

Leseranfragen

Umstellung vom TN- auf TT-System

? Bei der Wiederholungsprüfung einer etwa 1980 nach TGL errichteten Anlage fand ich in den Wohnungen teilweise noch die alte klassische Nullung, obwohl in den 90er Jahren eine Umstellung auf das TT-System erfolgte – Verwendung des Neutralleiters als Schutzleiter. Hat diese Schutzmaßnahme trotz der Umstellung Bestandsschutz?

! Bei einer solchen Umstellung eines Netzes auf die Schutzmaßnahme TT-System durch das zuständige EVU wurden zumeist Kompromisse geschlossen. Es war ja nicht möglich, von heute auf morgen aus dem PEN-Leiter einen echten Neutralleiter zu machen. Mühsam, wenn nicht gar unmöglich ist es, alle seine Verbindungen mit Erde zu lösen. Und ebenso wenig war es möglich, das Umstellen aller Stromkreise der Abnehmeranlagen mit der klassischen Nullung auf eine andere Schutzmaßnahme in kurzer Zeit durchzusetzen. Es gab daher wohl fast immer eine vom EVU getragene Übergangslösung, die das weitere Nutzen des nun per Anweisung zum Neutralleiter ernannten PEN-Leiters vorläufig gestattete [1]. Er war ja nach wie vor „nullungsfähig“. Zum ordnungsgemäßen Durchführen der Wiederholungsprüfung einer solchen Anlage ist es notwendig, dass Sie sich beim EVU über die seinerzeit getroffenen Vereinbarungen und den nunmehrigen Standpunkt zu solchen Restbeständen der klassischen Nullung informieren. Die Entscheidung, ob solche klassischen Anlageteile im konkreten Fall Bestandsschutz haben und bestehen bleiben dürfen

oder nicht, hängt dann davon ab, ob das EVU seinen Neutralleiter noch als Schutzleiter zur Verfügung stellt. Ist dies der Fall, so obliegt es Ihnen festzustellen, ob diese Schutzmaßnahme noch ordnungsgemäß wirksam ist, d. h. ob die Abschaltbedingungen nach TGL (k-Faktor 3,5) noch erfüllt werden. Dies wird zumeist der Fall sein. Gegebenenfalls können Sie die Schutzmaßnahme durch den Austausch der Sicherung gegen einen LS-Schalter etwas „aufmuntern“.

Ist das EVU gegen den Fortbestand einer solchen alten Lösung und/oder stellen Sie fest, dass die Abschaltbedingungen nach TGL nicht mehr gegeben sind, so müssen Sie dem Kunden die Notwendigkeit einer Umstellung im Prüfprotokoll mitteilen.

Literatur

[1] Bödeker, K.: Umstellung vom TN-S-System zum TT-System; Übergangslösungen. Elektropraktiker, Berlin 51(1997)11, S. 982-987.

K. Bödeker

Hauptleitungen in Installationsanlagen

? Im Projekt eines Kita-Neubaus wurden eine Hauptverteilung und mehrere Unterverteilungen vorgesehen. Angewendet wird die Schutzmaßnahme TT-System. Die Hauptleitung zwischen Hausanschlusskasten, Zähleranlage und Hauptverteilung wird als vieradrig Hauptleitung ohne grün-gelbe Ader verlegt. Der Schutzleiter ist separat angeordnet. Die von der HV zu den einzelnen UV führenden Leitungen sind fünfadrig. Im Planungsbüro sind einige der Meinung, die Leitungen zu den UV sind Hauptleitungen und somit vieradrig auszuführen. Der Schutzleiter ist separat zu verlegen. Nach DIN 18 015 Teil 1 sind meiner Meinung nach nur die Verbindungsleitungen zwischen Hausanschlusskasten und der Zähleranlage Hauptleitungen.

! Die Verbindungsleitung zwischen Zählerplatz und Unterverteilung ist keine Hauptleitung, sondern eine Steigeleitung. Die Hauptleitung ist die Verbindung zwischen Hausanschluss und Zählerplatz/Zählerverteilung, liegt also im ungezählten Teil der Kundenanlage. Der vierte Leiter in der Hauptleitung darf nicht grün-gelb, sondern muss blau gekennzeichnet sein, weil es sich nach der Anfrage um ein TT-System handelt, bei dem der vierte Leiter des Verteilungsnetzes der Neutralleiter ist. Der VNB stellt hier keinen PEN-Leiter zur Verfügung. Nur dieser wäre in der Hauptleitung grün-gelb zu kennzeichnen.

Der getrennt verlegte Schutzleiter erklärt sich beim TT-System durch den erforder-

lichen örtlichen Erder in der Kundenanlage. Der Schutzleiter geht von der Schiene des Schutzpotentialausgleichs (bisher noch Hauptpotentialausgleich) aus, mit dem der vom örtlichen Erder in der Kundenanlage kommende Erdungsleiter verbunden ist.

Die gezählte Steigeleitung vom Zählerplatz zur Unterverteilung darf (muss aber nicht) 5-adrig ausgeführt werden. Sie darf als 5-adrige Leitung die vom Verteilungsnetz kommenden drei Außenleiter und den blauen Neutralleiter sowie den vom Schutzpotentialausgleich (Hauptpotentialausgleichsschiene) kommenden grün-gelben Schutzleiter enthalten.

Der Schutzleiter ist im Bereich der Hauptleitung des TT-Systems in der Kundenanlage zwischen Hausanschluss und Zählerplatz getrennt verlegt.

Wird als Abschaltvorrichtung beim Fehler-schutz „Schutz durch automatische Abschaltung“ ein RCD eingesetzt, was im TT-System meistens der Fall ist, darf der Schutzleiter nicht durch den Summenstromwandler der RCD geführt werden.

Die Verlegung von Schutzleitern ist in DIN VDE 0100-540 geregelt. Nach Abschnitt 5.2.1 können als Schutzleiter z. B. Leiter in mehradrigen Kabeln und Leitungen, aber auch fest verlegte blanke oder isolierte Leiter verwendet werden, neben anderen dort noch genannten Möglichkeiten.

M. Lange-Hüsken

Bestandsschutz für Leuchtenanschluss in Plattenbauten

? Ich bin Meister in einem kleinen Betrieb, der viel für Wohnungsbaugesellschaften mit Plattenbauten arbeitet.

- Bei Veränderungen in den Wohnungen wird von allen Seiten immer wieder vom sogenannten „Bestandsschutz“ gesprochen, der nach meiner Ansicht bis 1.1.2002 gilt. Von Fachkollegen wird mir jetzt die Jahreszahl 2010 genannt. Welche Angabe ist zutreffend?
- Gemäß einer Ausschreibung zur Sanierung eines Plattenbaus im Jahr 2001 werden Bäder und Küchen neu installiert. Licht- und Steckdosenstromkreise der anderen Räume bleiben unberührt. Wie soll ich an eine zweiadrig Leuchtenanschlussleitung eine Leuchte mit Schutzleiter anschliessen?

! Bestandsschutz. Bei den genannten Terminen handelt es sich offensichtlich um ein Missverständnis. Eine fertiggestellte Anlage kann unter folgenden Voraussetzungen ohne zeitliche Begrenzung betrieben werden:

Fragen an ELEKTRO PRAKTIKER

Liebe Elektrotechniker/-innen! Wenn Sie mit technischen Problemen kämpfen, wenn Sie Widersprüche entdecken, Meinungsverschiedenheiten klären wollen oder Informationen brauchen, dann richten Sie Ihre Fragen an:

ep-Leserservice 10400 Berlin oder

Fax: (030) 42 151-251 oder

e-mail: elster@elektropraktiker.de

Wir beraten Sie umgehend. Ist die Lösung von allgemeinem Interesse, veröffentlichen wir Frage und Antwort in dieser Rubrik. Beachten Sie bitte: Die Antwort gibt die persönliche Interpretation einer erfahrenen Elektrofachkraft wieder. Für die Umsetzung sind Sie verantwortlich.

Ihre ep-Redaktion