

Versorgungszuverlässigkeit im Kontext der Qualitäts- regulierung

Studie zur Versorgungszuverlässigkeit deutscher Netzbetreiber auf Basis der FNN-eigenen Störungs- und Verfügbarkeitsstatistik durchgeführt.



Die Bundesnetzagentur führt zum 1. Januar 2012 die Grundstufe einer Qualitätsregulierung im Bereich Strom ein. Über das so genannte „Q-Element“ (Qualitätselement) wird die Versorgungszuverlässigkeit in die Erlösobergrenzenformel eingehen und so auch finanzielle Auswirkungen für die Netzbetreiber haben. Das Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (FNN) begleitet die Diskussion zur Einführung dieser Qualitätsregulierung mit einem technischen Hinweis, dem eine eigene Studie zu Grunde liegt. Damit soll die sachgerechte Ausgestaltung der Qualitätsregulierung unterstützt werden.

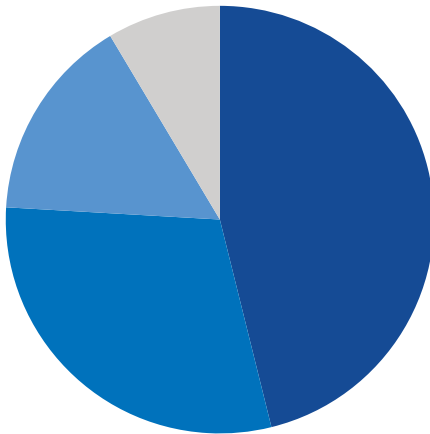
Strukturunterschiede zwischen Netzbetreibern sind zu beachten

Die Studie kommt zu zwei Kernergebnissen. Zum einen sind bei der Auswahl von Strukturmerkmalen für die Zuverlässigkeitsbewertung regionale und strukturelle Besonderheiten zu beachten. Wenn die unterschiedlichen Umgebungsbedingungen (wie z.B. Stadt/Land) nicht berücksichtigt werden, kann dies zu einer Benachteiligung einzelner Netzbetreiber führen. Zum anderen zeigt die detaillierte Analyse der Störungsanlässe, dass der größte Teil der Versorgungsunterbrechungen von externen Faktoren wie Unwetter und Erdarbeiten verursacht

Das Wichtigste in Kürze

- Untersuchung basiert auf der FNN-eigenen Störungs- und Verfügbarkeitsstatistik
- Großteil der Störungen wird von externen Faktoren wie Unwetter und Erdarbeiten verursacht
- Lastdichte als bedeutsamster Qualitätsfaktor bestätigt
- Weitere wichtige Faktoren sind Stromkreislänge und Verkabelungsgrad

werden. Bei der weiteren Ausgestaltung des Qualitäts-Elements durch die Bundesnetzagentur sind die Strukturunterschiede zu berücksichtigen und Störungen aufgrund von höherer Gewalt separat zu betrachten, so wie es international üblich ist.

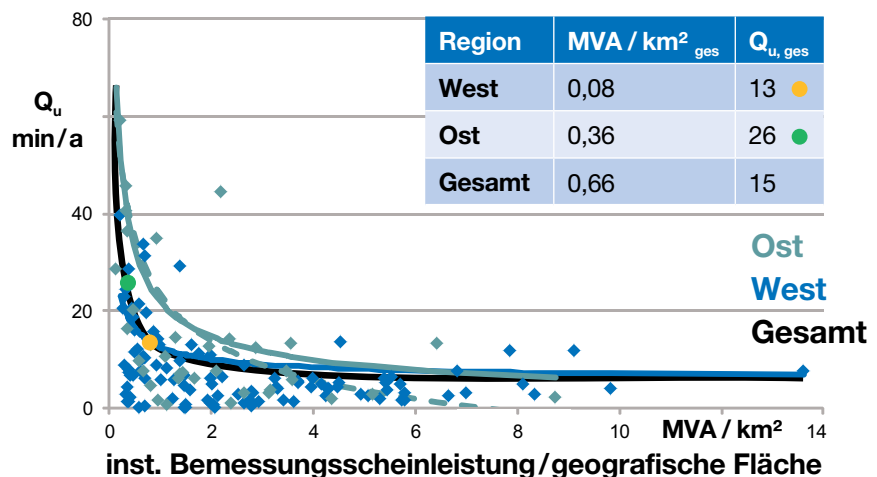


- Atmosphärische Einwirkungen
- kein erkennbarer Anlass
- Fremdeinwirkung
- Sonstige

Anteile der Störungsanlässe am gesamten Störungsaufkommen

Lastdichte als aussagekräftigster Strukturparameter bestätigt

Der Analyse der Störungsanlässe liegt die FNN-eigene Störungs- und Verfügbarkeitsstatistik zugrunde. Diese bietet mit einer Abdeckung von etwa 80 Prozent der deutschen Stromnetze eine hohe Repräsentativität und erfasst detailliertere Daten als die Verfügbarkeitsstatistik der Bundesnetzagentur. Bei der Suche nach besonders geeigneten Faktoren zur Prognose von Störungswahrscheinlichkeiten wurden die beiden Strukturmerkmale „Lastdichte“ und „Verkabelungsgrad“ als die bedeutendsten identifiziert. Dabei zeigt sich eine starke Korrelation zwischen der installierten Bemessungsscheinleistungsdichte und der Lastdichte. Zudem erlauben die hier entwickelten statistischen Modelle erstmals Aussagen zur Verteilung der Zuverlässigkeitskenngrößen. Eine Analyse, wie die Nichtverfügbarkeit (Q_u) von der installierten Bemessungsscheinleistungsdichte (S_i /geografische Fläche F) abhängt, zeigt beispielsweise



Differenzierung der Nichtverfügbarkeit in Abhängigkeit der Leistungsdichte nach West- und Ostdeutschland in der MS-Ebene

Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland. Die mittlere Nichtverfügbarkeit ist in Ostdeutschland annähernd doppelt so hoch wie in Westdeutschland. Die Ursache dafür ist aber nicht in einer schlechteren Netzqualität an sich zu sehen, sondern im historisch gewachsenen höheren Freileitungsanteil in dieser Region. Die gemeinsame Betrachtung von Versorgungszuverlässigkeit und Lastdichte in einer geeigneten kontinuierlichen Funktion erlaubt daher eine akzeptable Ermittlung von Referenzwerten der Versorgungszuverlässigkeit für die einzelnen Netzbetreiber.

Die Untersuchung wurde in Zusammenarbeit mit der Forschungsgemeinschaft für Elektrische Anlagen und Stromwirtschaft e.V. (FGH) durchgeführt und ist eine Weiterführung früherer Studien aus den Jahren 2005 und 2006. Die Analysen beschränken sich auf die Mittelspannungsebene, da hier rund 80 Prozent der Störungen mit Auswirkungen beim Letztverbraucher auftreten.

Kontakt

Forum Netztechnik/Netzbetrieb
im VDE (FNN)
Dieter Quadflieg
Bismarckstr. 33
10625 Berlin
Tel.: 030 383868-70
dieter.quadflieg@vde.com
www.vde.com/fnn