

## Netzcharakteristik

Die Bielefelder Netz GmbH betreibt ein städtisches Versorgungsnetz mit den Verteilnetzebenen 110-kV, 30-kV, 10-kV und 0,4-kV.

An das Verteilnetz der Bielefelder Netz GmbH sind vier weiterverteilende Unternehmen: die Elektrizitätsversorgung Werther GmbH, die Gemeindewerke Steinhagen GmbH, die Technische Werke Osning GmbH sowie die Netzgesellschaft Gütersloh GmbH angeschlossen.

Die sichere Netzführung des Versorgungsbereiches Strom wird von der Netzleitstelle Strom gewährleistet. Die Netzleitstelle ist rund um die Uhr besetzt. Von der Leitstelle aus werden alle 110 kV-Leitungen und Umspannwerke mit den Netzebenen 110/30/10-kV gesteuert und beobachtet. Darüber hinaus koordinieren die Leitstellenmitarbeiter auch alle Störungen im Stromversorgungsnetz.

Das 110-kV-Verteilnetz der Bielefelder Netz GmbH besteht aus einem Freileitungs-Ring um das dicht besiedelte Stadtgebiet. Von diesem Ring wird der Innenstadtbereich über 110-kV-Gasaußendruckkabel gespeist.

Das Netz ist redundant aufgebaut und über zwei Kuppelstellen an das Höchstspannungsnetz in der Regelzone der TenneT TSO GmbH angeschlossen.

Die gesamte Netzlast kann über die Kuppelstellen aus dem Höchstspannungsnetz bezogen werden.

An die Netzebene sind eine Hauptschaltanlage und 16 Umspannwerke angeschlossen. In davon vier Umspannwerken erfolgt eine Kraftwerkseinspeisung. Die Einspeisemenge dieser Kraftwerke deckt z.Zt. ca. 16% der elektrischen Jahresarbeitsmenge des Netzes.

Das 110-kV-Verteilnetz wird vermascht und mit niederohmiger Sternpunktterdung betrieben. Die Netzschutzeinrichtungen und Leistungsschalter der Freileitungsabzweige sind mit 1-poliger AWE ausgerüstet.

Das 30-kV-Mittelspannungsnetz versorgt die Schwerindustrie in südlichen Bereichen des Stadtgebietes redundant über drei Umspanner und ein vermascht betriebenes Kabelnetz.

Die 10-kV-Mittelspannungsnetze haben einen 96%-tigen Verkabelungsgrad und werden als offene Ringnetze betrieben. Die Umspannung zur Mittelspannung ist jeweils redundant vorhanden. Die Schaltanlagen sind mit Doppelsammelschienen ausgerüstet.

Die beschriebenen Mittelspannungsnetze werden mit Erdschlusskompensation und der Erfassung aller selbstlöschenden Erdschlüsse betrieben. Es erfolgen Einspeisungen auf dieser Netzebene durch EEG- und KWK- Anlagen.

Die 0,4-kV-Niederspannungsnetze haben ebenfalls einen 91%-tigen Verkabelungsgrad. In den Innenstadtbezirken werden sieben Maschennetze betrieben. Es speisen eine Vielzahl dezentraler PV und BHKW-Erzeugungsanlagen in diese Netzebene ein.

Vorgelagertes Netz ist das Netz der TenneT TSO GmbH, Bernecker Straße 70, 95448 Bayreuth. Die Verbindung des Netzes von TenneT TSO GmbH und Bielefelder Netz GmbH erfolgt über das UW Bielefeld-Ost und UW Eickum. Die Übertragung erfolgt als Drehstrom mit einer Frequenz von 50 Hz.