



Umstellung vom TT- zum TN-System

Inhalt

| | |
|--|----------|
| 1. Grundlegendes zur Umstellung..... | 3 |
| 2. Umstellung zum TN-System..... | 3 |
| 2.1. Neubauten und größere Umbauten | 3 |
| 2.2. Bestehende Anlagen | 3 |
| 2.3. Maßnahmen zur Umstellung vom TT- zum TN-System im Hausanschlussbereich von bestehenden Anlagen | 6 |
| 2.3.1. Verbindung PEN-Leiter mit Haupterdungsschiene im HAK..... | 6 |
| 2.3.2. Verbindung PEN-Leiter mit Kundenerdung in der Niederspannungshauptverteilung..... | 6 |
| 3. Ansprechpartner im Netzgebiet der EWE NETZ GmbH | 7 |

Quellen

- DIN VDE Normen:
 - VDE 0100-410 Errichten von Niederspannungsanlagen – Schutzmaßnahmen – Schutz gegen elektrischen Schlag
 - VDE 0100-510 Errichten von Niederspannungsanlagen – Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Allgemeine Bestimmungen
 - VDE 0100-540 Errichten von Niederspannungsanlagen – Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Erdungsanlagen, Schutzleiter und Schutzpotenzialausgleichsleiter
- VDN Technische Anschlussbedingungen TAB 2007

1. Grundlegendes zur Umstellung

Durch die Fusion mit der Überlandwerk Nord-Hannover AG werden im Gebiet der EWE NETZ GmbH seit 1998 zwei verschiedene Netzsysteme nach Art der Erdungsverbinding betrieben. Im Bereich Weser-Ems besteht das TN-System. Im Weser-Elbe-Gebiet wird, mit Ausnahme des Stadtgebietes Cuxhaven (TN-System), das TT-System betrieben.

Um einheitliche Bedingungen zu schaffen, wird vom 1. April 2008 an das gesamte Niederspannungsnetz der EWE NETZ GmbH als TN-System betrieben.

Für Kundenanlagen mit einem Freileitungsanschluss oder mit Freileitungsanteilen in der Zuleitung wird die Schutzmaßnahme TN-System nicht freigegeben. In diesen Fällen ist Rücksprache mit der zuständigen Bezirksmeisterei zu halten.

Die Umstellung zum TN-System ist möglich, da das Niederspannungsnetz im Weser-Elbe-Gebiet schon seit langem den Vorgaben entsprechend als TN-System gebaut, jedoch als TT-System betrieben wurde. Die zunehmende Verkabelung der Freileitung hat hierzu ebenfalls beigetragen. Neu ist nun, dass der wirksam geerdete vierte Leiter des Versorgungssystems nicht mehr als Neutralleiter, sondern künftig als PEN-Leiter betrieben wird. Durch eine Verbindung des PEN-Leiters mit dem Schutzpotenzialausgleich und der daran angeschlossenen Schutzerdung in der Kundenanlage stehen die Möglichkeiten des TN-Systems zur Verfügung.

Der Vorteil des TN-Systems gegenüber dem TT-System besteht darin, dass im Falle eines Körperschlusses der Stromkreis über den niederohmigen PEN-Leiter geschlossen wird und nicht mehr ausschließlich über die Erdungsanlage des Kunden. Der Fehlerstrom wird dadurch zum Kurzschlussstrom, wodurch der Überstromschutz auslöst. Die Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) wird zum Zusatzschutz.

2. Umstellung zum TN-System

Bei der Umstellung der Schutzmaßnahme ist generell die zuständige Bezirksmeisterei von EWE NETZ zu informieren, um evtl. technische Fragestellungen zu klären. Grundsätzlich ist zu beachten, dass die Kundenanlage über Schutzerdung und Schutzpotenzialausgleich gemäß VDE 0100-410 und TAB 2007 verfügen muss. Der Kunde oder dessen Installateur ist für einen normenkonformen Zustand der Anlage verantwortlich.

2.1. Neubauten und größere Umbauten

Bei Neubauten ist das TN-System gemäß Abbildung 3 und 4 anzuwenden. Bei größeren Installationsänderungen empfehlen wir eine Umstellung der Gesamtanlage auf das TN-System.

In neuen Anlagen und bei Umbauten sollte sich die Verbindung zwischen dem PEN-Leiter und der Schutzerdung der Kundenanlage, die sog. „PEN-Brücke“, im Hausanschlusskasten (HAK) befinden. Die prinzipiellen Unterschiede zwischen TT- und TN-Anlagen und den entsprechenden Anschlüssen sind in den Abbildungen 1 bis 4 auf den folgenden Seiten dargestellt.

2.2. Bestehende Anlagen

Für existierende Anlagen besteht keine Notwendigkeit zur Änderung, das TT-System kann unverändert weiterbetrieben werden.

Wünscht der Kunde eine Änderung der Schutzmaßnahme auf das TN-System, bestehen je nach Art der Kundenanlage zwei Möglichkeiten (siehe auch 2.3). Im Falle einer Änderung muss der blaue PEN-Leiter in der Steigleitung zwischen HAK und der Niederspannungshauptverteilung (NSHV) mit grün-gelben Markierungen gekennzeichnet werden.

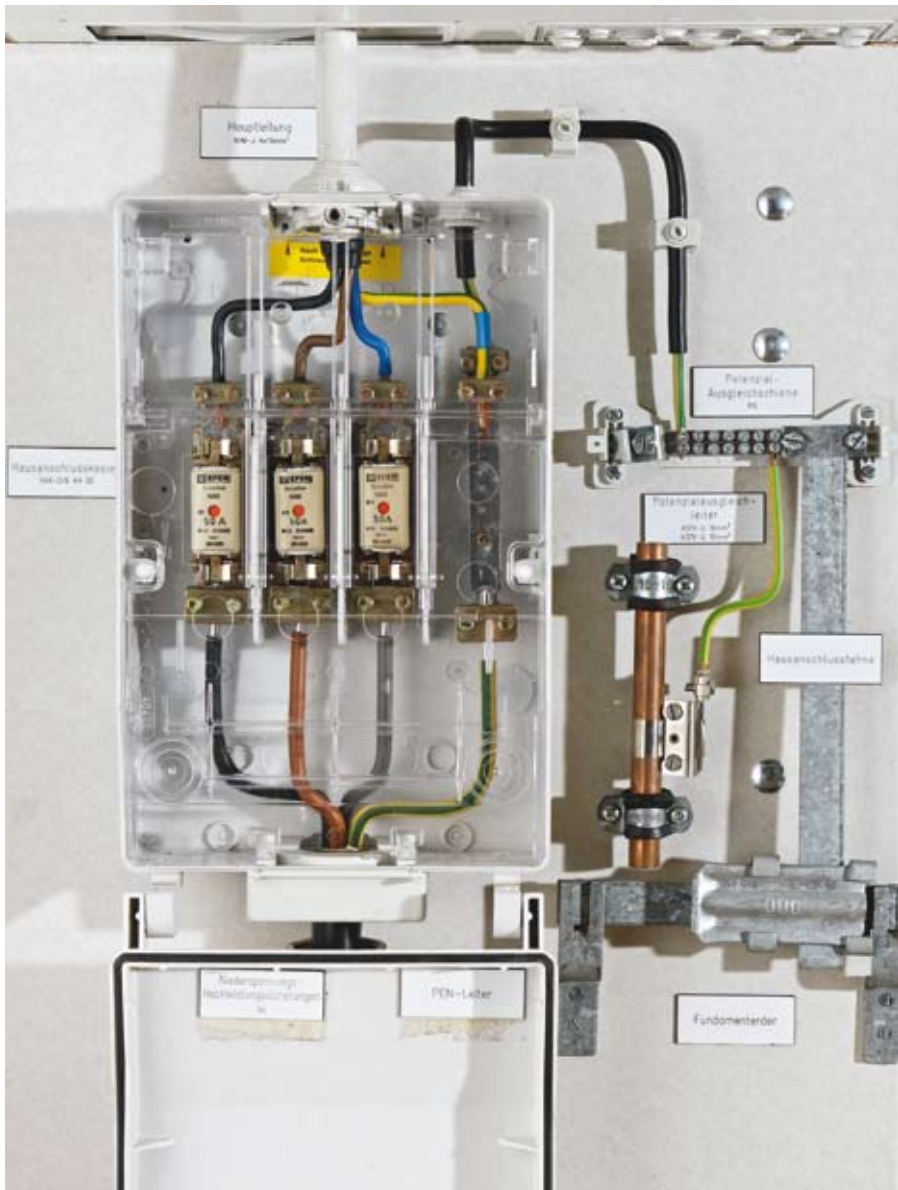


Foto: Hausanschlusskasten mit TN-System

Bestehende Anschlussvarianten im EWE NETZ-Gebiet

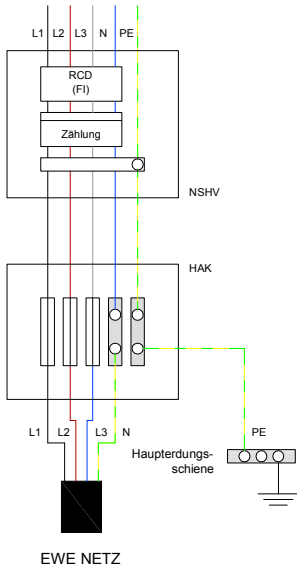


Abb. 1:
TT-System mit 5-adriger Steigleitung

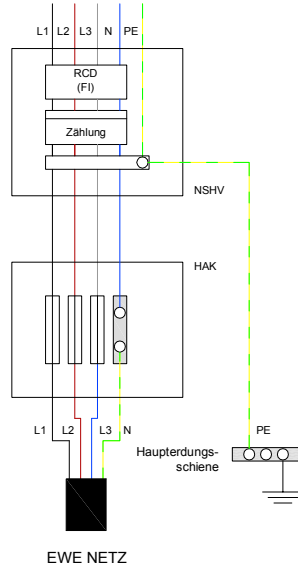


Abb. 2:
TT-System mit 4-adriger Steigleitung

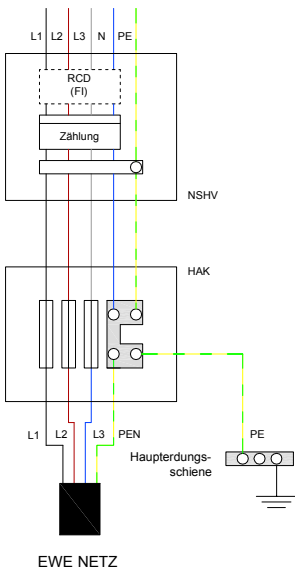


Abb. 3:
TN-C-S-System mit 5-adriger Steigleitung

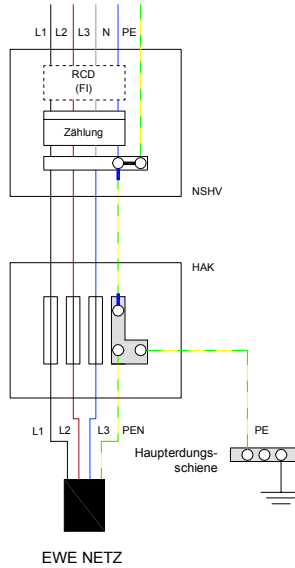


Abb. 4:
TN-C-S-System mit 4-adriger Steigleitung

2.3. Maßnahmen zur Umstellung vom TT- zum TN-System im Hausanschlussbereich von bestehenden Anlagen

2.3.1. Verbindung PEN-Leiter mit der Haupterdungsschiene im HAK

Falls die Kundenerdung in den HAK eingeführt ist, sollte die Verbindung auch dort hergestellt werden. Eine entsprechende Umstellung der Anlage zeigt Abbildung 5. Durch die verschiedenen Typen der Hausanschlusskästen im Netz erfolgt die Umstellung entweder durch Auflegen der Schutzerdung auf einen freien Klemmpunkt, durch Austausch der PEN-Schiene oder durch Austausch des HAK. Die Arbeiten im verplombten HAK sind im Vorfeld mit der zuständigen Bezirksmeisterei abzustimmen.

Diese Art der PEN-Verbindung ist bevorzugt anzuwenden.

2.3.2. Verbindung PEN-Leiter mit Kundenerdung in der Niederspannungshauptverteilung

Alternativ kann die PEN-Verbindung auch in der Niederspannungshauptverteilung (NSHV) erfolgen. Abb. 6 zeigt diese Änderungsmaßnahme.

Für sämtliche bauliche Änderungen sind die jeweiligen DIN-/VDE-Bestimmungen sowie die entsprechenden technischen Richtlinien anzuwenden.

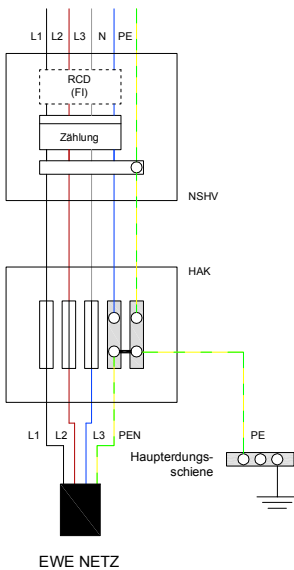


Abb. 5: Änderung im HAK

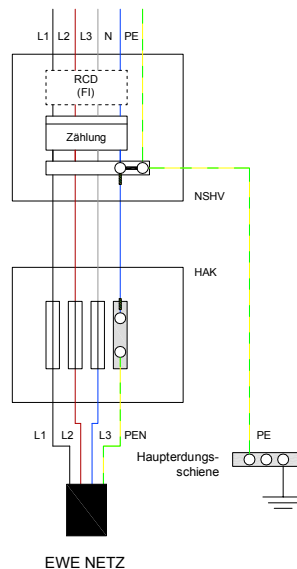


Abb. 6: Änderung in der NSHV

Ansprechpartner im Netzgebiet der EWE NETZ GmbH:

**Netzregion
Brandenburg/Rügen**
Hegermühlenstraße 58
15344 Strausberg
(0 33 41) 38-20

**Netzregion
Bremervörde/Seevetal**
Marktstraße 20
27432 Bremervörde
(0 47 61) 8 77-0

**Netzregion
Bremervörde/Seevetal**
Bremer Straße 9a
27367 Sottrum
(0 42 64) 83 28-0

**Netzregion
Cloppenburg/Emsland**
Emsteker Straße 60
49661 Cloppenburg
(0 44 71) 13-0

**Netzregion
Cloppenburg/Emsland**
Meppener Straße 6
49740 Haselünne
(0 59 61) 5 01-0

**Netzregion
Cuxhaven/Delmenhorst**
Humphry-Davy-Str. 41
27472 Cuxhaven
(0 47 21) 5 98-0

**Netzregion
Cuxhaven/Delmenhorst**
Fischstraße 35
27749 Delmenhorst
(0 42 21) 9 14-0

**Netzregion
Oldenburg/Varel**
Donnerschweer Straße 22-26
26123 Oldenburg
(04 41) 8 03-42 02

**Netzregion
Oldenburg/Varel**
Neue Straße 23
26316 Varel
(0 44 51) 18-0

**Netzregion
Oldenburg/Varel**
Zum Stadtpark 2
26655 Westerstede
(0 44 88) 57-0

**Netzregion
Ostfriesland**
Ubbo-Emmius-Straße 7-9
26789 Leer
(04 91) 84-0

**Netzregion
Ostfriesland**
Am Markt 24
26506 Norden
(0 49 31) 1 82-0

Herausgeber

EWE NETZ GmbH
Cloppenburger Str. 302
26133 Oldenburg
www.ewe-netz.de

EWE NETZ GmbH

Cloppenburger Straße 302 · 26133 Oldenburg
0441 4808-0 · Fax 0441 4808-1195