

Potentialausgleich ohne Fundamenterder

Technische Anschlussbedingungen (TAB), DIN VDE 0100 Teil 410, DIN VDE 0855, DIN V VDE V 0185,

FRAGESTELLUNG

In einem Altbau tauschte ich einen alten Zählerschrank gegen einen neuen. Die Zuleitung des TN-C-Systems stellte ich auf 4x16 mm² um. Außerdem verlegte ich auch einige neue Stromkreisleitungen. Im Verteiler trennte ich den PEN-Leiter in PE und N auf. Da es in diesem Altbau weder einen Fundamenterder noch einen Hauptpotentialausgleich gibt und das nachträgliche Einbringen auch einige Probleme mit sich bringen würde, stellen sich mir verschiedene Fragen. Ich habe Bedenken, dass beim Fehlen eines Fundamenterders die Gefahr bestehen könnte, dass im Falle eines PEN-Leiterbruchs die Spannung durch das Rohrleitungssystem verschleppt wird. Dies könnte geschehen, wenn ich z. B. den PEN-Leiter mit der Heizungsleitung verbinde.

Muss ich nachträglich einen Fundamenterder anbringen?

Falls nicht: Muss ich dann nachträglich einen Hauptpotentialausgleich errichten?

M. S., Rheinland-Pfalz

ANTWORT

Hauptpotentialausgleich ist Pflicht

In jedem Gebäude muss ein Hauptpotentialausgleich durchgeführt werden. In den Hauptpotentialausgleich müssen Sie

nach DIN VDE 0100 Teil 410 den Hauptschutzleiter, den Haupterdungsleiter, die Haupterdungsklemme oder -schiene und fremde leitfähige Teile – z. B. metallene Rohrleitungen – einbeziehen.

Nach den Technischen Anschlussbedingungen ist in jedem Neubau ein Fundamenterder zu errichten. Da es sich hier um einen Altbau handelt und im TN-System zur Sicherstellung der Schutzmaßnahme kein Fundamenterder benötigt wird, reicht es aus, einen Potentialausgleich ohne Erder zu errichten. Als Hauptschutzleiter müssen Sie an dieser Stelle sicher den PEN-Leiter betrachten.

Als Erder eingeschränkt nutzbar

Zu beachten ist allerdings, dass laut TAB der PEN-Leiter nicht als Erder für Schutz- und Funktionszwecke von Antennenanlagen, Blitzschutzanlagen, informationstechnischen Einrichtungen und ähnlichen Anlagen verwendet werden darf.

Wenn sich also eine der genannten Anlagen im oder am Gebäude befinden, dann ist entsprechend der hierfür gültigen Normen eine Erdungsanlage zu errichten.

Als Beispiele sollen hier die Normen für Antennenanlagen (DIN VDE 0855) und Blitzschutzsysteme (DIN V VDE V 0185) genannt werden. Diese Erder bzw. Erdungsanlagen sind dann in geeigneter Weise mit dem Hauptpotentialausgleich des Gebäudes zu verbinden.

Risiko des PEN-Leiterbruchs

Zu Ihren Überlegungen ist zu sagen, dass der Potentialausgleich dazu dient, alle miteinander verbundenen Teile auf annähernd gleiches Potential zu bringen. Damit sollen Berührungsspannungen, die im Fehlerfall (zum Beispiel bei einem Körperschluss in einer Pumpe der Heizungsanlage) zwischen verschiedenen Systemen auftreten können, vermieden bzw. auf ungefährliche Werte herabgesetzt werden.

Im Falle eines PEN-Leiterbruchs stehen alle Betriebsmittel der Schutzklasse I, unabhängig ob ein Erder vorhanden ist oder nicht, unter Spannung. Bei nicht durchgeführtem Potentialausgleich und damit fehlender Verbindung zum Hauptschutzleiter können gefährliche Berührungsspannungen zwischen Rohrleitungen und elektrischen Betriebsmitteln auftreten. Als Beispiel kann hier die gleichzeitige Berührung eines Warmwassergeräts und einer metallenen Wasserleitung genannt werden.

Für die Beantwortung Ihrer Frage bedeutet dies, dass der Hauptpotentialausgleich unbedingt nachgerüstet werden muss. Die Notwendigkeit eines Erders wäre nach den oben genannten Gesichtspunkten zu prüfen.

R. Soboll