitungsanlagen in ~~Räumen~~ Bereichen ohne automatische Brandmelder (2. Aufzählungspunkt) kann z. B. mit Ringleitungssystemen mit entsprechend angeordneten bzw. in die Komponenten integrierten Kurzschlussisolatoren erfüllt werden.

Erfassen die Brandmelder nur die Bereiche unterhalb von abgehängten Decken und werden die Leitungen zu den Brandmeldern oberhalb der abgehängten Decken im Zwischendeckenbereich verlegt, so sind diese Leitungen entsprechend den Anforderungen auszuführen, d. h. als Leitungen mit Funktionserhalt oder als Leitungen ohne Funktionserhalt unter den festgelegten Voraussetzungen, z. B. mit einer Überwachung durch weitere automatische Brandmelder im Zwischendeckenbereich.

~~Die Festlegungen des Abschnitts 5.3.2 c) betreffen insbesondere die Detektionsfunktion einer Brandmeldeanlage.~~ Anforderungen an den Funktionserhalt von Komponenten, ~~die der Alarmierungsfunktion,~~ die der Lokalisierung und Anzeige des Gefahrenbereichs dienen, müssen ~~daher~~ ~~im Einzelfall~~ auf Grundlage von Abschnitt 5.1.1 MLAR bereits im Brandschutznachweis festgelegt werden.

Werden mit der Brandmeldeanlage zusätzlich Alarmierungsfunktionen realisiert, sind die Zusammenhänge in Verbindung mit Abschnitt 5.3.2 d) in Abbildung 1 dargestellt.

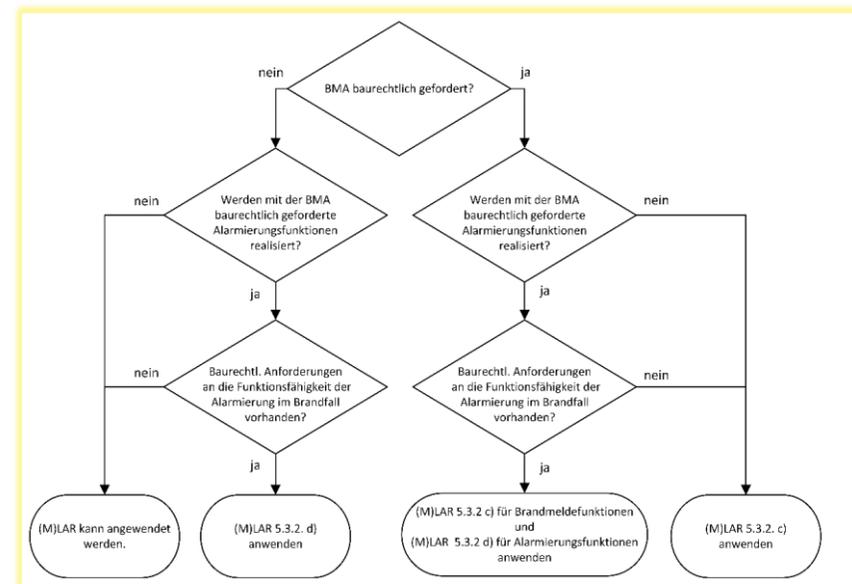


Abbildung 1: Anwendung der (M)LAR bezogen auf den **Funktionserhalt** von **Brandmeldeanlagen** mit und ohne Alarmierungsfunktion.

d) Anlagen zur Alarmierung und Erteilung von Anweisungen an Besucher und Beschäftigte, sofern diese Anlagen im Brandfall wirksam sein müssen; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die der Stromversorgung der Anlagen nur innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss oder nur innerhalb eines Treppenraumes dienen; die Grundfläche je Brandabschnitt darf höchstens 1.600 m<sup>2</sup> betragen,

Unter Abschnitt 5.3.2 d) sind Alarmierungsanlagen nach MVV TB 2019/1 Anhang 14 Abschnitt 3 gemeint. Brandmeldeanlagen mit Alarmierungseinrichtungen sind nicht mit Alarmierungsanlagen gleichzusetzen. Hierfür gilt grundsätzlich der Abschnitt 5.3.2 c).

d) ~~Anlagen zur Alarmierung und Erteilung von Anweisungen an Besucher und Beschäftigte~~ Alarmierungsanlagen, sofern diese Anlagen im Brandfall wirksam sein müssen; ausgenommen sind Leitungsanlagen, ~~die der Stromversorgung der Anlagen nur~~ innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss oder ~~nur~~ innerhalb eines Treppenraumes, ~~die ausschließlich der Versorgung der Alarmierungsanlagen in diesen Bereichen~~ dienen; die Grundfläche je Brandabschnitt darf höchstens 1.600 m<sup>2</sup> betragen,

Unter Abschnitt 5.3.2 d) sind Alarmierungsanlagen nach MVV TB 2020/19/1 Anhang 14 Abschnitt 3 gemeint. Brandmeldeanlagen mit Alarmierungseinrichtungen sind nicht ~~in jedem Fall~~ mit Alarmierungsanlagen

Gem. MVV TB 2019/1 Anhang 14, Abschnitt 3 können Brandmeldeanlagen mit Alarmierungsfunktion die Aufgabe einer Alarmierungsanlage übernehmen. Dies ist im Brandschutznachweis festzulegen. Dabei ist im Zuge der Erstellung der Brandfallsteuermatrix zu definieren, in welchen Bereichen die Alarmierungsfunktion im Brandfall wirksam sein muss. Die Brandfallsteuermatrix ist Bestandteil des Brandschutznachweises. Der Funktionserhalt der Alarmierungsfunktion ist für diese Bereiche sicherzustellen.

Für Sprachalarmierungsanlagen ist Abschnitt 5.3.2 d) aufgrund des beabsichtigten Schutzziels in der Regel nur dann anzuwenden, wenn ein Brandfallmikrofon bauordnungsrechtlich gefordert ist.

Alarmierungsanlagen nach Abschnitt 5.3.2 d) dürfen innerhalb von 30 Minuten in höchstens einem der genannten Teilbereiche (ein Geschoss innerhalb eines Brandabschnittes mit max. 1.600 m<sup>2</sup> oder ein notwendiger Treppenraum) ausfallen. Diese Anforderung gilt jedoch nur für solche Bereiche, in denen die Anlage im Brandfall wirksam sein muss.

Um den Umfang des Funktionserhalts nach Abschnitt 5.3.2 d) ermitteln zu können, sind im Brandschutznachweis entsprechende Festlegungen zu treffen.

Bei Brandabschnittsflächen größer als 1.600 m<sup>2</sup> kann die genannte Ausnahme auch für Teilbereiche von nicht mehr als 1.600 m<sup>2</sup> gelten.

*Anmerkung: Wird die maximale Fläche für diese Erleichterung in der betreffenden LAR nicht genannt, so sind die Anforderungen hierzu dem Brandschutznachweis zu entnehmen.*

gleichzusetzen (siehe Abbildung 1). ~~Hierfür gilt grundsätzlich der Abschnitt 5.3.2 e).~~

Die Notwendigkeit der Alarmierungsfunktion im Brandfall ist im Brandschutznachweis festzulegen. ~~Gem. MVV TB 202019/1 Anhang 14, Abschnitt 3 können Brandmeldeanlagen mit Alarmierungsfunktion die Aufgabe einer Alarmierungsanlage übernehmen. Dies ist im Brandschutznachweis festzulegen. Dabei ist im~~ Darüber hinaus ist im Zuge der Erstellung ~~der Brandfallsteuermatrix~~ des sicherheitstechnischen Steuerungskonzeptes<sup>4</sup> zu definieren, in welchen Bereichen die Alarmierungsfunktion im Brandfall wirksam sein muss. ~~Die Brandfallsteuermatrix ist Bestandteil des Brandschutznachweises.~~ Der Funktionserhalt der Alarmierungsfunktion ist für diese Bereiche gem. den Vorgaben der MLAR sicherzustellen.

~~Für Sprachalarmierungsanlagen ist Abschnitt 5.3.2 d) aufgrund des beabsichtigten Schutzziels in der Regel nur dann anzuwenden, wenn ein Brandfallmikrofon bauordnungsrechtlich gefordert ist.~~

Alarmierungsanlagen nach Abschnitt 5.3.2 d) dürfen innerhalb von 30 Minuten in höchstens einem der genannten Teilbereiche (ein Geschoss innerhalb eines Brandabschnittes mit max. 1.600 m<sup>2</sup> oder ein notwendiger Treppenraum) ausfallen. ~~Diese Anforderung gilt jedoch nur für solche Bereiche, in denen die Anlage im Brandfall wirksam sein muss.~~

~~Um den Umfang des Funktionserhalts nach Abschnitt 5.3.2 d) ermitteln zu können, sind im Brandschutznachweis entsprechende Festlegungen zu treffen.~~

Bei Brandabschnittsflächen größer als 1.600 m<sup>2</sup> kann die genannte Ausnahme auch für Teilbereiche von nicht mehr als 1.600 m<sup>2</sup> gelten. Solche Teilbereiche werden häufig als "virtuelle Brandabschnitte", Versorgungsbereiche oder Sicherheitsbeleuchtungsabschnitte bezeichnet.

~~Anmerkung: Wird die maximale Fläche für diese Erleichterung in der betreffenden LAR nicht genannt, so sind die Anforderungen hierzu dem Brandschutznachweis zu entnehmen.~~

Ein Brand in einem Teilbereich darf sich nicht auf die Funktion der Alarmierung in anderen, nicht vom Brand betroffenen Teilbereichen auswirken, sofern die Alarmierung in diesen Teilbereichen erforderlich ist. Ist dies durch geeignete Verlegung der Leitung(en) sichergestellt, darf auf die Verlegung der Leitung(en) in Funktionserhalt verzichtet werden.

*Anmerkung: Ein Ringleitungssystem mit Leitungen ohne Funktionserhalt ist nur zulässig, wenn ein einfacher Fehler im Übertragungsweg zu den Alarmierungseinrichtungen zu keiner Reduktion des geforderten Alarmierungssignals (z. B. Schalldruckpegel) von insgesamt mehr als 5 s führt und diese Funktion nachgewiesen ist (siehe auch DIN VDE 0833-2:2017-10).*

Der Funktionserhalt der Ansteuerleitungen der BMA zu Alarmierungsanlagen fällt zur unmittelbaren, automatischen und einmaligen Ansteuerung unter den Regelungsbereich zum Funktionserhalt der BMA (siehe Abschnitt 5.3.2 c)).

e)  
(...)

f) maschinellen Rauchabzugsanlagen und Rauchschutz-Druckanlagen in anderen Fällen als nach Abschnitt 5.3.1.

Der Funktionserhalt der Ansteuerleitungen der BMA zu maschinellen Rauchabzugsanlagen und Rauchschutz-Druckanlagen fällt zur unmittelbaren, automatischen und einmaligen Ansteuerung unter den Regelungsbereich zum Funktionserhalt der BMA (siehe Abschnitt 5.3.2 c)).

Ein Brand in einem Teilbereich darf sich nicht auf die Funktion der Alarmierung in anderen, nicht vom Brand betroffenen Teilbereichen auswirken, sofern die Alarmierung **im Brandfall** in diesen Teilbereichen erforderlich ist. Ist dies durch geeignete Verlegung der Leitung(en) **oder die Konzeptionierung der Anlage** sichergestellt, darf auf die Verlegung der Leitung(en) in Funktionserhalt verzichtet werden.

*Anmerkung: Ein Ringleitungssystem mit Leitungen ohne Funktionserhalt ist nur zulässig, wenn ein einfacher Fehler im Übertragungsweg zu den Alarmierungseinrichtungen zu keiner Reduktion des geforderten Alarmierungssignals (z. B. Schalldruckpegel) von insgesamt mehr als 5 s führt und diese Funktion nachgewiesen ist (siehe auch DIN VDE 0833-2:~~2017-10~~).*

Der Funktionserhalt der Ansteuerleitungen der BMA zu Alarmierungsanlagen fällt zur unmittelbaren, automatischen und einmaligen Ansteuerung unter den Regelungsbereich zum Funktionserhalt der BMA (siehe Abschnitt 5.3.2 c)).

*(neue Fußnote) <sup>4</sup> Das sicherheitstechnische Steuerungskonzept ist die Grundlage für die Erstellung der Brandfallsteuermatrix und Bestandteil des Brandschutznachweises.*

e)  
(...)

f) maschinellen Rauchabzugsanlagen und ~~Rauchschutz-Druckanlagen~~ **Druckbelüftungsanlagen** in anderen Fällen als nach Abschnitt 5.3.1.

Der Funktionserhalt der Ansteuerleitungen der BMA zu maschinellen Rauchabzugsanlagen und ~~Rauchschutz-Druckanlagen~~ **Druckbelüftungsanlagen** fällt zur unmittelbaren, automatischen und einmaligen Ansteuerung unter den Regelungsbereich zum Funktionserhalt der BMA (siehe Abschnitt 5.3.2 c)).