

Normenauszüge

Auszüge aus DIN-VDE-Normen sind für die angemeldete limitierte Auflage wieder gegeben mit Genehmigung 042.002 des DIN und des VDE. Für weitere Wiedergaben oder Auflagen ist eine gesonderte Genehmigung erforderlich.

Maßgebend für das Anwenden der Normen sind deren Fassungen mit dem neuesten Ausgabedatum, die bei der VDE Verlag GmbH, Bismarckstraße 33, 10625 Berlin und der Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin erhältlich sind.

Der interessierte Leser sei an dieser Stelle abschließend auch noch auf eine Ende 2019 erschienene Informationsschrift der Landesinitiative StadtBauKultur NRW e. V. [3] hingewiesen. Diese befasst sich mit der Erhaltung, Anpassung und Umnutzung von Kirchengebäuden. Dort heißt es in einem Beitrag von Dipl.-Ing. Herbert Lintz von der Architektenkammer Nordrhein-Westfalen, dass sich der Charakter aller Veranstaltungen in Gottesdienststätten sowie die Nutzung dieser an dem besonderen Widmungszweck orientieren müsse. Er schreibt: „Dahingehend müssen Veranstaltungen mit dem christlichen Glauben vereinbar sein und zu dem Raum, zu der Kirche, zu dem Kirchenjahr und zu seinen Festen in Beziehung stehen.“

Fazit. Kirchen, Moscheen und andere Räume, die für gottesdienstliche Veranstaltungen gewidmet sind, zählen gemäß MVStättVO also nicht zu den Versammlungsstätten. Somit greifen auch nicht die Forderungen der Versammlungsstättenverordnungen nach einer Sicherheitsbeleuchtung in diesen Räumen. Werden dort regelmäßig, nicht religiöse, kommerzielle Veranstaltungen durchgeführt, so kann es sich um Nutzungen handeln, für die die Versammlungsstättenverordnung des jeweiligen Bundeslandes anzuwenden ist. In diesem Fall ist es angeraten eine Nutzungsänderung bei der Bauaufsicht zu beantragen. In Abhängigkeit der daraus folgenden Einstufung des Gebäudes kann es dann erforderlich werden, eine Sicherheitsbeleuchtung zu installieren.

Literatur

- [1] Musterverordnung über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten (Muster-Versammlungsstättenverordnung – MVStättVO) Fassung Juni 2005, zuletzt geändert durch Beschluss der Fachkommission Bauaufsicht vom Juli 2014.

- [2] Begründung und Erläuterung zur Musterverordnung über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten (Muster-Versammlungsstättenverordnung – MVStättV) Fassung Juni 2005, zuletzt geändert im Februar 2010; ARGEBAU MVStättV Fachkommission Bauaufsicht.

- [3] Zukunft Kirchen Räume – Kirchengebäude erhalten, anpassen und umnutzen; Ein Kooperationsprojekt von StadtBauKultur NRW, Architektenkammer Nordrhein-Westfalen, Ingenieurkammer-Bau Nordrhein-Westfalen unter Mitwirkung der (Erz-) Bistümer und Landeskirchen, Katholisches Büro Nordrhein-Westfalen; 16.01.2020.

C. Schneppe

Installationsschacht für Elektroinstallation

Im Zuge der umfangreichen elektrotechnischen Sanierung einer Einfamilien-Doppelhaushälfte aus den späten Siebzigerjahren bin ich auf der Suche nach einer Lösung zum Schaffen eines Installationsschachtes. Eine Möglichkeit bestünde darin, einen Schacht vom Keller bis zur Decke des begehbaren Spitzbodens im Treppenhaus zu errichten. Der Installationsschacht würde durch eine Beplankung, um das Absturzsicherungsgitter im Treppenhaus, geschaffen. Somit wäre es dann relativ einfach möglich, jedes Geschoss entsprechend zu ertüchtigen. Die Geschossdecken aus Stahlbeton müssten auf drei Etagen mit Kernbohrungen durchquert werden. Wenn Bedenken an die Statik (Kernbohrungen) an dieser Stelle nicht betrachtet werden, dann habe ich folgende Fragen:

- Ist der hier beschriebene Installationsschacht (legal) realisierbar (mit Revisionsöffnungen)?**
- Welche Normen, Gesetze oder Vorschriften verhindern ggf. ein solches Vorgehen (Standort: Nordrhein-Westfalen)? Stichwort: Brandschutz?**
- Werden im Privatbereich besondere Anforderungen an einen solchen Installationsschacht gestellt?**
- Wäre es optional erlaubt, Etagenverteiler (EG, 1./2. OG...) und/oder einen Zähler-schrank im Keller in die Hohlwand des so geschaffenen Installationsschachts einzubauen?**

Behördliche bzw. baurechtliche Anforderungen für Leitungsanlagen findet man in der Landesbauordnung (LBO), genauer gesagt in der „Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR)“ des jeweiligen Bundeslandes. Die Landesbauordnung und die zugeordneten Richtlinien (wie die LAR) werden in Deutsch-

land von der ARGEBAU vorgegeben. Die Bedeutung dieses Kunstwortes ist: „Arbeitsgemeinschaft Bau“ bzw. in der Langfassung: „Arbeitsgemeinschaft der für das Bauwesen zuständigen Minister“ und in der Kurzform: „Bauministerkonferenz“.

Genauer gesagt legt die ARGEBAU für die Baubehörden der verschiedenen Bundesländer entsprechende Muster vor, wie die MBO (Muster-Bauordnung) oder die MLAR (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie). Die Bundesländer übernehmen diese Muster anschließend zu 100 % oder mit mehr oder weniger starken Modifikationen. Aus einer MBO wird dann im konkreten Bundesland eine LBO und aus einer MLAR wird eine LAR.

Die MLAR [1] (und damit die LAR eines Bundeslandes) beschreibt Anforderungen zu folgenden Themen:

- a) Leitungsanlagen (einschließlich der zugehörigen Verteiler) in Rettungswegen.
- b) Durchdringung von Leitungsanlagen durch Decken und Wände, die einer brandschutztechnischen Qualität entsprechen müssen (z. B. Brandwände).
- c) Funktionserhalt von geforderten sicherheitstechnischen Einrichtungen (z. B. Sicherheitsbeleuchtung oder Brandmeldeanlage).

Das in der Anfrage erwähnte Problem wird in der MLAR beim erstgenannten Thema besprochen. Möglicherweise ist aber auch das zweite Thema betroffen. Dabei ist es zunächst unerheblich, um welches Gebäude es geht. Wichtig ist vielmehr, ob im Gebäude Rettungswege, Brandwände oder sicherheitstechnische Einrichtungen festgelegt wurden bzw. gefordert sind.

Nach Aussagen der Leseranfrage geht es um eine „Einfamilien-Doppelhaushälfte“, genauer gesagt um ein privates, mehrgeschossiges Wohngebäude. Der Beschreibung im Anfragentext ist zu entnehmen, dass sich nicht in jedem Geschoss eine jeweils separate Wohneinheit befindet. Es geht vielmehr um eine einzelne Wohnung, deren Räume auf drei Etagen (EG, 1. und 2. OG) verteilt wurden. Außerdem kann man dem Anfragentext entnehmen, dass das Treppenhaus die drei Wohnebenen (EG, 1. und 2. OG) verbindet sowie den Keller und einen begehbaren Dachboden.

Wenn die Angaben so verstanden werden müssen, wäre das Treppenhaus insgesamt kein separater Bereich innerhalb des Wohngebäudes, sondern eine interne Treppe innerhalb einer Wohneinheit. Es wäre in diesem Fall auch mit Sicherheit nicht brandschutztechnisch gegenüber den anderen Bereichen dieser Wohnung abgegrenzt. Möglicherweise

trifft dies nicht auf den Keller und den Dachboden zu.

Innerhalb einer einzelnen Wohnung wird in der Regel kein Rettungsweg festgelegt. Deshalb wird es auch keine Anforderungen an einen Installationsschacht geben, der an bzw. in der Nähe der Treppe errichtet wird. Natürlich muss der Schacht sicher sein und allen voraussehbaren Belastungen standhalten. Wird eine geschlossene Decke (z. B. von EG in den Keller) durchdrungen, muss die Öffnung in der Decke entsprechend der MLAR bzw. der gültigen LAR selbstverständlich mit einem geprüften und zertifizierten Kabelschott in der gleichen brandschutztechnischen Qualität wie die durchdrungene Decke nach der Belegung wieder verschlossen werden. Möglich wäre dies z. B., indem der Installationsschacht vor der Durchdringung endet und nur die Kabel und Leitungen durch das Kabelschott hindurchgeführt werden.

Sind die Angaben im Anfrage-text jedoch anders zu verstehen und es handelt sich um ein separates Treppenhaus, das drei Wohnetagen, ein Kellergeschoss sowie einen Dachboden verbindet, so müssen die Anforderungen anders festgelegt werden. Nach aktueller Bauordnung müsste das beschriebene Gebäude höchstwahrscheinlich der Gebäudeart 4 entsprechen (siehe § 2 (3) MBO [2]). Für ein solches Gebäude sind nach der Bauordnung bereits einige zusätzliche Anforderungen für das Treppenhaus zu beachten.

Wenn durch das Treppenhaus mehrere separate Wohneinheiten miteinander verbunden werden, ist es sehr wahrscheinlich, dass das Treppenhaus nach der damaligen Baugenehmigung zurzeit der Gebäudeerrichtung als Rettungsweg festgelegt wurde. Es müsste in diesem Fall mit der Baubehörde abgeklärt werden, ob für die Neuerrichtung eines Installationskanals innerhalb des bestehenden Treppenhauses die aktuellen Vorschriften angewendet werden müssen. Allerdings kann man davon ausgehen, dass dies der Fall sein wird.

Für den Fall, dass das Treppenhaus als Rettungsweg deklariert wurde, gilt nach Abschnitt 3.5.1 der MLAR [1] für Installationsschächte Folgendes: „Installationsschächte und -kanäle müssen – einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen – aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und eine Feuerwiderstandsfähigkeit haben, die der höchsten notwendigen Feuerwiderstandsfähigkeit der von ihnen durchdrungenen raumabschließenden Bauteile entspricht. Die Abschlüsse müssen mit einer umlaufenden Dichtung dicht schließen. Die Befestigung der Installationsschächte und -kanäle ist mit nichtbrennbaren Befestigungsmitteln auszuführen.“

Wenn die Installationsschächte keine Wand oder Decke mit einer festgelegten Feuerwiderstandsdauer durchbrechen, besteht lediglich die Anforderung, dass der Installationsschacht aus nicht brennbarem Material bestehen muss und zum Treppenhaus hin dicht verschlossen ist (Stichwort: rauchdicht – auch bei „kaltem“ Rauch). In diesem Fall müsste der Schacht vor einer eventuell notwendigen Durchdringung durch eine Decke oder Wand enden. Nur die Kabel und Leitungen werden durch die Öffnung des Übergangs geführt. Diese Öffnung muss anschließend mit einem Kabelschott verschlossen werden, das der brandschutztechnischen

Anzeige



ER KNIPST HIER DAS LICHT AN – DER KNIPSER!

Baustellen sind wie Fußballfelder – für echte Erfolgsmomente braucht man einfach Profis auf dem Platz, die immer klar wissen, was Phase ist. Wir von WAGO unterstützen Dich dabei – mit Topequipment, damit Du Dein Team im entscheidenden Moment zum Erfolg führen kannst.

WAGO



Guck das Spiel in voller Länge:
www.wago.com/ep-siegermomente
#siegermomente

Qualität der Decke bzw. der Wand entspricht.

Sollten Elektroverteiler bzw. Zählerverteiler nachträglich vorgesehen werden, gilt nach MLAR, Abschnitt 3.2.2 a) Folgendes: „Mess-einrichtungen und Verteiler sind abzutrennen gegenüber notwendigen Treppenträumen und Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie durch mindestens feuerhemmende Bauteile aus nicht-brennbaren Baustoffen; Öffnungen in diesen Bauteilen sind durch mindestens feuerhemmende Abschlüsse mit umlaufender Dichtung zu verschließen.“

Das bedeutet, dass die Elektroverteilung (Zählerverteilung) rundherum in ein Gehäuse gepackt werden muss, dass eine feuerhemmende Qualität (also F 30) besitzt. Außerdem muss diese Umhausung aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen und ebenfalls dicht verschlossen sein (rauchdicht).

Literatur

[1] Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie – MLAR); Fassung: 10.2.2015 (Redaktionsstand 5.4.2016); Ausgabe 2 vom 11.10.2016.

[2] Musterbauordnung – MBO – Fassung November 2002; zuletzt geändert durch Beschluss der Bauministerkonferenz vom 21.09.2012.

H. Schmolke

Kabel NYY-O 4 x 25 vom HAK zum HA-Raum

Nach beauftragter Elektroinstallation in einem Eigenheim fand ich als Zuleitung vom Hausanschlusskasten (HAK) an der Grundstücksgrenze zum Hausanschlussraum (HA-Raum) im Gebäude ein Kabel des Typs NYY-O 4x25 vor. Ein Austausch des Kabels ist mit vertretbarem Aufwand nicht mehr möglich. Mein Vorschlag

wäre nun, alle Verbraucher über Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) unter Einbeziehung des vorhandenen Fundament-erders als PE anzuschließen. Ein Fachkollege machte den Vorschlag, die blaue Ader grün-gelb zu kennzeichnen und als PEN-Leiter zu verwenden. Wie denken Sie darüber?

Vorweg. Sofern es sich nicht um eine TT-Versorgung, sondern um eine TN-Versorgung handelt, verstößt diese Ausführung gegen gültige Normen.

Blauer Leiter als PEN-Leiter. Vermutlich hat der erwähnte Fachkollege nur den ersten Teil des Abschnittes 514.3.2 von DIN VDE 0100-510 (VDE 0100-510) [1] gelesen. Der erste Teil lautet wie folgt:

„PEN-Leiter müssen, wenn sie isoliert sind, durch eine der folgenden Verfahren gekennzeichnet sein:

- grün-gelb über die gesamte Länge, zusätzlich mit blauer Markierung an den Leiterenden, oder

- blau über die gesamte Länge, zusätzlich mit grün-gelber Markierung an den Leiterenden.“

Hier ist zwar die vorgefundene Ausführung beschrieben, siehe oben, diese Ausführung wird aber durch den nachfolgenden grauschattierten Text für Deutschland im Wesentlichen wieder ausgeschlossen. Dort heißt es: „Für Deutschland ist nach Entscheidung des Komitees 221 ‚Elektrische Anlagen und Schutz gegen elektrischen Schlag‘ die Variante der durchgehend hellblauen Kennzeichnung für PEN-Leiter nicht zulässig, es sei denn, öffentliche oder damit vergleichbare Verteilungsnetze werden von TT-System in TN-System geändert.“

Die zusätzliche blaue Markierung an den Enden durchgehend grün-gelb gekennzeichneter PEN-Leiter darf entfallen bei Kabeln und Leitungen, die in öffentlichen und damit vergleichbaren anderen Verteilungsnetzen, z. B. in der Industrie, eingesetzt werden.“

Hinweis. Im informativen Anhang ZB von DIN VDE 0100-510 (VDE 0100-510) [1] ist eine Tabelle angefügt, aus der zu erkennen ist, in welchen Ländern „blaue“ PEN-Leiter zulässig sind.

Austausch des Kabels. Rein formal muss das Kabel – um normative Vorgaben zu erfüllen – ausgetauscht werden. Die Beibehaltung des Kabels mit blauem PEN-Leiter ist nur in Eigenverantwortung der ausführenden Elektrofachkraft, im Einvernehmen mit dem Anlagenbetreiber und dem Netzbetreiber möglich. Allerdings stellt sich mir die Frage, ob der Netzbetreiber dieser Lösung zustimmt. Dieses Kabel befindet sich ja im „ungezählten“ Be-

reich, sodass die Verantwortung auch beim Netzbetreiber liegt.

Fakt ist aber, dass der „blaue“ PEN-Leiter das Schutzziel „Schutz gegen elektrischen Schlag“ genauso erfüllen kann, wie ein grün-gelb gekennzeichnete PEN-Leiter. Andernfalls würden alle diese Länder, die auch einen blauen PEN-Leiter erlauben, eine gefährliche Situation zulassen, was sicher nicht der Fall ist.

RCD und Fundament-erders als PE. Dem Lösungsvorschlag des Anfragenden „alle Verbraucher über FI-Schutzschalter, unter Einbeziehung des vorhandenen Fundament-erders als PE anzuschließen“, möchte ich persönlich nur eingeschränkt zustimmen. Vermutlich möchte der Anfragende hierbei im Gebäude ein TT-System kreieren. Eine solche Umwidmung halte ich für problematisch und würde meines Erachtens auch der Zustimmung des Netzbetreibers bedürfen.

Sofern der Netzbetreiber zustimmt, könnte die Ausführung im Zählerplatzbereich in Übereinstimmung mit Bild D.4, Anschlussbeispiel im Hauptstromversorgungssystem eines TT-Systems, der VDE-AR-N 4100 [2] erfolgen.

Des Weiteren gilt, dass auch im dahinterliegenden Bereich (Wohnungsverteiler und den Stromkreisen dahinter) die Anforderungen für TT-Systeme zu erfüllen wären. So müssten z. B. auch für die fest angeschlossenen elektrischen Betriebsmittel/Verbrauchsmittel Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) vorgesehen werden.

Bei der fünfadrigen Zuleitung vom Zählerplatz zum Wohnungsverteiler dürfte es kaum Probleme geben, es sei denn der Netzbetreiber besteht bei einer eventuell vorgesehenen Umwidmung in ein TT-System auf eine getrennte Verlegung des Schutzleiters bis zum Wohnungsverteiler.

Hinweis. Normativ gibt es eine solche Vorgabe nicht, den Schutzleiter getrennt zu verlegen, jedoch fordern einige Netzbetreiber eine getrennte Zuführung des Schutzleiters, d. h. eine Zuführung außerhalb des Zuleitungskabels. Begründet wird das dadurch, dass bei einem Fehler Außenleiter gegen Schutzleiter auf der Kabelstrecke alle Körper unter Spannung stehen würden, da ja bis zu den Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) im Wohnungsverteiler der Schutz durch automatische Abschaltung nicht gewährleistet werden kann.

Fazit. Auch wenn ein blauer PEN-Leiter in Deutschland nicht zulässig ist, könnte aus meiner Sicht, im gegenseitigen Einvernehmen (Auftraggeber, Netzbetreiber), diese

Anzeige