

Leitungsanlagen mit Funktionserhalt

LAR, LBO, VOB Teil B

FRAGESTELLUNG

Die (M)LAR fordert für Brandabschnitte über 1600m² die Verlegung von Leitungen für ELA, BMA und Sicherheitsbeleuchtung in E30. Wir haben nun folgende Fragen:

1) Ist auch bei Brandabschnitten über 1600m², die über eine Sprinkleranlage verfügen, die komplette Leitungsanlage in Funktionserhalt auszuführen?

2) Darf man »virtuelle« Brandabschnitte (Bereiche) kleiner als 1600m² bilden, in diese bis zur ersten Leuchte Lautsprecher oder Brandmelder mit Funktionserhaltkabel verlegen und danach von Anschlusspunkt zu Anschlusspunkt Leitungen ohne Funktionserhalt verwenden?

S. H., Bremen

ANTWORT

Allgemeine Feststellung

Die Leitungs-Anlagen-Richtlinie (LAR) fordert in den meisten Bundesländern einen Funktionserhalt für die Leitungen besonderer technischer Anlagen, die dem Schutzziel der Landes-Bauordnung (LBO) dienen. Darunter fallen unter anderem auch die angesprochenen Leitungsanlagen der Brandmeldeanlage (BMA), Alarmierungsanlage und die Sicherheitsbeleuchtungsanlage.

Ich unterstelle an dieser Stelle einmal, dass mit ELA (Elektro-Akustik-Anlage) die im Brandfall notwendigerweise wirksame Anlage zur Alarmierung und Erteilung von Anweisungen an Besucher und Beschäftigte (Alarmierungsanlage) gemeint ist. Unterschieden wird in der LAR ein Funktionserhalt von 30 min und 90 min.

Dieser Funktionserhalt lässt sich erreichen durch eine besondere Verlegung oder durch Verwendung besonderer Leitungen in Verbindung mit einem besonderen Verlegesystem.

Dieses muss in der genannten Kombination über eine Zulassung verfügen, also von einem unabhängigen und zugelassenem Prüfinstitut auf die Tauglichkeit hinsichtlich des Funktionserhalts mit einem positiven Ergebnis geprüft worden sein. Hierzu sagt die LAR aus: »5.1 Funktionserhalt – Auf Grund des

§ 17 Absatz 1 MBO müssen die elektrischen Leitungsanlagen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene Sicherheitseinrichtungen so beschaffen oder durch Bauteile so abgetrennt sein, dass diese Sicherheitseinrichtungen bei äußerer Brandeinwirkung für eine ausreichende Zeitdauer funktionsfähig bleiben (Funktionserhalt). An die dementsprechenden zugehörigen Verteiler dürfen außer den genannten auch andere betriebsnotwendige Sicherheitseinrichtungen angeschlossen werden.«

Einteilung der Brandabschnitte gemäß LBO

Für die einzelnen Sicherheitseinrichtungen gelten nach LAR unterschiedliche Zeiten, in denen die Anlage funktionsfähig bleiben muss. Dabei ist der Grundgedanke, dass die Leitungen innerhalb eines Brandabschnitts keinen besonderen Anforderungen unterliegen. Wohl aber diejenigen Leitungen, die durch einen anderen Brandabschnitt geführt werden.

Die Einteilung der Brandabschnitte beschreibt § 32 der LBO:

»§32 Gebäudetrennwände

(1) Ausgedehnte Gebäude sind durch Gebäudetrennwände in höchstens 40m lange Gebäudeabschnitte (Brandabschnitte) zu unterteilen. Größere Abstände können gestattet werden, wenn die Nutzung des Gebäudes es erfordert und wenn wegen des Brandschutzes Bedenken nicht bestehen.«

Bei ausgedehnten Gebäuden sind Gebäudetrennwände so einzurichten, dass höchstens 40m lange Gebäudeabschnitte (Brandabschnitte) entstehen. Daraus resultiert dann auch die 40m x 40m = 1600m² große Fläche eines Brandabschnitts nach LAR. Satz 2 des 1. Abschnitts von § 32 LBO erlaubt aber größere Abstände, wenn die Nutzung des Gebäudes dies erfordert und wenn wegen des Brandschutzes keine Bedenken bestehen.

Es obliegt den Genehmigungsbehörden und – wenn eingeschaltet – dem Brandschutzgutachter, in besonderen Fällen die dort genannten Grenzen zu überschreiten. Bedenken lassen sich durch besondere Maßnahmen ausräumen.

Baugenehmigung – Brandschutzgutachten

An dieser Stelle möchte ich auch auf den Paragraphen der Landesbauordnung verweisen, der besondere Gebäude beschreibt. In NRW ist das der § 54 Sonderbauten. Dort heißt es, dass in besonderen Gebäuden spezielle Anforderungen an die Einrichtungen gestellt werden können. Das bezieht sich auf Erleichterungen wie auf Erschwernisse.

Es ist zunächst zu vermuten, dass es sich bei dem bei Ihnen zu errichtenden Gebäude um eines dieser Art handelt. In Ihrem Fall ist ein Brandabschnitt größer als 1600m² gebildet worden. Das bedeutet in der Regel ein besonderes Genehmigungsverfahren. Im Rahmen dieses Verfahrens legen anerkannte Sachverständige spätestens bei Baubeginn Gutachten vor. Neben einem Gutachten über die Standsicherheit muss auch ein Gutachten von einem staatlich anerkannten Sachverständigen über die notwendigen Brandschutzmaßnahmen vorliegen. Dieses auch kurz als **Brandschutzgutachten** bezeichnete Gutachten stellt letztlich – in Verbindung mit der Baugenehmigung (Bauschein) – die Anforderungen an die notwendigen Maßnahmen zum Brandschutz. Festlegungen wie die Art, Lage und Dimension von Rettungswegen, die Lage von Gebäudetrennwänden u.s.w. sind dort beschrieben.

Für den Elektrotechniker enthält das Brandschutzgutachten normalerweise auch Aussagen über die Art der Sicherheitseinrichtungen und der Leitungsanlagen von Brandmeldeanlagen, Sicherheitsbeleuchtungsanlagen, Alarmierungsanlagen u.s.w. Sollten diese nicht erschöpfend genug behandelt worden sein, empfiehlt es sich, mit der Baugenehmigungsbehörde und dem Brandschutzgutachter Kontakt aufzunehmen. So lässt sich das Problem vor der Auftragsvergabe und dem Installationsbeginn einvernehmlich lösen. Allgemein kann auf die LAR dabei zurückgegriffen werden.

Auf die LAR zurückgreifen

Wird vorausgesetzt, dass die Brandabschnitte im behandelten Fall größer als

1600 m² dimensioniert sind und von dieser Fläche nicht ganz wesentlich abweichen, lässt sich durchaus erfolgreich der Versuch unternehmen, die Anforderungen der LAR auf diese Fläche zu beziehen.

Das würde bedeuten, dass eine Zuleitung zur ersten Leuchte der Leuchtenreihe von dem in einem anderen Brandabschnitt liegenden Sicherheits-Stromkreis-Verteiler mit einem Funktionserhalt (E30) versorgt wird. Die übrigen Leuchten innerhalb des Brandabschnitts werden mit einer Standardleitung ohne Funktionserhalt (E0) versorgt. Gleiches kann auch für die Brandmeldeanlage gelten. In vielen Bereichen können Sie bei der Verkabelung von Brandmeldeanlagen auch mit der vollflächigen Überwachung mit automatischen Meldern argumentieren. Danach verzichtet man in vielen Fällen auf die E30-Leitung, wenn die Überwachung des Gebäudes vollflächig mit automatischen Brandmeldern erfolgt.

Hierzu ein Zitat aus der LBO:

»5.2 Dauer des Funktionserhaltes

5.2.1 Die Dauer des Funktionserhaltes der Leitungsanlagen muss mindestens 90 Minuten betragen bei

- Wasserdruckerhöhungsanlagen zur Löschwasserversorgung, maschinellen Rauchabzugsanlagen und Rauchschutz-Druckanlagen für notwendige Treppenträume in Hochhäusern, für innen liegende notwendige Treppenträume in Gebäuden mit mehr als 5 oberirdischen Geschossen, für Versammlungsstätten nach der Muster-Versammlungsstättenverordnung, für Verkaufsstätten nach der Muster-Verkaufsstättenverordnung sowie für andere Sonderbauten, für die dieses im Einzelfall verlangt wird; abweichend hiervon genügt für Leitungsanlagen, die innerhalb der Treppenträume verlegt sind, eine Dauer von 30 Minuten,
- Feuerwehraufzügen und Bettenaufzügen in Krankenhäusern und anderen baulichen Anlagen mit entsprechender Zweckbestimmung; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die sich innerhalb der Fahrschächte oder der Triebwerksräume befinden.

5.2.2 Die Dauer des Funktionserhaltes der Leitungsanlagen muss mindestens 30 Minuten betragen bei

- Sicherheitsbeleuchtungsanlagen; ausgenommen sind Leitungsanlagen einschließlich Verteiler, die der Stromversorgung der Sicherheitsbeleuchtung nur innerhalb eines Brandabschnittes

in einem Geschoss oder nur innerhalb eines Treppenraumes dienen; die Grundfläche je Brandabschnitt darf höchstens 1600 m² betragen,

- Personenaufzügen mit Brandfallsteuerung; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die sich innerhalb der Fahrschächte oder der Triebwerksräume befinden,
- 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,

- Anlagen zur Alarmierung und Erteilung von Anweisungen an Besucher und Beschäftigte, sofern diese Anlagen im Brandfall wirksam sein müssen; ausgenommen sind Leitungsanlagen einschließlich Verteiler, die der Stromversorgung der Anlagen nur innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss oder nur innerhalb eines Treppenraumes dienen; die Grundfläche je Brandabschnitt darf höchstens 1600 m² betragen,
- natürlichen Rauchabzugsanlagen (Rauchableitung durch thermischen Auftrieb); ausgenommen sind Anlagen, die bei einer Störung der Stromversorgung selbsttätig öffnen, sowie Leitungsanlagen in Räumen, die durch automatische Brandmelder überwacht werden und das Ansprechen eines Brandmelders durch Rauch bewirkt, dass die Anlage selbsttätig öffnet,
- maschinellen Rauchabzugsanlagen und Rauchschutz-Druckanlagen in anderen Fällen als nach Abschnitt 5.2.1.«

Zu Frage 1

Der Bauschein und das Brandschutzgutachten geben die entsprechenden Auskünfte.

Zu Frage 2

Der Brandschutzsachverständige formuliert diejenigen Möglichkeiten, mit denen die entsprechenden Bedenken auszuräumen sind. Er entwickelt aufgrund der Gefährdung ein Brandschutzkonzept für den speziellen Fall – in Ihrem

Anfragefall für Brandabschnitte größer 1600 m².

Allgemein gilt: Innerhalb eines Brandabschnitts ist es nach der LAR möglich, Leitungen ohne Funktionserhalt (E0) zu verlegen und nur die Leitungen, die in den Brandabschnitt führen, mit einem Funktionserhalt E30 auszustatten. Einen »virtuellen Brandabschnitt« sehen die Regelwerke der Bautechnik nicht vor. Die endgültigen Anforderungen an die Ausführung der Anlagen hängen von der Gefährdung und dem daraus resultierenden Brandschutzkonzept ab.

Fazit

In der täglichen Praxis findet sich sehr oft das Problem, dass die für die Errichtung eines Gebäudes notwendigen Unterlagen dem Auftragnehmer nicht automatisch zur Verfügung gestellt werden. Es ist für alle am Bau Beteiligten wichtig, diese Genehmigungsgrundlagen zu kennen. Ohne diese Kenntnis kann das Gebäude nicht rechts- und regelkonform errichtet werden. Zur rechts- und regelkonformen Ausführung seiner Anlagen ist jedoch auch der Elektrotechniker verpflichtet.

Deshalb müssen Sie insbesondere den Bauschein mit den entsprechenden Gutachten und die Stellungnahmen der Sachverständigen sowie der übrigen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens Beteiligten vom Auftraggeber anfordern. Eine Kalkulation eines Auftrags ist nur mit diesen Dokumenten möglich. Die Anmeldung von Bedenken (VOB Teil B, §4 Ausführung, 1. (4) und 3.) können Sie nur dann erfolgreich vortragen, wenn Sie die Unterlagen kennen. Die Folgen der Nichtbeachtung derartiger Vorgaben sind oft unübersehbar.

Sollten für das Bauvorhaben keine gesonderten Vorgaben bestehen empfiehlt es sich, vor Baubeginn die Unklarheiten mit der Baugenehmigungsbehörde zu klären und im Rahmen der Montageplanung einen entsprechend begründeten Ausführungsvorschlag genehmigen zu lassen.

H.-D. Fröse