

Wie bereits angegeben, sind grundsätzliche Anforderungen an die Qualität in einer Norm geregelt, der DIN EN 50160.

Allgemeines

Wenn wir bisher von einer Qualität des Stromes gesprochen haben, ist dies aus elektrotechnischer Sicht eigentlich nicht ganz exakt.

Genau betrachtet muss es eigentlich Spannungsqualität heißen, denn die Europeanorm DIN EN 50160 „Merkmale der Spannung in öffentlichen Energieversorgungsnetzen“ beschreibt die wesentlichen Merkmale der Spannung in öffentlichen Energieversorgungsnetzen und gibt Bedingungen und Grenzwerte der einzuhaltenden Parameter an.

Die Einhaltung der Grenzwerte wird für den normalen Betriebszustand gefordert.

Sie gelten nicht:

- für den Betrieb nach einer Störung,
- in den Fällen, in denen die Geräte des Kunden nicht den technischen Anschlussbedingungen entsprechen
- in den Fällen, bei denen Erzeugungsanlagen nicht den technischen Anschlussbedingungen an das Stromversorgungsnetz entsprechen,
- in Ausnahmesituationen wie z. B. außergewöhnlichen Witterungsbedingungen oder Naturkatastrophen, Störungen durch Dritte, Arbeitskampfmaßnahmen, höhere Gewalt, Versorgungsengpässe auf Grund äußerer Einflüsse.

Der Verteilungsnetzbetreiber (VNB) und auch der Kunde mit seinem Umgang und dem Gebrauch seiner elektrischen Geräte tragen zur Beeinflussung der Merkmale der Spannung im öffentlichen Netz bei.

Zur Information für Sie stellen wir nachfolgend die wesentlichen Vorgaben für den Verteilungsnetzbetreiber aus der Europeanorm den Qualitätsmerkmalen, wie Sie derzeit im Versorgungsnetz von der DREWAG erreicht werden, gegenüber.

Merkmale der Spannung

- Netzfrequenz

Vorgabe aus DIN EN 50160 für den VNB:

50 Hz \pm 1 %

DREWAG:

Durch den internationalen Verbundbetrieb hat die DREWAG keinen nennenswerten Einfluss auf die Frequenzhaltung. Das internationale Verbundnetz ist sehr stabil, die Frequenzabweichung beträgt 50 Hz \pm 0,5 %.

- Langsame Spannungsänderungen (Spannungsband)

Vorgabe aus DIN EN 50160 für den VNB:

95 % der 10-Minuten-Mittelwerte des Effektivwertes der Versorgungsspannung jedes Wochenintervalles sollen im Bereich \pm 10 % der Versorgungsspannung liegen.

DREWAG:

Durch ausreichende Bemessung aller Betriebsmittel wird die Forderung der Europeanorm eingehalten.

Darüber hinaus möchten wir darauf verweisen, dass die Nennspannung in öffentlichen Niederspannungsnetzen 230/400 V beträgt (DIN IEC 38). Für Deutschland sind Abweichungen von +10 % und –10 % zugelassen (Spannungsband). Demzufolge soll die Spannung an der Übergabestelle zwischen DREWAG und Kunde (Hausanschlusskasten) zwischen 207 V und 244 V betragen.

- Schnelle Spannungsänderungen

Schnelle Spannungsänderungen werden hauptsächlich durch Laständerungen in Kundenanlagen oder durch Schalthandlungen im Netz hervorgerufen.

Vorgabe aus DIN EN 50160 für den VNB:

Keine Forderungen, jedoch der Hinweis, dass schnelle Spannungsänderungen von 10 % der vereinbarten Niederspannung (4 % bei Mittelspannung) mehrmals am Tag mit kurzer Dauer auftreten können.

DREWAG:

Sowohl der Kunde als auch die DREWAG haben Einfluss auf die Höhe der schnellen Spannungsänderungen. Durch die hohe Kurzschlussleistung im DREWAG-Netz und ein leistungsfähiges Kabelnetz werden schnelle Spannungsänderungen größer als 4 % der vereinbarten Spannung vermieden.

- Spannungseinbrüche

Spannungseinbrüche entstehen überwiegend durch Fehler im öffentlichen Netz oder in Kundenanlagen, sind zufallsgeprägt und nicht vermeidbar. Hauptursache sind Kurzschlüsse, die vielfältige Ursachen haben können. Spannungseinbrüche im Mittelspannungsnetz (10 kV, 20 kV) werden auch in das Niederspannungsnetz (400 V) übertragen.

Vorgabe aus DIN EN 50160 für den VNB:

Keine Forderungen, jedoch der Hinweis, dass die Zahl der Spannungseinbrüche in Abhängigkeit von der Art des Verteilnetzes bis zu 1.000 Ereignisse/Jahr betragen kann.

- Unterbrechung der Versorgungsspannung

Versorgungsunterbrechungen werden zumeist durch äußere Ereignisse oder Eingriffe hervorgerufen, die durch den Stromversorger nicht verhindert werden können.

Vorgabe aus DIN EN 50160 für den VNB:

Keine Forderungen, jedoch der Hinweis, dass ortsabhängige Unterbrechungen der Versorgungsspannung bis zu 50 mal im Jahr auftreten können.

Bemerkungen

Weitere Merkmale der Spannung, wie Flickerstärke, zeitweilige netzfrequente Überspannungen, transiente Überspannungen, Spannungsunsymmetrie und Kurvenform der Versorgungsspannungen und deren zulässige Werte, sind nur für konkrete Übergabestellen zu ermitteln und sind abhängig vom Geräteeinsatz des Kunden. Die DREWAG wird bei Bedarf in diesen Fällen mit dem Kunden gemeinsam die für die Übergabestelle zulässigen Werte festlegen.