

FNN-Hinweis



STÖRUNGS- UND VERFÜGBARKEITSSTATISTIK

Berichtsjahr 2014

FNN

VDE

Impressum

© Forum Netztechnik / Netzbetrieb im VDE (FNN)

Bismarckstraße 33, 10625 Berlin

Telefon: + 49 (0) 30 3838687 0

Fax: + 49 (0) 30 3838687 7

E-Mail: fnn@vde.com

Internet: <http://www.vde.com/fnn>

August 2015

FNN-Störungs- und Verfügbarkeitsstatistik

Berichtsjahr 2014

Inhalt

Zusammenfassung	11
1 Übersicht	12
1.1 Allgemeines	12
1.2 Übersicht über das Störungsgeschehen	13
2 Verfügbarkeitsstatistik	18
2.1 Systematik	18
2.2 DISQUAL-Kenngrößen	21
2.3 DISQUAL-ähnliche-Kenngrößen	25
2.4 Auswertung nach Störungsanlässen und Fehlerorten	26
2.5 Verteilungen der DISQUAL-Kenngrößen	33
2.6 Mittlere Beiträge einzelner Störungen – DISQUAL-ähnliche Kenngrößen.....	37
3 Störungsstatistik	38
3.1 Allgemeines	38
3.2 Auswertung nach Störungsanlässen	39
3.3 Auswertung nach Störungsauswirkungen	42
3.4 Auswertung nach Fehlerarten	45
3.5 Auswertung nach Fehlerorten	48
3.5.1 Auswertung nach ersten Fehlerorten	48
3.5.2 Auswertung nach allen Fehlerorten	56
3.6 Auswertung nach Störungsanlass und erstem Fehlerort	59
3.7 Auswertung nach Fehlerart und Störungsanlass	60
3.7.1 Auswertung von Erdschlüssen nach Störungsanlass	60
3.7.2 Auswertung von Erdkurzschlüssen nach Störungsanlass.....	62
3.7.3 Auswertung von mehrpoligen Kurzschlüssen und sonstigen Fehlerarten nach Störungsanlass	65
3.8 Auswertung der Ausfallart	68
3.8.1 Auswertung nach Ausfallart und erstem Fehlerort	68
3.8.2 Auswertung nach Ausfallarten und allen Fehlerorten.....	69
3.9 Auswertung der Aus-Dauern	70
4 Netzdaten	72
4.1 Erfassungsgrade.....	72
4.1.1 Erfassungsgrade der Verfügbarkeitsstatistik	72
4.1.2 Erfassungsgrade der Störungsstatistik	72
4.2 Quantitative Netzdaten	73
4.2.1 Quantitative Netzdaten für die Verfügbarkeitsstatistik.....	73
4.2.2 Quantitative Netzdaten für die Störungsstatistik.....	74

Bildverzeichnis

Bild 1-1:	Zeitliche Entwicklung der auf die Stromkreislänge bezogenen kurzschlussartigen Fehler aus der FNN-Störungsstatistik	17
Bild 2-1:	DISQUAL-Kenngröße Unterbrechungshäufigkeit H_U in 1/a im 5-Jahres-Fenster, stochastische VU.....	21
Bild 2-2:	DISQUAL-Kenngröße Unterbrechungsdauer T_U in min im 5-Jahres-Fenster, stochastische VU.....	22
Bild 2-3:	DISQUAL-Kenngröße Nichtverfügbarkeit Q_U in min/a im 5-Jahres-Fenster, stochastische VU.....	23
Bild 2-4:	Bezogene Anzahl von stochastischen Störungen mit VU in NS je Störungsanlass im 5-Jahres-Fenster (Bezug: 100 km SKL in NS).....	27
Bild 2-5:	Bezogene Anzahl von stochastischen Störungen mit VU in MS je Störungsanlass im 5-Jahres-Fenster (Bezug: 100 km SKL in MS)	27
Bild 2-6:	DISQUAL-Kenngröße Nichtverfügbarkeit Q_U in min/a in NS je Störungsanlass im 5-Jahres-Fenster, stochastische VU	31
Bild 2-7:	DISQUAL-Kenngröße Nichtverfügbarkeit Q_U in min/a in MS je Störungsanlass im 5-Jahres-Fenster, stochastische VU	31
Bild 2-8:	Verteilungsdichte der DISQUAL-Kenngröße Unterbrechungshäufigkeit H_U in 1/a im Berichtsjahr, stochastische VU in der MS einschließlich der Rückwirkungen aus HS und HöS	34
Bild 2-9:	Verteilung der DISQUAL-Kenngröße Unterbrechungshäufigkeit H_U in 1/a im Berichtsjahr, stochastische VU in der MS einschließlich der Rückwirkungen aus HS und HöS	34
Bild 2-10:	Verteilungsdichte der DISQUAL-Kenngröße Unterbrechungsdauer T_U in min im Berichtsjahr, stochastische VU in der MS einschließlich der Rückwirkungen aus HS und HöS	35
Bild 2-11:	Verteilung der DISQUAL-Kenngröße Unterbrechungsdauer T_U in min im Berichtsjahr, stochastische VU in der MS einschließlich der Rückwirkungen aus HS und HöS	35
Bild 2-12:	Verteilungsdichte der DISQUAL-Kenngröße Nichtverfügbarkeit Q_U in min/a im Berichtsjahr, stochastische VU in der MS einschließlich der Rückwirkungen aus HS und HöS	36
Bild 2-13:	Verteilung der DISQUAL-Kenngröße Nichtverfügbarkeit Q_U in min/a im Berichtsjahr, stochastische VU in der MS einschließlich der Rückwirkungen aus HS und HöS	36
Bild 3-1:	Bezogene Anzahl von Störungen mit VU und Störungen mit Ausschaltungen ohne VU in MS je Störungsanlass im 5-Jahres-Fenster (Bezug: 100 km SKL in MS) ...	40
Bild 3-2:	Bezogene Anzahl von Störungen mit VU und Störungen mit Ausschaltungen ohne VU in HS je Störungsanlass im 5-Jahres-Fenster (Bezug: 100 km SKL in HS)	40
Bild 3-3:	Bezogene Anzahl von Störungen mit VU und Störungen mit Ausschaltungen ohne VU in HöS je Störungsanlass im 5-Jahres-Fenster (Bezug: 100 km SKL in HöS)	41
Bild 3-4:	Bezogene Anzahl von Störungen mit VU und Störungen mit Ausschaltungen ohne VU in MS je Störungsauswirkung im 5-Jahres-Fenster (Bezug: 100 km SKL in MS)	43
Bild 3-5:	Bezogene Anzahl von Störungen mit VU und Störungen mit Ausschaltungen ohne VU in HS je Störungsauswirkung im 5-Jahres-Fenster (Bezug: 100 km SKL in HS)	43
Bild 3-6:	Bezogene Anzahl von Störungen mit VU und Störungen mit Ausschaltungen ohne VU in HöS je Störungsauswirkung im 5-Jahres-Fenster (Bezug: 100 km SKL in HöS)	44
Bild 3-7:	Bezogene Anzahl von Störungen mit VU und Störungen mit Ausschaltungen ohne VU in MS je Fehlerart im 5-Jahres-Fenster (Bezug: 100 km SKL in MS).....	46
Bild 3-8:	Bezogene Anzahl von Störungen mit VU und Störungen mit Ausschaltungen ohne VU in HS je Fehlerart im 5-Jahres-Fenster (Bezug: 100 km SKL in HS).....	46

Bild 3-9:	Bezogene Anzahl von Störungen mit VU und Störungen mit Ausschaltungen ohne VU in HöS je Fehlerart im 5-Jahres-Fenster (Bezug: 100 km SKL in HöS).....	47
Bild 3-10:	Prozentualer Anteil an der Anzahl von Störungen mit VU und Störungen mit Ausschaltungen ohne VU in MS je erstem Fehlerort	51
Bild 3-11:	Prozentualer Anteil an der Anzahl von Störungen mit VU und Störungen mit Ausschaltungen ohne VU in HS je erstem Fehlerort	51
Bild 3-12:	Prozentualer Anteil an der Anzahl von Störungen mit VU und Störungen mit Ausschaltungen ohne VU in HöS je erstem Fehlerort	52
Bild 3-13:	Bezogene Anzahl von Störungen mit VU und Störungen mit Ausschaltungen ohne VU mit erstem Fehlerort Freileitung im 5-Jahres-Fenster (Bezug: 100 km Freileitungslänge in MS, HS bzw. HöS)	52
Bild 3-14:	Bezogene Anzahl von Störungen mit VU und Störungen mit Ausschaltungen ohne VU mit erstem Fehlerort Kabel im 5-Jahres-Fenster (Bezug: 100 km Kabellänge in MS, HS bzw. HöS)	53
Bild 3-15:	Bezogene Anzahl von Störungen mit VU und Störungen mit Ausschaltungen ohne VU mit erstem Fehlerort Umspannwerk/Schaltstation (ohne Fehlerort Transformator) im 5-Jahres-Fenster (Bezug: 100 Umspannwerks-/Schaltstations-Schaltfelder in MS, HS bzw. HöS)	53
Bild 3-16:	Bezogene Anzahl von Störungen mit VU und Störungen mit Ausschaltungen ohne VU mit erstem Fehlerort Ortsnetzstation (ohne Fehlerort Transformator)im 5-Jahres-Fenster (Bezug: 100 Ortsnetzstationen in MS).....	54
Bild 3-17:	Bezogene Anzahl von Störungen mit VU und Störungen mit Ausschaltungen ohne VU mit erstem Fehlerort Transformator im 5-Jahres-Fenster (Bezug: 100 Transformatoren in MS, HS bzw. HöS).....	54
Bild 3-18:	Bezogene Anzahl von Störungen mit VU und Störungen mit Ausschaltungen ohne VU mit erstem Fehlerort „Nicht bekannt“ oder „Weitere Fehlerorte“ im 5-Jahres-Fenster (Bezug: 100 km SKL in MS, HS bzw. HöS)	55
Bild 3-19:	Bezogene Anzahl von Störungen mit VU und Störungen mit Ausschaltungen ohne VU (für alle ersten Fehlerorte) im 5-Jahres-Fenster (Bezug: 100 km SKL in MS, HS bzw. HöS).....	55
Bild 3-20:	Bezogene Anzahl von Störungen mit Fehlerart Erdschluss in MS je Störungsanlass im 5-Jahres-Fenster in Netzen mit Erdschlusskompensation, isoliertem Sternpunkt oder vorübergehend niederohmiger Erdung und mit vollständiger Erdschlusserfassung (Bezug: 100 km SKL in MS).....	61
Bild 3-21:	Bezogene Anzahl von Störungen mit Fehlerart Erdschluss in HS je Störungsanlass im 5-Jahres-Fenster in Netzen mit Erdschlusskompensation, isoliertem Sternpunkt oder vorübergehend niederohmiger Erdung und mit vollständiger Erdschlusserfassung (Bezug: 100 km SKL in HS).....	61
Bild 3-22:	Bezogene Anzahl von Störungen mit Fehlerart Erdkurzschluss in MS je Störungsanlass im 5-Jahres-Fenster in Netzen mit niederohmiger Sternpunktterdung (Bezug: 100 km SKL in MS)	63
Bild 3-23:	Bezogene Anzahl von Störungen mit Fehlerart Erdkurzschluss in HS je Störungsanlass im 5-Jahres-Fenster in Netzen mit niederohmiger Sternpunktterdung (Bezug: 100 km SKL in HS)	63
Bild 3-24:	Bezogene Anzahl von Störungen mit Fehlerart Erdkurzschluss in HöS je Störungsanlass im 5-Jahres-Fenster in Netzen mit niederohmiger Sternpunktterdung (Bezug: 100 km SKL in HöS)	64
Bild 3-25:	Bezogene Anzahl von Störungen mit Fehlerart mehrpoliger Kurzschluss in MS je Störungsanlass im 5-Jahres-Fenster (Bezug: 100 km SKL in MS).....	66
Bild 3-26:	Bezogene Anzahl von Störungen mit Fehlerart mehrpoliger Kurzschluss in HS je Störungsanlass im 5-Jahres-Fenster (Bezug: 100 km SKL in HS).....	66
Bild 3-27:	Bezogene Anzahl von Störungen mit Fehlerart mehrpoliger Kurzschluss in HöS je Störungsanlass im 5-Jahres-Fenster (Bezug: 100 km SKL in HöS).....	67
Bild 3-28:	Beispiel einer Aus-Dauer-Verteilung zur Interpretation der Werte in vorstehender71	

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1:	Anteil unterschiedlicher Ereignisse infolge Höherer Gewalt an Unterbrechungshäufigkeit und Nichtverfügbarkeit im Berichtsjahr	14
Tabelle 1-2:	Gegenüberstellung der DISQUAL-Kenngrößen mit und ohne Berücksichtigung von Weiterverteilern auf gleicher Spannungsebene	16
Tabelle 2-1:	Verfügbarkeitskenngrößen nach DISQUAL ¹	19
Tabelle 2-2:	DISQUAL-Kenngröße Unterbrechungshäufigkeit H_U in 1/a im 5-Jahres-Fenster ..	21
Tabelle 2-3:	DISQUAL-Kenngrößen Unterbrechungsdauer T_U in min im 5-Jahres-Fenster	22
Tabelle 2-4:	DISQUAL-Kenngröße Nichtverfügbarkeit Q_U in min/a im 5-Jahres-Fenster	23
Tabelle 2-5:	Übersicht DISQUAL-Kenngrößen in den alten/neuen Bundesländern im Berichtsjahr	24
Tabelle 2-6:	Übersicht DISQUAL-ähnliche Kenngrößen im Berichtsjahr (VU mit einer Dauer > 1s)	25
Tabelle 2-7:	Bezogene Anzahl von stochastischen Störungen mit VU je Fehlerort und Störungsanlass im Berichtsjahr, mit prozentuaalem Anteil an der Anzahl von stochastischen Störungen mit VU	26
Tabelle 2-8:	DISQUAL-Kenngröße Unterbrechungshäufigkeit H_U in 1/a je Fehlerort und Störungsanlass im Berichtsjahr, mit prozentuaalem Anteil an der Unterbrechungshäufigkeit durch stochastische Störungen mit VU	28
Tabelle 2-9:	DISQUAL-Kenngröße Unterbrechungsdauer T_U in min je Fehlerort und Störungsanlass	29
Tabelle 2-10:	DISQUAL-Kenngröße Nichtverfügbarkeit Q_U in min/a je Fehlerort und Störungsanlass im Berichtsjahr, mit prozentuaalem Anteil an der Nichtverfügbarkeit durch stochastische Störungen mit VU	30
Tabelle 2-11:	Mittlere maximale Wiederversorgungsdauer je Fehlerort und Störungsanlass im Berichtsjahr bei stochastischen Störungen mit VU	32
Tabelle 2-12:	Mittlere Beiträge einzelner stochastischer Störungsereignisse zu den DISQUAL-ähnlichen Kenngrößen (VU mit einer Dauer > 1s, Anzahl der Störungen die einen Beitrag zur DISQUAL-Kennziffer leisten)	37
Tabelle 3-1:	Bezogene Anzahl von Störungen je Störungsanlass im Berichtsjahr (Bezug: 100°km SKL), mit prozentuaalem Anteil an der Anzahl von Störungen je Störungsanlass, Anteil an der gesamten Anzahl und Gesamtzahl der Störungen jeweils je Störungskategorie und Spannungsebene	39
Tabelle 3-2:	Bezogene Anzahl von Störungen je Störungsauswirkung im Berichtsjahr (Bezug: 100°km SKL), mit prozentuaalem Anteil an der Anzahl von Störungen je Störungsauswirkung, Anteil an der gesamten Anzahl und Gesamtzahl der Störungen jeweils je Störungskategorie und Spannungsebene	42
Tabelle 3-3:	Bezogene Anzahl von Störungen je Fehlerart im Berichtsjahr (Bezug: 100°km SKL), mit prozentuaalem Anteil an der Anzahl von Störungen je Fehlerart, Anteil an der gesamten Anzahl und Gesamtzahl der Störungen jeweils je Störungskategorie und Spannungsebene	45
Tabelle 3-4:	Bezogene Anzahl von Störungen je erstem Fehlerort im Berichtsjahr (Bezug: 100°km SKL), mit prozentuaalem Anteil an der Anzahl von Störungen je Fehlerort, Anteil an der gesamten Anzahl und Gesamtzahl der Störungen jeweils je Störungskategorie und Spannungsebene	48
Tabelle 3-5:	Bezogene Anzahl von Störungen ohne Schäden je erstem Fehlerort im Berichtsjahr (Bezug: 100°km SKL), mit prozentuaalem Anteil an der Anzahl von Störungen ohne Schäden je Fehlerort, Anteil an der gesamten Anzahl und Gesamtzahl der Störungen ohne Schäden je Fehlerort, Anteil an der gesamten Anzahl und Gesamtzahl der Störungen ohne Schäden jeweils je Störungskategorie und Spannungsebene	49
Tabelle 3-6:	Bezogene Anzahl von Störungen mit Schäden je erstem Fehlerort im Berichtsjahr (Bezug: 100°km SKL), mit prozentuaalem Anteil an der Anzahl von Störungen mit Schäden je Fehlerort, Anteil an der gesamten Anzahl und Gesamtzahl der Störungen mit Schäden jeweils je Störungskategorie und Spannungsebene	50

Tabelle 3-7:	Bezogene Anzahl von Fehlerorten (alle Fehlerorte) im Berichtsjahr, mit prozentualem Anteil an der Anzahl von Fehlerorten, Anteil an der gesamten Anzahl und Gesamtzahl der Fehlerorte jeweils je Störungskategorie und Spannungsebene	56
Tabelle 3-8:	Bezogene Anzahl von Fehlerorten ohne Schäden (alle Fehlerorte) im Berichtsjahr, mit prozentualem Anteil an der Anzahl von Fehlerorten ohne Schäden, Anteil an der gesamten Anzahl und Gesamtzahl der Fehlerorte ohne Schäden jeweils je Störungskategorie und Spannungsebene	57
Tabelle 3-9:	Bezogene Anzahl von Fehlerorten mit Schäden (alle Fehlerorte) im Berichtsjahr, mit prozentualem Anteil an der Anzahl von Fehlerorten mit Schäden, Anteil an der gesamten Anzahl und Gesamtzahl der Fehlerorte mit Schäden jeweils je Störungskategorie und Spannungsebene	58
Tabelle 3-10:	Bezogene Anzahl von Störungen mit VU und Störungen mit Ausschaltung ohne VU je erstem Fehlerort und je Störungsanlass im Berichtsjahr, mit prozentualem Anteil an der Anzahl der betrachteten Störungen und Anzahl der betrachteten Störungen	59
Tabelle 3-11:	Bezogene Anzahl von Störungen mit Fehlerart Erdschluss je Störungsanlass im Berichtsjahr in Netzen mit Erdschlusskompensation, isoliertem Sternpunkt oder vorübergehend niederohmiger Erdung und mit vollständiger Erdschlusserfassung, mit prozentualem Anteil an der Anzahl der betrachteten Störungen je Störungsanlass, Anteil an der gesamten Anzahl und Gesamtzahl der betrachteten Störungen jeweils je Erdschlusskategorie und Spannungsebene (Bezug: 100°km SKL in betrachteten Netzen)	60
Tabelle 3-12:	Bezogene Anzahl von Störungen mit Fehlerart Erdkurzschluss je Störungsanlass im Berichtsjahr in Netzen mit niederohmiger Sternpunktterdung, mit prozentualem Anteil an der Anzahl der betrachteten Störungen je Störungsanlass und Gesamtzahl der Störungen jeweils je Spannungsebene (Bezug: 100°km SKL in den betrachteten Netzen)	62
Tabelle 3-13:	Bezogene Anzahl von Störungen je Störungsanlass mit Fehlerart mehrpoliger Kurzschluss, Ausschaltung ohne Kurzschluss (KS)/Erdschluss (ES) sowie weitere Fehlerarten im Berichtsjahr, mit prozentualem Anteil an der Anzahl der betrachteten Störungen je Störungsanlass und Gesamtzahl der Störungen jeweils je Fehlerart und Spannungsebene (Bezug: 100°km SKL)	65
Tabelle 3-14:	Bezogene Anzahl von Störungen je Ausfallart und je erstem Fehlerort im Berichtsjahr, mit prozentualem Anteil an der Anzahl der betrachteten Störungen je erstem Fehlerort für jede Ausfallart und Gesamtzahl der Störungen je Ausfallart. 68	
Tabelle 3-15:	Bezogene Anzahl von Fehlerorten je Ausfallart (alle Fehlerorte) im Berichtsjahr, mit prozentualem Anteil an der Anzahl von Fehlerorten für jede Ausfallart und Gesamtzahl der Fehlerorte je Ausfallart	69
Tabelle 3-16:	Quartile und Mittelwert der Aus-Dauer je Fehlerort im Berichtsjahr mit Gesamtanzahl je betrachtetem Fehlerort, Angabe der Ausdauer in Stunden [h] ..	70
Tabelle 4-1:	Erfassungsgrade der Verfügbarkeitsstatistik nach Stromkreislängen	72
Tabelle 4-2:	Erfassungsgrade der Störungsstatistik nach Stromkreislängen	72
Tabelle 4-3:	Quantitative Netzdaten der Verfügbarkeitsstatistik	73
Tabelle 4-4:	Quantitative MS-Netzdaten der Störungsstatistik	74
Tabelle 4-5:	Quantitative HS- und HÖS-Netzdaten der Störungsstatistik	76

Abkürzungsverzeichnis

ASIDI	Average System Interruption Duration Index, bezeichnet gemäß IEEE1366-2003 eine mit Bezug auf die installierte Bemessungsscheinleistung errechnete Nichtverfügbarkeit
ASIFI	Average System Interruption Frequency Index, bezeichnet gemäß IEEE1366-2003 eine mit Bezug auf die installierte Bemessungsscheinleistung errechnete Unterbrechungshäufigkeit
AWE	Automatische Wiedereinschaltung
BDEW	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.
CAIDI	Customer Average Interruption Duration Index, bezeichnet gemäß IEEE1366-2003 eine mit Bezug auf die versorgten Kunden errechnete Unterbrechungsdauer
DS-S	Drehstrom-Sätze
ES	Erdschluss
FL	Freileitung
FNN	Forum Netztechnik/ Netzbetrieb im VDE
GVU	Geplante Ausschaltung mit Versorgungsunterbrechung (oder Abkürzung „Geplante Versorgungsunterbrechung“)
HA	Hausanschluss
HöS	Höchstspannung – Netze mit Nennspannungen über 125 kV
HS	Hochspannung – Netze mit Nennspannungen über 72,5 kV bis 125 kV
H _U	Unterbrechungshäufigkeit
K	Kabel
KS	Kurzschluss
k.A.	Keine Angabe (wird verwendet, wenn Kennzahlen aufgrund Änderungen im Erfassungsschema auf den statistischen Daten für Vorjahre nicht berechnet werden können)
MA	Mehrfachausfall
MS	Mittelspannung – Netze mit Nennspannungen über 1kV bis 72,5 kV
NB	Netzbetreiber
NS	Niederspannung – Netze mit Nennspannungen bis 1 kV
ONS	Ortsnetzstation
Q _U	Nichtverfügbarkeit
SA	Schaltanlage

SAIDI	System Average Interruption Duration Index, bezeichnet gemäß IEEE1366-2003 eine mit Bezug auf die versorgten Kunden errechnete Nichtverfügbarkeit
SAIFI	System Average Interruption Frequency Index, bezeichnet gemäß IEEE1366-2003 eine mit Bezug auf die versorgten Kunden errechnete Unterbrechungshäufigkeit
SKL	Stromkreislauf
SSt	Schaltstation
T _U	Unterbrechungsdauer
UW	Umspannwerk
VT	NS-Verteiler
VU	Versorgungsunterbrechung
XE	Erdschluss Erfassung (Erfassung selbsterlöschender Erdschlüsse) 1 Keine Erfassung 2 Teilweise Erfassung 3 Vollständige Erfassung
XS	Sternpunktbehandlung 1 Netz mit isoliertem Sternpunkt 2 Netz mit Erdschlusskompensation 3 Netz mit niederohmiger Sternpunkterdung 4 Netz mit voübergewender niederohmiger Erdung (KNOSPE)

Zusammenfassung

Die Zuverlässigkeit der Stromnetze in Deutschland ist im europäischen Vergleich weiterhin führend.

Nach den Ergebnissen der vorliegenden repräsentativen FNN-Störungs- und Verfügbarkeitsstatistik, die rund drei Viertel des deutschen Stromnetzes erfasst, stand die Stromversorgung den Kunden im Jahr 2014 mit einer Zuverlässigkeit von 99,997 % der Zeit zur Verfügung. Danach kam es 2014 durch Störungen zu Versorgungsunterbrechungen von durchschnittlich 11,9 Minuten (2013: 15,0 Minuten) kumulierter Dauer pro Letztverbraucher. Somit wird das hohe Versorgungszuverlässigkeitsniveau der vergangenen Jahre bestätigt. Werden die Störungen infolge Höherer Gewalt berücksichtigt, so liegt der Wert bei 13,1 Minuten (2013: 27,6 Minuten).

Diese seit Beginn der Erfassung im Jahr 2004 besten Werte werden vor allem erreicht, da diesmal vergleichsweise wenige Störungen und nachfolgende Versorgungsunterbrechungen durch atmosphärische Einwirkungen wie z. B. Sturm veranlasst wurden. Damit wird der große Einfluss des erfahrungsgemäß jährlich stark schwankenden Anteils der „atmosphärischen Einwirkungen“ an der jährlichen Streuung der Versorgungszuverlässigkeit ersichtlich.

Die Anzahl kurzschlussartiger Fehler einschließlich derjenigen, die zur Vermeidung von Versorgungsunterbrechungen durch automatische Wiedereinschaltungen (AWE) erfolgreich geklärt wurden, zeigt im langjährigen Vergleich keine Auffälligkeiten.