

Bestandsschutz für elektrische Anlagen in Altbauten aus dem Jahre 1907

Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100), DIN EN 50274 (VDE 0660 Teil 514) bzw. DIN VDE 0106-100 (VDE0106 Teil 100), TAB 2000, BGV A2

FRAGESTELLUNG

In unserem Wohnungsunternehmen verwalten wir einen Bestand ab Baujahr 1907. In den Elektroanlagen gibt es noch 2-adrige stoffummantelte Installationen, Zählertafeln aus Pertinax und LS-Automaten mit H-Charakteristik.

Häufig werde kleine Veränderungen an der Anlage vorgenommen, z.B. das Verlegen einer separaten Zuleitung für einen Untertisch-Warmwasserspeicher im Bad.

1. Ab wann müssen die 2- durch 3-adrige Leitungen ersetzt werden?

Wann beginnt der »wesentliche Eingriff in den Bestandschutz«, ab dem die VDE-Bestimmungen eine Erneuerung fordern?

2. Fällt der Fall der separaten Zuleitung für einen Untertisch-Warmwasserspeicher im Bad – ohne weitere Anlagenänderungen – unter den Bestandsschutz?

3. Ist mit dem Wechsel der Messeinrichtung auch die Erneuerung des Zähler-schranks gefordert?

4. Müssen LS-Automaten mit H-Charakteristik aufgrund des fehlenden Berührungsschutzes erneuert werden?

5. Ist es möglich herauszufinden, in welchem Jahr diverse Leitungen – z.B. stoffummantelte – eingebaut wurden?

M. K., Nordrhein-Westfalen

ANTWORT

Es gibt Anpassungsforderungen

Auch wenn es schmerzt, aber auch für solche Altanlagen gibt es im Allgemeinen einen Bestandsschutz, wenngleich zu vermuten ist, dass die in der Anfrage angeführten elektrischen Anlagen nicht aus diesem Zeitraum stammen. Allerdings gab es in den früheren Jahren gewisse Anpassungsforderungen, welche im Beiblatt 2 zur DIN VDE 0100 (VDE 0100) zusammengefasst sind und auch für die neuen Bundesländer gelten.

Von diesen Anpassungsforderungen könnten zwei von Bedeutung sein:

a) Hausinstallationen in Räumen mit isolierendem Fußboden, in denen

sich ursprünglich keine zufällig berührbaren, mit Erde in Verbindung stehenden Einrichtungen befanden. Wenn diese jedoch in der Vergangenheit durch nachträglichen Einbau von zufällig berührbaren, mit Erde in Verbindung stehenden Einrichtungen – z.B. Wasser-, Gas- oder Heizungsanlagen – ihre frühere isolierende Beschaffenheit verloren haben, müssen sie unverzüglich mit einem Schutz bei indirektem Berühren nachgerüstet werden.

b) Wasserrohrnetze, die als Erder, Erdungsleiter oder Schutzleiter in bestehenden elektrischen Verteilungsnetzen und Verbraucheranlagen verwendet wurden. Diese dürfen nach dem 1. März 2002 nicht mehr als Erder, Erdungsleiter oder Schutzleiter verwendet werden.

Es müsste also geklärt werden, ob die vorhandenen Zweidrahtinstallationen unter diese Anpassung fallen. Das wäre gegeben, wenn die Zweidrahtinstallation auf dem Schutz durch nicht leitfähige Umgebung beruht, d. h. nicht einmal

die klassische Nullung vorhanden ist, und diese nicht leitfähige Umgebung nicht mehr existiert.

Für solche Altanlagen besteht eine Anpassungspflicht.

Klassische Nullung fällt unter Bestandsschutz

Sofern aber die elektrische Anlage schon mit einer Schutzmaßnahme – z. B. der klassischen Nullung – ausgeführt ist, besteht Bestandsschutz und die zweiadrige Verdrahtung – z. B. mit Brücke zwischen Schutzleiter/PEN-Leiter und Neutralleiter an der Steckdose – muss nicht ausgetauscht werden. Auch dann nicht, wenn zusätzliche elektrische Anlagenteile hinzugefügt wurden. Für diese neuen Anlagenteile musste seit 1973 die so genannte »moderne Nullung« – d. h. mit getrenntem Neutral- und Schutzleiter – angewendet werden (siehe auch die Zitate aus älteren VDE-Bestimmungen am Ende dieser Antwort).

Zu Frage 1

Wie bereits erwähnt, ist – sofern die klassische Nullung angewendet wurde – ein Auswechseln der zweiadrigen Verdrahtung durch eine dreiadrige Verdrahtung nicht gefordert, jedoch muss ab dem Erweiterungspunkt (Abzweigdose, Schalterdose) eine dreiadrige Verdrahtung ausgeführt werden.

In Bereichen, in denen für den neuen Stromkreis/Verbraucheranschluss eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) gefordert ist, z. B. in einem Raum mit Badewanne oder Dusche, kann es notwendig sein, dass auch ein vorhandenes Kabel bzw. eine vorhandene zweiadrige Leitung ausgetauscht werden muss, da Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) bekanntlich in TN-C-Abgängen (z. B. in klassisch genullten Stromkreisen) nicht eingesetzt werden können.

Auch für die Ausführung mit der zweiadrigen »stoffummantelten Leitung« ist Bestandsschutz gegeben.

Zu Frage 2

Das Kabel oder die Leitung für diesen Stromkreis des Untertisch-Gerätes muss nicht gegen ein dreiadriges Kabel, eine dreiadrige Leitung ausgetauscht werden.

Wird ein neues Kabel/eine neue Leitung verlegt, ist ein dreiadriges Kabel oder eine dreiadrige Leitung zu verlegen. Erfolgt der Anschluss des Un-

tertisch-Warmwassergerätes über eine Steckdose, ist in einem Raum mit Badewanne oder Dusche eine RCD mit einem Bemessungsdifferenzstrom $I_{\Delta N} \leq 30\text{mA}$ gefordert. Wird dieses Gerät fest angeschlossen, fordert jedoch auch die neue Norm keine RCD für Wassererwärmer.

Zu Frage 3

Diese Anforderungen sind Gegenstand der Technischen Anschlussbedingungen (TAB) und nicht der VDE-Bestimmungen. Es ist daher nur in der TAB 2000 nach Abschnitt 7 bei Neuanlagen ein Zählerschrank mit Türen gefordert.

Ob der Netzbetreiber bei einem Zähleraustausch auch die Errichtung eines Zählerschranks fordert, muss mit diesem geklärt werden. Es ist jedoch zu vermuten, dass der Netzbetreiber auf einen Wechsel besteht.

Zu Frage 4

Bei Installationsverteilern, zu deren Bedienung Laien Zugang haben, und bei Installationskleinverteilern hat sich diese Frage eigentlich nie gestellt. In solchen Verteilern ist der Berührungsschutz durch den Verteiler, insbesondere beim Betätigen der Schutzeinrichtungen, immer gegeben.

In DIN EN 50274 (VDE 0660 Teil 514), die im November 2002 die bisher gültige DIN VDE 0106-100 (VDE 0106 Teil 100) ersetzt hat, ist eine solcher Schutz nur für Betätigungselemente im Inneren eines Schanks (Umhüllung) gefordert.

Gemeint ist hiermit, wenn die Abdeckung oder Umhüllung zum Zwecke der Betätigung einer Einrichtung – die dem Wiederherstellen der Sollfunktion dient – mit einem Schlüssel oder Werkzeug abgenommen werden muss. Entsprechendes gilt auch für die in der Durchführungsanweisung der BGV A2 enthaltene Nachrüstpflicht von Altanlagen.

Es ist also nicht notwendig, die Automaten ohne Schutz gegen zufälliges Berühren auszutauschen. Sie können ohne Gefahr – da der Berührungsschutz durch den Verteiler gegeben ist – betätigt werden. Wenn die Abdeckung des Verteilers mit Werkzeug entfernt wird, handelt es sich um Arbeiten. Beim Arbeiten an oder in der Nähe von unter Spannung stehenden Teilen muss die Elektrofachkraft die entsprechenden Schutzvorkehrungen treffen.

Zu Frage 5

Solche Leitungen waren schon in der ersten »Sicherheitsvorschrift für elektrische Anlagen« aus dem Jahre 1896 enthalten.

Es ist jedoch heute nicht möglich eine Auflistung der jeweils zulässigen Kabel/Leitungen/Leiter aufzustellen, da diese Angaben meist nicht in den Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100) enthalten waren. Sie waren vielmehr Bestandteil der jeweiligen Betriebsmittelnormen, die jedoch nicht mehr über mehrere Jahrzehnte zurück verfolgt werden können. Außerdem würde diese Chronologie wenig nützen, da ja Bestandsschutz besteht.

Aus älteren VDE-Bestimmungen

Im §2N der VDE 0100/11.58 war Folgendes angeführt: »Für bestehende Anlagen gelten diese Bestimmungen nur insoweit, als die Belassung des bisherigen Zustandes einen erheblichen Missstand, oder das Leben oder die Gesundheit von Personen gefährdet, oder eine erhebliche Brandgefahr bedeutet.«

Bestehende Anlagen ohne Schutzmaßnahmen, für welche die Ausnahmen (Verzicht auf Schutzmaßnahmen) nach §6 nicht gelten, brauchen nicht nachträglich mit einer Schutzmaßnahme versehen zu werden. In der Belassung des bisherigen Zustandes wird keine erhebliche Gefahr erblickt. Außerdem ließen sich vorhandene Anlagen auf Anlagen mit Schutzmaßnahmen nur schwierig umstellen; der hiermit verbundene Aufwand wäre wirtschaftlich ungerichtlich.

§6 von VDE 0100/5.73 forderte später, dass bei Erweiterung bestehender Anlagen in Räumen, in denen nach früheren Bestimmungen keine Schutzmaßnahmen erforderlich waren, jedoch jetzt verlangt werden, nachträglich Schutzmaßnahmen anzuwenden sind. Dies geht aus der folgenden Anmerkung hervor:

»Anmerkung

Bei dieser Erweiterung müssen für die bestehenden Anlagen in diesen Räumen nachträglich Schutzmaßnahmen angewendet werden.«

Im §10 von VDE 0100/5.73 gab es weiterhin die Festlegung, dass bei Querschnitten $< 10\text{mm}^2\text{Cu}$ ab diesem Zeitpunkt der Schutzleiter und der Neutralleiter als getrennter Leiter auszuführen sind.

W. Hörmann