

Bestandsschutz in Anlagen klassischer Nullung

DIN VDE 0100-410 (VDE 0100 Teil 410) und Beiblatt 2 zu DIN VDE 0100 (VDE 0100)

FRAGESTELLUNG

Einer meiner Kunden besitzt ca. 400 Wohnungen.

Die Elektroanlagen enthalten zum Teil noch die klassische Nullung und verfügen über Fehlerstrom-Schutzrichtungen. In drei Mehrfamilienhäusern befinden sich die Blech-Zähler tafeln noch im Treppenhaus, ebenso auch FI-Schalter mit Nennauslöseströ-

men zwischen 0,5 A bis 1 A, 10-A-Diazedsicherungen für Beleuchtung und 35-A-Diazedsicherungen für den Durchlauferhitzer. Im Zuge von Renovierungsarbeiten verlangt der Kunde nur den Austausch der Schalter und Steckdosen in den einzelnen Wohnungen. Den Durchlauferhitzer über der Badewanne wechselt ein Installateur.

1) Muss ich die FI-Schalter in den alten Unterverteilungen austauschen,

wenn nur die Schalter und Steckdosen ausgewechselt werden? Wenn ja, wie kann ich das meinem Kunden klarmachen? Muss ich ggf. sogar immer gleich die ganzen Unterverteilungen austauschen?

In den anderen Mehrfamilienhäusern gibt es noch die klassische Nullung, d.h. mit den bekannten Brücken in den Steckdosen. Die Zuleitungen zu den Steck- und Abzweigdosen sind zweiadrig aus-

geführt. Auch in diesen Wohnungen verlangt der Kunde lediglich den Austausch der Schalter und Steckdosen.

2) Muss ich den Hauptschalter in den Verteilungen gegen einen FI-Schalter austauschen?

H. B., Nordrhein-Westfalen

ANTWORT

Grundsätzliches

Bis auf wenige Ausnahmen – siehe Beiblatt 2 zu DIN VDE 0100 (VDE 0100) – enthalten die VDE-Bestimmungen keine Vorgaben, elektrische Anlagen, die zum Zeitpunkt ihrer Errichtung den damals gültigen Normen entsprochen haben, an neuere Normen anzupassen. Entsprechendes gilt auch für Anlagen, die nach TGL errichtet wurden.

Zu Frage 1

Formal gilt für das bloße Auswechseln elektrischer Betriebsmittel, dass es sich hierbei nicht um eine Änderung, Erweiterung oder um eine Neuanlage handelt. Somit besteht für die vorhandene elektrische Anlage Bestandsschutz.

Beim Auswechseln der Schalter und Steckdosen sowie des Durchlauferhitzers muss die elektrische Anlage nicht an neuere Normen angepasst werden. Voraussetzung dafür ist natürlich, dass sie zum Zeitpunkt ihrer Errichtung den gültigen Normen entsprochen hat und auch keine Raumänderung vorgenommen wurde.

Somit brauchen auch die Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) nicht ausgetauscht zu werden, die vermutlich notwendig sind, weil es sich – anders als bei Ihrer zweiten Frage – sicher um eine TT-Stromversorgung handelt. Im TN-

System gab und gibt es keine Forderung nach Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs), außer in bestimmten Bereichen, wo solche mit einem Bemessungsdifferenzstrom $I_{\Delta N} \leq 30$ mA bzw. 300 mA und bedingt mit 500 mA gefordert sein können.

Probleme könnten sich allenfalls mit den Blech-Zählertafeln ergeben, da diesen häufig keine Schutzmaßnahme bieten. Letztlich entscheidet aber der Netzbetreiber, ob die Zählertafeln ausgetauscht werden müssen oder nicht.

Zu Frage 2

Wenn die klassische Nullung zum Zeitpunkt der Errichtung der elektrischen Anlagen zulässig war, gilt auch hier, dass das bloße Auswechseln der Schalter und Steckdosen den Bestandsschutz nicht aufhebt.

Das Austauschen des Hauptschalters gegen eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) ist nur bedingt möglich, da nach Teil 410 von DIN VDE 0100 (VDE 0100) der Einsatz von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) in TN-C-Systemen unzulässig ist. Dies gilt auch unter dem Gesichtspunkt, dass Fehlerstromschutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom von $I_{\Delta N} \leq 30$ mA auch in einem TN-C-System wirksam werden können, wenn der Mensch den »Schutzleiter« darstellt.

Allerdings gibt es im Beiblatt 2 zu DIN VDE 0100 (VDE 0100) diesbezüglich einen entsprechenden Vorschlag für eine vorübergehende Verbesserung der Schutzwirkung in elektrischen Anlagen in den neuen Bundesländern, der jedoch nicht mehr anwendbar ist.

Dort war empfohlen, als vorübergehende provisorische Verbesserung des Schutzes bis zu einer nächsten Moderni-

sierung oder Renovierung des Gebäudes, der Wohnung oder des Wohnraums Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen/Differenzstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom von höchstens 30 mA im Zweileitersystem ohne Verlegung eines Schutzleiters zur Erfüllung der Anpassungsforderung vorzusehen. Diese Empfehlung könnte übrigens genauso im Vierleitersystem angewendet werden.

Da aber – wie bereits erwähnt – im TN-System Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen nur ausnahmsweise gefordert werden, wäre die geplante Maßnahme eine Verbesserung der wirksamen Schutzmaßnahmen. Sie dürfte damit – trotz der Einschränkung bezüglich des TN-C-Systems – angewendet werden.

Dass ich aber diese Maßnahme zur Verbesserung der Schutzwirkung nur bedingt empfehlen kann, liegt daran, dass es bei dieser »Verbesserung« durch Betriebsmittel der Schutzklasse I, bei einer Berührung mit geerdeten Teilen – z. B. Befestigung eines Wassererwärmers an der leitfähigen Wasserleitung – sehr schnell zu Fehlauflösungen kommen kann. Ein Teil des Unsymmetriestroms (Neutrallerstrom) würde über die fremden leitfähigen Teile fließen – damit also an der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) vorbei, was eine Auslösung hervorrufen kann. Aber auch beim gleichzeitigen Berühren von Betriebsmitteln der Schutzklasse I und fremden leitfähigen Teilen durch einen Menschen kann es ohne Fehler zu Fehlauflösungen kommen. Daher ist dieser verbesserte Schutz nur sehr bedingt zu empfehlen, sodass vermutlich der Eigentümer/Betreiber der Wohnungen nicht an einer solchen Umrüstung interessiert sein dürfte.

W. Hörmann