

**FNN** FORUM NETZTECHNIK /  
NETZBETRIEB IM VDE

**FNN** FORUM NETZTECHNIK /  
NETZBETRIEB IM VDE

**FNN** FORUM NETZTECHNIK /  
NETZBETRIEB IM VDE

**FNN** FORUM NETZTECHNIK /  
NETZBETRIEB IM VDE

FORUM NETZTECHNIK /  
NETZBETRIEB IM VDE

**FNN** FORUM NETZTECHNIK /  
NETZBETRIEB IM VDE

## Anpassungen am Erfassungsschema der FNN-Störungs- und Verfügbarkeitsstatistik

zum Einsatz ab 01.01.2013

Mai 2012

**VDE**

# **Anpassungen am Erfassungsschema der FNN-Störungs- und Verfügbarkeitsstatistik zum Einsatz ab 01.01.2013**

© Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (FNN)  
Bismarckstr. 33, 10625 Berlin  
Telefon: + 49 (0) 30 3838687 0  
Fax: + 49 (0) 30 3838687 7  
E-Mail: [fnn@vde.com](mailto:fnn@vde.com)  
Internet: [www.vde.com/fnn](http://www.vde.com/fnn)

## Inhaltsverzeichnis

<b>Bildverzeichnis .....</b>	<b>4</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>4</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>5</b>
<b>1 Vorbemerkungen .....</b>	<b>6</b>
<b>2 Berücksichtigung von Weiterverteilern auf gleicher Spannungsebene.....</b>	<b>7</b>
2.1 Motivation .....	7
2.2 Erfassungssystematik.....	8
2.3 Anpassungen in der Störungserfassung .....	14
2.4 Anpassungen in der Erfassung der Netzdaten.....	14
2.5 Anpassungen im Regelwerk.....	15
2.6 Anpassungen im FNN-Prüf- und Konvertierungsprogramm.....	15
<b>3 Erhebung von Strukturdaten.....</b>	<b>16</b>
3.1 Motivation .....	16
3.2 Systematik .....	16
3.3 Datenfelder .....	17
3.3.1 Allgemeine Angaben .....	17
3.3.2 Strukturdaten des betrachteten Netzgebiets.....	17
3.3.3 Daten nachgelagerter Stromnetzbetreiber .....	19
3.3.4 Abgabe und Aufnahme von Netzteilen.....	20
3.4 Anpassungen im Regelwerk.....	22
3.5 Anpassungen im FNN-Prüf- und Konvertierungsprogramm.....	22
<b>4 Erhebung von Detailinformationen zur Höheren Gewalt .....</b>	<b>23</b>
4.1 Motivation .....	23
4.2 Anpassungen in der Störungserfassung .....	23
4.2.1 Vergrößerung Datenfeld „Erläuterungen zu Höhere Gewalt“ (HGE) .....	23
4.2.2 Anpassung Kennziffernverzeichnis Datenfeld „Höhere Gewalt“ (HG) .....	23
4.3 Anpassungen im Regelwerk.....	24
4.4 Anpassungen im FNN-Prüf- und Konvertierungsprogramm.....	24
<b>5 Detaillierte Störungsanlässe bei geplanten Ausschaltungen mit Versorgungsunterbrechung ..</b>	<b>25</b>
5.1 Motivation .....	25
5.2 Anpassungen in der Störungserfassung .....	25
5.2.1 Angepasstes Kennziffernverzeichnis Datenfeld „Störungsanlass“ (A).....	25
5.3 Anpassungen im Regelwerk.....	28
5.4 Anpassungen im FNN-Prüf- und Konvertierungsprogramm.....	28

---

<b>6</b>	<b>Sonstige Anpassungen .....</b>	<b>29</b>
6.1	Motivation .....	29
6.2	Anpassungen im Regelwerk .....	29
6.3	Anpassungen im FNN-Prüf- und Konvertierungsprogramm .....	29
<b>7</b>	<b>Weitere Vorgehensweise .....</b>	<b>30</b>
<b>8</b>	<b>Anlagen .....</b>	<b>31</b>

## Bildverzeichnis

Bild 1	Netzstation mit Übergabe an den NS-seitigen Klemmen des Ortsnetz- transformators.....	9
Bild 2	Netzstation mit Übergabe an den MS-seitigen Klemmen des Ortsnetz- transformators.....	10
Bild 3	Netzstation mit Übergabe an einem NS-Abgang .....	10
Bild 4	Galvanisch getrennte Netze zweier Stromnetzbetreiber .....	11
Bild 5	Übergabe zum nachgelagerten Stromnetzbetreiber im Umspannwerk auf der MS- Ebene.....	11
Bild 6	Übergabe zum nachgelagerten Stromnetzbetreiber im Umspannwerks-Abgang .....	11
Bild 7	Übergabe zum nachgelagerten Stromnetzbetreiber innerhalb des MS-Netzes.....	12
Bild 8	Übergabe zum nachgelagerten Stromnetzbetreiber innerhalb der Netzstationen des nachgelagerten Stromnetzbetreibers .....	12
Bild 9	Vorgelagerter Stromnetzbetreiber ohne eigenes MS-Netz – Übergabe zum nachgelagerten Stromnetzbetreiber im Umspannwerks-Abgang (Kabelendverschluss) auf der MS-Ebene.....	12
Bild 10	Vorgelagerter Stromnetzbetreiber ohne eigenes MS-Netz – Übergabe zum nachgelagerten Stromnetzbetreiber im Schaltfeld des HS-/MS-Transformators auf der MS-Ebene.....	13
Bild 11	Vorgelagerter Stromnetzbetreiber ohne eigenes MS-Netz – Übergabe zum nachgelagerten Stromnetzbetreiber am Kabelendverschluss des MS-seitigen Ableitkabels des HS-/MS-Transformators .....	13

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1:	Störungsdaten für die Abbildung der Auswirkungen auf Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene.....	14
Tabelle 2-2:	Netzdaten für die Berücksichtigung von Weiterverteilern auf gleicher Spannungsebene.....	14
Tabelle 3-3:	Strukturdaten – Allgemeine Angaben.....	17
Tabelle 3-4:	Strukturdaten – Strukturdaten des betrachteten Netzgebiets .....	17
Tabelle 3-5:	Strukturdaten – Daten nachgelagerter Stromnetzbetreiber.....	19
Tabelle 3-6:	Strukturdaten – Abgabe bzw. Aufnahme von Netzteilen in der MS .....	20
Tabelle 3-7:	Strukturdaten – Abgabe bzw. Aufnahme von Netzteilen in der NS.....	21

Tabelle 4-8:	Angepasstes Kennziffernverzeichnis Merkmal Höhere Gewalt.....	23
Tabelle 5-9:	Angepasstes Kennziffernverzeichnis Merkmal Störungsanlass für geplante Ausschaltungen mit VU .....	26

## Abkürzungsverzeichnis

ASIDI	Average System Interruption Duration Index, bezeichnet gemäß IEEE1366-2003 eine mit Bezug auf die installierte Bemessungsscheinleistung errechnete Nichtverfügbarkeit
BNetzA	Bundesnetzagentur
FNN	Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE
HöS	Höchstspannung
HS	Hochspannung
MS	Mittelspannung
NS	Niederspannung
SAIDI	System Average Interruption Duration Index, bezeichnet gemäß IEEE1366-2003 eine mit Bezug auf die versorgten Kunden errechnete Nichtverfügbarkeit
VU	Versorgungsunterbrechung

## 1 Vorbemerkungen

Insbesondere vor dem Hintergrund der Datenerhebung im Rahmen der Qualitätsregulierung im Jahr 2011 durch die BNetzA sieht das FNN die Notwendigkeit, das Erfassungsschema der FNN-Störungs- und Verfügbarkeitsstatistik weiterzuentwickeln. Dadurch soll erreicht werden, dass das FNN für die an der Statistik beteiligten Unternehmen über eine vergleichbare Datenbasis wie die BNetzA verfügt.

Neben der Erfüllung der Datenanforderungen der BNetzA sollen von FNN-Seite auch Daten erhoben werden, wie sie als sachgerecht oder sachdienlich angesehen werden bzw. als nützliche Zusatzinformation für Netzbetreiber dienen können, um einen weiter vertieften Systeme Einblick zu ermöglichen. Dabei wurde auf ein angemessenes Aufwand/Nutzen-Verhältnis geachtet.

Die Änderungen am Erfassungsschema, welche Auswirkungen auf die Schnittstelle zur BNetzA besitzen, sind im Vorfeld mit der BNetzA abgestimmt worden, um sicherzustellen, dass bei einer Erfassung gemäß FNN-Erfassungsschema keine Widersprüche zu den Vorgaben der BNetzA zur Datenerfassung gemäß § 52 EnWG „Meldepflichten bei Versorgungsstörungen“ auftreten.

Die Änderungen am Erfassungsschema werden zum 01.01.2013 wirksam.

## 2 Berücksichtigung von Weiterverteilern auf gleicher Spannungsebene

### 2.1 Motivation

Treten in Netzen Versorgungsunterbrechungen auf, können von diesen Unterbrechungen auch nachgelagerte Stromnetzbetreiber betroffen sein, deren Schnittstelle zum vorgelagerten Stromnetzbetreiber auf der gleichen Spannungsebene liegt.

Diese Konstellationen werden in der FNN-Störungs- und Verfügbarkeitsstatistik bislang dadurch berücksichtigt, dass die unterbrochenen Bemessungsscheinleistungen im Netz des nachgelagerten Stromnetzbetreibers als sogenannte „fiktive Ortsnetztransformatoren“ im Netz des vorgelagerten Stromnetzbetreibers sowohl in der Störungserfassung als auch in den Netzdaten berücksichtigt werden.

Der nachgelagerte Stromnetzbetreiber erfasst die Auswirkungen in seinem Netz zusätzlich in Form einer Rückwirkungsstörung.

In der Allgemeinverfügung der BNetzA zu § 52 EnWG ist der Weiterverteiler wie folgt definiert: „Nachgelagerte Netzebene der allgemeinen Versorgung, die über Netzkuppeltransformatoren von dem betrachteten Netz versorgt werden.“ Nach Ansicht der BNetzA schließt diese Definition den oben geschilderten Fall der Schnittstelle auf der gleichen Spannungsebene aus, obwohl bei einer Schnittstelle im MS-Netz die NS-Ebene des nachgelagerten Stromnetzbetreibers ebenfalls über Netzkuppeltransformatoren (mittelbar) vom Netz des vorgelagerten Stromnetzbetreibers versorgt wird.

Aus Sicht des FNN müssen Versorgungsunterbrechungen an Schnittstellen zu nachgelagerten Stromnetzbetreibern auf der gleichen Spannungsebene in der Störungserfassung aus folgenden Gründen Berücksichtigung finden:

- Nur bei Berücksichtigung dieser Schnittstellen wird erreicht, dass grundsätzlich alle Versorgungsunterbrechungen auch aufseiten des auslösenden Netzes erfasst werden.
- Nur bei Berücksichtigung dieser Schnittstellen können alle Fehler in Anlagen des vorgelagerten Stromnetzbetreibers ausreichend in ihrer Auswirkung auf Letztverbraucher bewertet werden.
- Nur bei Berücksichtigung dieser Schnittstellen besteht Konsistenz zwischen den Angaben zur Jahreshöchstlast (Abgaben an die Letztverbraucher, Objekt- und Arealnetze, **Weiterverteiler** und die Niederspannungsebene) sowie den Letztverbraucheranzahlen nachgelagerter Stromnetzbetreiber für die Monetarisierung des Q-Elements und den Störungs- und Netzdaten des vorgelagerten Stromnetzbetreibers.
- Auswirkungen auf Letztverbraucher im HS- und MS-Netz werden ebenfalls an Schnittstellen auf gleicher Spannungsebene erfasst. Aus Gründen der Konsistenz des Erfassungsschemas ist die Berücksichtigung von Schnittstellen zu nachgelagerten Stromnetzbetreibern auf gleicher Spannungsebene daher ebenfalls erforderlich.



- Es ist zu erwarten, dass die Anzahl derartiger Schnittstellen zunimmt, da beim Übergang von Konzessionsgebieten zu einem anderen Stromnetzbetreiber auch die messtechnische Entflechtung (vgl. Leitfaden der BNetzA) als volkswirtschaftlich sinnvolle Option zur Anwendung kommen wird.

Um eine sachgerechte Erfassung der Versorgungsunterbrechungen an Schnittstellen zu nachgelagerten Stromnetzbetreibern auf gleicher Spannungsebene – im Folgenden „Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene“ genannt – sicherzustellen, beabsichtigt das FNN sein Erfassungsschema für die Störungs- und Verfügbarkeitsstatistik um eine separate Erfassung der Auswirkungen auf Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene zu erweitern.

Diese Vorgehensweise hat gegenüber der Erfassung als „fiktive Ortsnetztransformatoren“ folgende Vorteile:

- Der Begriff „Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene“ beschreibt die tatsächlichen Verhältnisse besser als der Begriff „fiktiver Ortsnetztransformator“. Der Begriff „fiktiver Ortsnetztransformator“ kann fälschlicherweise so interpretiert werden, dass es sich bei den angegebenen Bemessungsscheinleistungen nicht um Leistungen real existierender Transformatoren handelt.
- Es ist eine separate Bewertung der Auswirkungen auf Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene möglich (damit u. a. Übereinstimmung mit dem Gutachter der BNetzA zum Thema „Netzzuverlässigkeit“).
- Bei der Bildung deutschlandweiter Kennziffern kann dadurch, dass die Auswirkungen auf Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene nicht berücksichtigt werden, sichergestellt werden, dass keine unterbrochenen und auch keine installierten Bemessungsscheinleistungen doppelt in die Berechnung der Kennziffern eingehen.

## 2.2 Erfassungssystematik

Die separate Erfassung der Auswirkungen auf Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene kommt in allen Spannungsebenen zur Anwendung. Dabei sind ausdrücklich auch die Fälle eingeschlossen, bei denen vorgelagerter und nachgelagerter Stromnetzbetreiber unterschiedliche Spannungsgruppen ein und derselben Spannungsebene betreiben (z. B. 10- und 20-kV-Netze).

Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene werden in den Netzdaten des vorgelagerten Stromnetzbetreibers nur dann berücksichtigt, wenn die Schnittstelle zum Weiterverteiler im Normalschaltzustand eingeschaltet ist.

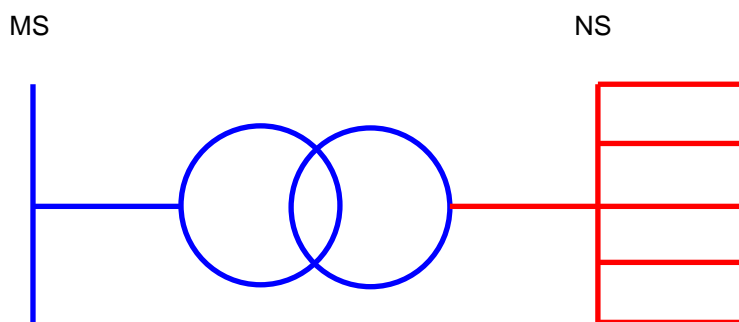
Die Auswirkungen auf Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene finden in der Störungserfassung des vorgelagerten Stromnetzbetreibers dann Berücksichtigung, wenn die Schnittstelle zum Weiterverteiler zum Zeitpunkt der Versorgungsunterbrechung eingeschaltet war.

Sowohl in der unterbrochenen als auch der installierten Bemessungsscheinleistung der Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene, die der vorgelagerte Stromnetzbetreiber in der von ihm erfassten MS-

Störung bzw. im Netzdatenblatt seines MS-Netzes angibt, sind neben den Ortsnetztransformatoren auch die Letztverbrauchertransformatoren im Netz des Weiterverteilers zu berücksichtigen. Der vorgelagerte Stromnetzbetreiber gibt damit in seiner Störungsmeldung für Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene also den gleichen Wert an, den der nachgelagerte Stromnetzbetreiber insgesamt für Ortsnetz- und Letztverbrauchertransformatoren in der von ihm zu erfassenden Rückwirkungsstörung angibt, falls er ebenfalls an der FNN-Störungs- und Verfügbarkeitsstatistik teilnimmt.

Schnittstellen zu Weiterverteilern, die sich nicht auf der gleichen Spannungsebene befinden – z. B. Schnittstelle an den NS-seitigen Klemmen eines Ortsnetztransformators –, werden weiterhin wie bisher behandelt. Wäre im genannten Beispiel der Ortsnetztransformator in der Kalkulation des Netznutzungs-entgeltes des vorgelagerten Stromnetzbetreibers enthalten, würde die Bemessungsscheinleistung des Ortsnetztransformators sowohl in der Störungserfassung als auch im Netzdatenblatt des vorgelagerten Stromnetzbetreibers als „Bemessungsscheinleistung Ortsnetztransformatoren“ berücksichtigt.

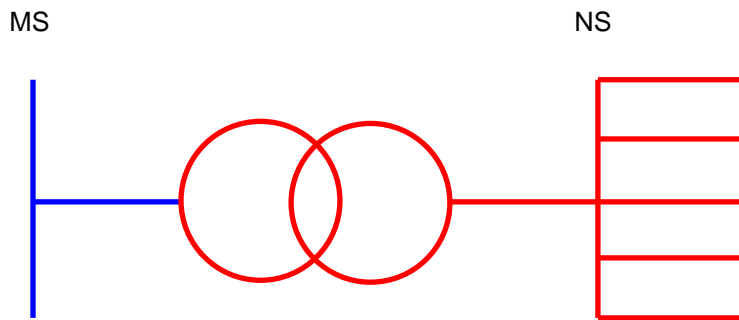
Die Erfassungssystematik soll anhand einiger Beispiele verdeutlicht werden. Dabei werden die Anlagenteile, die in der Kalkulation des Netznutzungsentgeltes des vorgelagerten Stromnetzbetreibers enthalten sind, in blauer Farbe dargestellt. Die Darstellung der Anlagenteile, die in der Kalkulation des Netznutzungsentgeltes des nachgelagerten Stromnetzbetreibers enthalten sind, erfolgt dagegen in roter Farbe.



**Bild 1 Netzstation mit Übergabe an den NS-seitigen Klemmen des Ortsnetztransformators**

In dem in Bild 1 dargestellten Fall erfasst – wie oben ausgeführt – der vorgelagerte Stromnetzbetreiber (blau) die installierte Bemessungsscheinleistung des Transformators sowohl in der MS-Störungserfassung als auch im Netzdatenblatt des MS-Netzes als „Bemessungsscheinleistung Ortsnetztransformatoren“.

Der nachgelagerte Stromnetzbetreiber (rot) erfasst dagegen ausschließlich Daten für das NS-Netz.

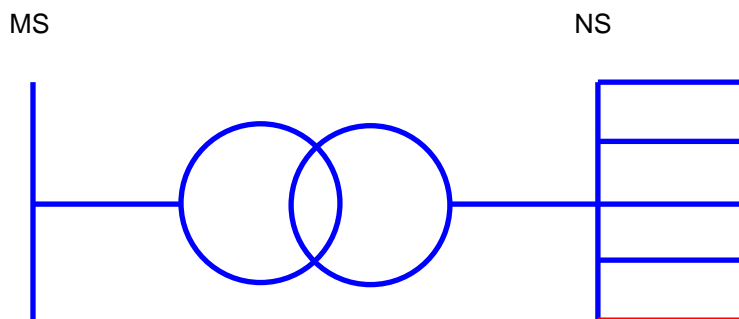


**Bild 2 Netzstation mit Übergabe an den MS-seitigen Klemmen des Ortsnetztransformators**

In dem in Bild 2 dargestellten Fall erfasst der vorgelagerte Stromnetzbetreiber (blau) die installierte Bemessungsscheinleistung des Transformators sowohl in der MS-Störungserfassung als auch im Netzdatenblatt des MS-Netzes als „Bemessungsscheinleistung Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene“.

Der nachgelagerte Stromnetzbetreiber (rot) erfasst die gleichen Daten dagegen als „Bemessungsscheinleistung Ortsnetztransformatoren“.

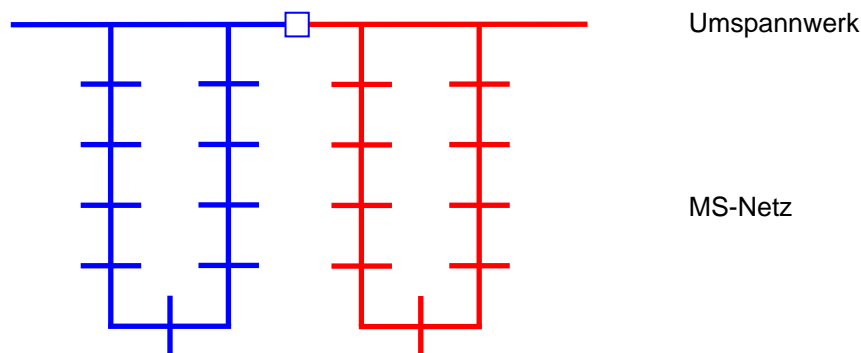
In gleicher Weise wäre zu verfahren, wenn die Übergabe an einer anderen Stelle auf der MS-Seite der Netzstation erfolgt (z. B. im Trafoschaltfeld oder an den Kabelendverschlüssen der speisenden Netzkabel).



**Bild 3 Netzstation mit Übergabe an einem NS-Abgang**

In dem in Bild 3 dargestellten Fall erfasst der vorgelagerte Stromnetzbetreiber (blau) die installierte Bemessungsscheinleistung des Transformators sowohl in der MS-Störungserfassung als auch im Netzdatenblatt des MS-Netzes als „Bemessungsscheinleistung Ortsnetztransformatoren“. Im Netzdatenblatt des NS-Netzes erfasst der vorgelagerte Stromnetzbetreiber die Anzahl der NS-Letzverbraucher, die vom nachgelagerten Stromnetzbetreiber über den roten NS-Abgang versorgt werden, als „Letztverbraucher Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene“. In gleicher Weise ist in der NS-Störungserfassung zu verfahren, falls in der NS-Anlage der Netzstation ein Fehler auftritt, der zur Spannungslosigkeit des roten NS-Abgangs führt.

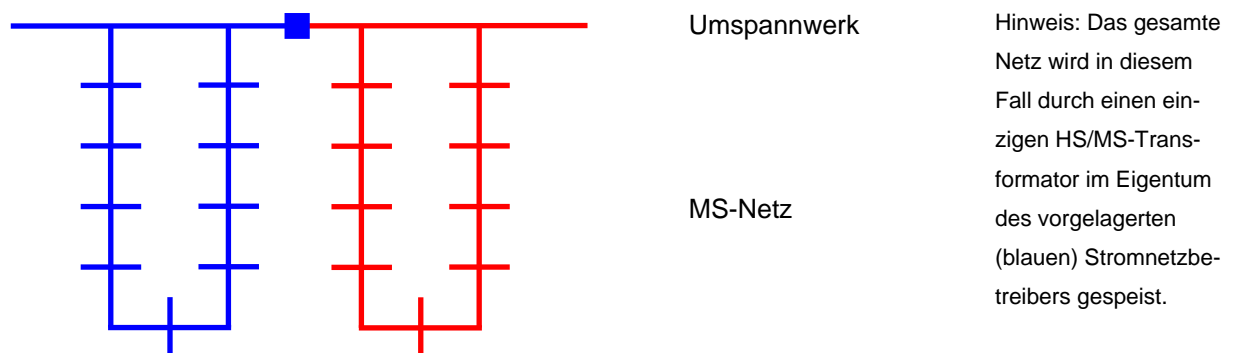
Der nachgelagerte Stromnetzbetreiber (rot) erfasst dagegen ausschließlich Daten für das rote NS-Netz.



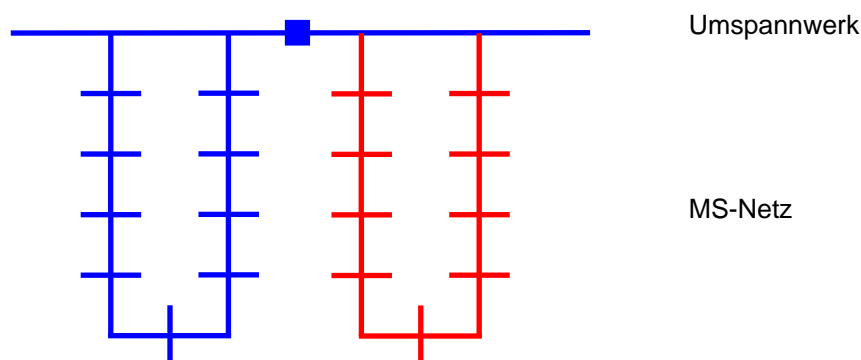
**Bild 4 Galvanisch getrennte Netze zweier Stromnetzbetreiber**

In dem in Bild 4 dargestellten Fall besteht im Normalschaltzustand keine Verbindung zwischen dem blauen und dem roten Netz. Beide Netze werden beispielsweise über einen separaten Transformator aus dem vorgelagerten HS-Netz gespeist. In einem solchen Fall findet das rote Netz weder in der MS-Störungserfassung noch im Netzdatenblatt des MS-Netzes des Stromnetzbetreibers des blauen Netzes Berücksichtigung.

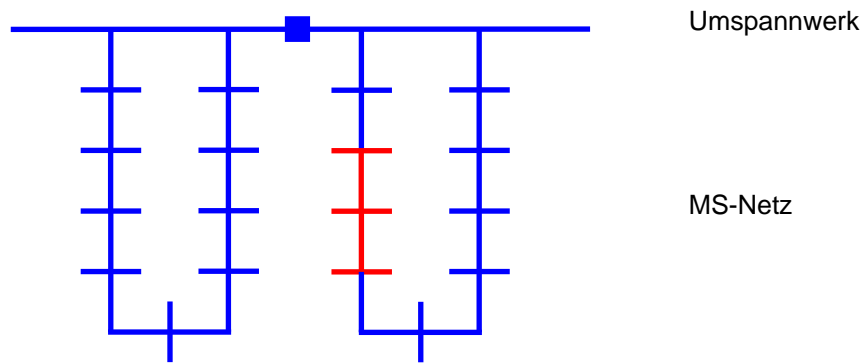
Der Stromnetzbetreiber des roten Netzes erfasst dagegen die Bemessungsscheinleistungen der Transformatoren seines Netzes als „Bemessungsscheinleistung Ortsnetztransformatoren“ bzw. „Bemessungsscheinleistung Letztverbrauchertransformatoren“.



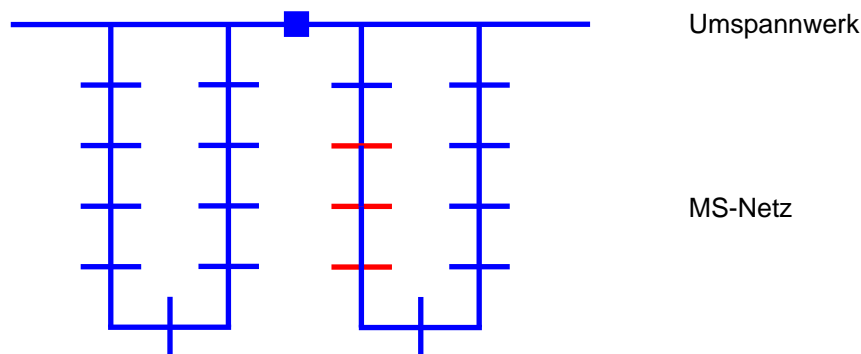
**Bild 5 Übergabe zum nachgelagerten Stromnetzbetreiber im Umspannwerk auf der MS-Ebene**



**Bild 6 Übergabe zum nachgelagerten Stromnetzbetreiber im Umspannwerks-Abgang**



**Bild 7 Übergabe zum nachgelagerten Stromnetzbetreiber innerhalb des MS-Netzes**



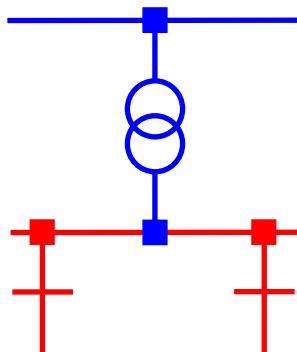
**Bild 8 Übergabe zum nachgelagerten Stromnetzbetreiber innerhalb der Netzstationen des nachgelagerten Stromnetzbetreibers**



**Bild 9 Vorgelagerter Stromnetzbetreiber ohne eigenes MS-Netz – Übergabe zum nachgelagerten Stromnetzbetreiber im Umspannwerks-Abgang (Kabelendverschluss) auf der MS-Ebene**

In den in den Bildern 5 bis 9 dargestellten Fällen erfasst der vorgelagerte Stromnetzbetreiber (blau) die installierte Bemessungsscheinleistung der Transformatoren in den rot dargestellten Stationen sowohl in der MS-Störungserfassung als auch im Netzdatenblatt des MS-Netzes als „Bemessungsscheinleistung Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene“.

Der nachgelagerte Stromnetzbetreiber (rot) erfasst die gleichen Daten dagegen als „Bemessungsscheinleistung Ortsnetztransformatoren“ bzw. „Bemessungsscheinleistung Letztverbrauchertransformatoren“.

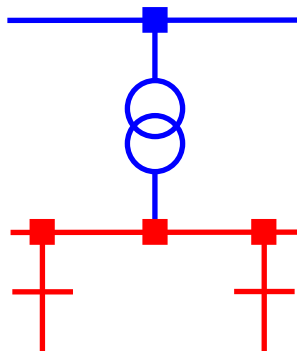


Umspannwerk HS-Ebene

Umspannwerk MS-Ebene

MS-Netz

**Bild 10 Vorgelagerter Stromnetzbetreiber ohne eigenes MS-Netz – Übergabe zum nachgelagerten Stromnetzbetreiber im Schaltfeld des HS-/MS-Transformators auf der MS-Ebene**



Umspannwerk HS-Ebene

Umspannwerk MS-Ebene

MS-Netz

**Bild 11 Vorgelagerter Stromnetzbetreiber ohne eigenes MS-Netz – Übergabe zum nachgelagerten Stromnetzbetreiber am Kabelendverschluss des MS-seitigen Ableitkabels des HS-/MS-Transformators**

In den in den Bildern 10 und 11 dargestellten Fällen findet das rote Netz weder in der MS-Störungserfassung noch im Netzdatenblatt des MS-Netzes des vorgelagerten Stromnetzbetreibers (blau) Berücksichtigung.

Der nachgelagerte Stromnetzbetreiber (rot) erfasst dagegen die Bemessungsscheinleistungen der Transformatoren des roten Netzes als „Bemessungsscheinleistung Ortsnetztransformatoren“ bzw. „Bemessungsscheinleistung Letztverbrauchertransformatoren“.

## 2.3 Anpassungen in der Störungserfassung

**Tabelle 2-1: Störungsdaten für die Abbildung der Auswirkungen auf Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene**

Bezeichnung	Datentyp	Einheit
Anzahl unterbrochener Letztverbraucher Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene (für NS-Ebene)	Ganzzahl	LV
Gesamte unterbrochene LetztverbraucherMinuten Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene (für NS-Ebene)	Dezimalzahl	LVmin
Unterbrochene Bemessungsscheinleistung Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene (in MVA) (für MS-Ebene)	Dezimalzahl	MVA
Gesamte unterbrochene MVamin Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene (für MS-Ebene)	Dezimalzahl	MVamin
Unterbrochene Wirkleistung Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene (in MW) (für HöS und HS-Ebene)	Dezimalzahl	MW
Gesamte unterbrochene MWmin Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene (für HöS und HS-Ebene)	Dezimalzahl	MWmin

## 2.4 Anpassungen in der Erfassung der Netzdaten

**Tabelle 2-2: Netzdaten für die Berücksichtigung von Weiterverteilern auf gleicher Spannungsebene**

Bezeichnung	Datentyp	Einheit
Anzahl der angeschlossenen Letztverbraucher Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene (für NS-Ebene)	Ganzzahl	LV
Installierte Bemessungsscheinleistung Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene (für HöS, HS- und MS-Ebene)	Dezimalzahl	MVA

Hinweis: Es ist jeweils nur die Spannungsebene zu berücksichtigen, auf der sich die Schnittstelle zum Weiterverteiler befindet. So ist im Feld „Anzahl der angeschlossenen Letztverbraucher Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene“ nur die Anzahl NS-Letzterverbraucher des Weiterverteilers anzugeben, die unmittelbar aus dem NS-Netz des vorgelagerten Stromnetzbetreibers versorgt werden.

## **2.5 Anpassungen im Regelwerk**

Das Regelwerk wurde entsprechend ergänzt. Dieses ist als Anlage zu diesem Dokument beigelegt.

## **2.6 Anpassungen im FNN-Prüf- und Konvertierungsprogramm**

Das FNN-Prüf- und Konvertierungsprogramm muss die neuen Datenfelder einlesen und verarbeiten können. Das entsprechend erweiterte FNN-XML-Schema ist als Anlage zu diesem Dokument beigelegt.

Weiterhin sind die Anpassungen und Erweiterungen im Regelwerk umzusetzen.

Bei der Konvertierung in das BNetzA-XML-Schema finden die neuen Datenfelder keine Berücksichtigung. Allerdings ist zu beachten, dass unter folgenden Bedingungen die betreffenden Datensätze gar nicht in das BNetzA-XML-Schema überführt werden:

- Das Feld „Anzahl unterbrochener Letztverbraucher“ (Datenfeld RT) enthält den Wert „0“.
- Die Felder „Unterbrochene Bemessungsscheinleistung Ortsnetztransformatoren (in MVA)“ (Datenfeld RN2) und „Unterbrochene Bemessungsscheinleistung Letztverbrauchertransformatoren (in MVA)“ (Datenfeld RN4) enthalten jeweils den Wert „0“.
- Die Felder „Unterbrochene Wirkleistung Netzkuppeltransformatoren (in MW)“ (Datenfeld RN1) und „Unterbrochene Wirkleistung Letztverbrauchertransformatoren (in MW)“ (Datenfeld RN5) enthalten jeweils den Wert „0“.



## 3 Erhebung von Strukturdaten

### 3.1 Motivation

Um auf Basis der beim FNN vorliegenden Daten der FNN-Störungs- und Verfügbarkeitsstatistik gleichartige Auswertungen vornehmen zu können, wie diese der BNetzA durch die im Rahmen der Qualitätsregulierung erhobenen Daten möglich sind, will das FNN zusätzlich Strukturdaten erheben.

Darüber hinaus ist die Erhebung von Daten beabsichtigt, von denen zusätzliche Erklärungsbeiträge für die erheblichen Unterschiede zwischen einzelnen Netzbetreibern hinsichtlich der Versorgungszuverlässigkeit erwartet werden.

### 3.2 Systematik

Die Erhebung der Strukturdaten im Rahmen der Erhebung der Netzdaten wäre mit einem unverhältnismäßig hohen Aufwand für die an der Statistik beteiligten Netzbetreiber verbunden, da in diesem Fall die Strukturdaten getrennt für jedes „FNN-Netz“ angegeben und entsprechend aufgeteilt werden müssten (mindestens je Spannungsgruppe, im Einzelfall sogar auf unterschiedliche Umspannwerks-Versorgungsgebiete).

Daher ist es sinnvoll, neben den Störungs- und Netzdaten eine dritte Datenkategorie – die Strukturdaten – einzuführen.

Die Strukturdaten werden für jedes BNetzA-Netzgebiet zusammengefasst, sodass in der Regel nur ein Datensatz für ein gesamtes Unternehmen an das FNN zu melden ist.

Daten, die im Erhebungsbogen der BNetzA für die Qualitätsregulierung für kleinteilige Strukturen erfasst werden (Daten nachgelagerter Stromnetzbetreiber, Angaben zu abgegebenen oder aufgenommenen Netzteilen), sollen für die Meldung an das FNN kumuliert werden.

Die Meldung der Strukturdaten an das FNN ist für Netzbetreiber, die am vereinfachten Verfahren nach § 24 ARegV teilnehmen, optional. Die Datenmeldung dieser Netzbetreiber kann sich demnach auch auf Störungs- und Netzdaten beschränken.

Netzbetreiber, die ausschließlich Hoch- oder Höchstspannungsnetze betreiben, melden keine Strukturdaten an das FNN.

### 3.3 Datenfelder

#### 3.3.1 Allgemeine Angaben

**Tabelle 3-3: Strukturdaten – Allgemeine Angaben**

Bezeichnung	Datentyp	Einheit
Netzbetreibernummer (korrespondiert mit Datenfeld XN)	Text	(ohne)
Netzbetreiber-Name	Text	(ohne)
Jahr	Text	(ohne)
BNetzA Netznummer Betroffenes Netzgebiet (optional)	Text	(ohne)

#### 3.3.2 Strukturdaten des betrachteten Netzgebiets

**Tabelle 3-4: Strukturdaten – Strukturdaten des betrachteten Netzgebiets**

Bezeichnung	Datentyp	Einheit
Geografische Fläche, MS	Dezimalzahl	km <sup>2</sup>
Versorgte Fläche, NS	Dezimalzahl	km <sup>2</sup>
Zeitgleiche Jahreshöchstlast aller Entnahmen, MS	Dezimalzahl	kW
Zeitgleiche Jahreshöchstlast aller Entnahmen, NS	Dezimalzahl	kW
Anzahl der Letztverbraucher der eigenen MS-Ebene	Ganzzahl	LV
Stromkreislänge MS-Kabel in offen betriebenen MS-Abgängen von Umspannwerken/Schaltstationen *	Dezimalzahl	km
Stromkreislänge MS-Freileitung in offen betriebenen MS-Abgängen von Umspannwerken/Schaltstationen *	Dezimalzahl	km
Anzahl offen betriebener MS-Abgänge von Umspannwerken/Schaltstationen *	Ganzzahl	Stück
Anteil fernsteuerbarer MS-Netzstationen *	Dezimalzahl	Prozent

\* Optionale Angaben, ausschließlich für MS-Netze

**Geografische Fläche, MS**

Die geographische Fläche bezeichnet diejenige Gesamtfläche, über die sich die jeweilige Netz- oder Umspannebene erstreckt. Bei der Ermittlung der geographischen Fläche ist auf die Statistik der Statistischen Landesämter zurückzugreifen. Wird eine Gemeinde von mehreren Stromnetzbetreibern versorgt, sind lediglich die entsprechenden Flächenanteile zu berücksichtigen und anzugeben.

**Versorgte Fläche, NS**

Die versorgte Fläche bezeichnet diejenige Fläche innerhalb des erschlossenen Gebiets, die über das Stromversorgungsnetz versorgt wird und auf der amtlichen Statistik zur Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung der Statistischen Landesämter beruht. Als versorgte Fläche wird insoweit die bebaute Fläche („Gebäude und Freiflächen (nur bebaute Fläche)“; Flächenschlüssel 100/200) sowie Straßen, Wege und Plätze (Flächenschlüssel 510/520/530) verstanden. Wird eine Gemeinde von mehreren Stromnetzbetreibern versorgt, sind lediglich die entsprechenden Flächenanteile zu berücksichtigen und anzugeben.

**Zeitgleiche Jahreshöchstlast aller Entnahmen, MS bzw. NS**

Die zeitgleiche Jahreshöchstlast aller Entnahmen ist die höchste zeitgleiche Summe der viertelstündlichen Leistungswerte aller Entnahmen aus einer Netzebene (hier MS bzw. NS). Entnahmen sind Abgaben an Letztverbraucher, Objekt- und Arealnetze, Weiterverteiler und an die nachgelagerte (eigene) Netz- und Umspannebene. Die Zeitgleichheit ist bezogen auf die jeweilige Netzebene, das heißt, die Höchstwerte können in den einzelnen Netzebenen zu unterschiedlichen Zeitpunkten auftreten.

Hinweis: Die vorstehenden Definitionen entsprechen im Wesentlichen den Definitionen der BNetzA im Erhebungsbogen zur Qualitätsregulierung. Dabei fällt auf, dass in den Flächenangaben, die an das Netz des vorgelagerten Stromnetzbetreibers angeschlossenen Netze des nachgelagerten Stromnetzbetreibers nicht berücksichtigt werden: „Wird eine Gemeinde von mehreren Stromnetzbetreibern versorgt, sind lediglich die entsprechenden Flächenanteile zu berücksichtigen und anzugeben.“ In den Angaben zur Jahreshöchstlast sind dagegen die Lastanteile durch angeschlossene Weiterverteiler enthalten.

**Anzahl der Letztverbraucher der eigenen MS-Ebene**

Die Anzahl der Letztverbraucher der eigenen MS-Ebene ist die Anzahl der galvanisch mit der MS-Ebene des Stromnetzbetreibers verbundenen Letztverbraucher ohne Berücksichtigung von Netzteilen nachgelagerter Stromnetzbetreiber.

Hinweis: Die „Anzahl der Letztverbraucher der eigenen NS-Ebene“ muss an dieser Stelle nicht erhoben werden, da diese bereits im Netzdatenblatt der NS-Netze im Feld „Anzahl der angeschlossenen Letztverbraucher“ angegeben wird.

**Offen betriebener MS-Abgang von Umspannwerken/Schaltstationen**

Mit einem MS-Abgang wird ein Leitungszug in einem Mittelspannungsnetz bezeichnet, der von einem Umspannwerk oder einer Schaltstation (Definition gemäß Anleitung FNN-Statistik) ausgeht und dort

durch einen Leistungsschalter selektiv geschützt wird. Ein MS-Abgang wird offen betrieben, wenn ausgehend vom Schaltfeld mit diesem Leistungsschalter im Normalschaltzustand im Verlauf des Leitungszuges nur Enden von Stichen und offene Schalter erreicht werden, ohne dass die Ausgangssammelschiene wieder erreicht wird oder geschlossene Leistungsschalter gefunden werden. Vereinzelte Leistungsschalter in Ortsnetzstationen zur Funktion als Pausenschalter oder Auftrennung des Schutzbereiches bleiben dabei außer Betracht.

### Fernsteuerbare MS-Netzstation

Eine MS-Netzstation ist fernsteuerbar, wenn die für eine Wiederversorgung nach Störung maßgeblichen Schaltgeräte aus der Leitstelle heraus fernbedient geschaltet werden können. MS-Netzstationen umfassen dabei alle Ortsnetzstationen, aber auch Kundenstationen von Letztverbrauchern und Erzeugungsanlagen, durch die ein MS-Abgang geführt wird.

### 3.3.3 Daten nachgelagerter Stromnetzbetreiber

**Tabelle 3-5: Strukturdaten – Daten nachgelagerter Stromnetzbetreiber**

Bezeichnung	Datentyp	Einheit
Anzahl aller Letztverbraucher der nachgelagerten Stromnetzbetreiber – Anschluss an MS-Ebene	Ganzzahl	LV
Anzahl aller Letztverbraucher der nachgelagerten Stromnetzbetreiber – Anschluss an NS-Ebene	Ganzzahl	LV

Hinweis: Die BNetzA verwendet in ihrem Erhebungsbogen zur Qualitätsregulierung die Begriffe „benachbarte oder nachgelagerte Netze“, „benachbarter oder nachgelagerter Stromnetzbetreiber“, „direkt benachbarte und nachgelagerte Spannungsebene“ und „direkt mit der eigenen Netzebene verbundene, benachbarte und nachgelagerte Spannungsebene eines fremden Netzes“.

In der Anleitung der FNN-Störungs- und Verfügbarkeitsstatistik soll durchgängig der Begriff „nachgelagerter Stromnetzbetreiber“ zur Anwendung kommen. Dieser wird so verwendet, dass die durch das FNN erhobenen Daten den durch die BNetzA erhobenen Daten entsprechen.

Sämtliche Angaben zum Netz eines nachgelagerten Stromnetzbetreibers beziehen sich ausdrücklich nur auf die Netzteile, die aus dem Netz des vorgelagerten Stromnetzbetreibers versorgt werden.

#### Anzahl aller Letztverbraucher der nachgelagerten Stromnetzbetreiber – Anschluss an MS-Ebene

Letztverbraucher nachgelagerter Stromnetzbetreiber (Anschluss an MS-Ebene) sind an der MS-Ebene oder einer niedrigeren Netz- bzw. Umspannebene eines nachgelagerten Stromnetzbetreibers angeschlossen, dessen Netz mit der MS-Netzebene des vorgelagerten Stromnetzbetreibers verbunden ist.

**Anzahl aller Letztverbraucher der nachgelagerten Stromnetzbetreiber – Anschluss an NS-Ebene**

Letztverbraucher nachgelagerter Stromnetzbetreiber (Anschluss an NS-Ebene) sind an der NS-Ebene eines nachgelagerten Stromnetzbetreibers angeschlossen, dessen Netz mit der NS-Netzebene des vorgelagerten Stromnetzbetreibers verbunden ist.

Letztverbraucher, die an die MS/NS-Umspannebene angeschlossen sind, werden der Kategorie „Anschluss an NS-Ebene“ zugeordnet.

**3.3.4 Abgabe und Aufnahme von Netzteilen****Tabelle 3-6: Strukturdaten – Abgabe bzw. Aufnahme von Netzteilen in der MS<sup>1</sup>**

Bezeichnung	Datentyp	Einheit
Unterbrochene Bemessungsscheinleistung Ortsnetztransformatoren	Dezimalzahl	MVA
Unterbrochene Bemessungsscheinleistung Letztverbrauchertransformatoren	Dezimalzahl	MVA
Unterbrochene Bemessungsscheinleistung Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene	Dezimalzahl	MVA
Gesamte unterbrochene MV <sub>Amin</sub> Ortsnetztransformatoren	Dezimalzahl	MV <sub>Amin</sub>
Gesamte unterbrochene MV <sub>Amin</sub> Letztverbrauchertransformatoren	Dezimalzahl	MV <sub>Amin</sub>
Gesamte unterbrochene MV <sub>Amin</sub> Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene	Dezimalzahl	MV <sub>Amin</sub>
Geografische Fläche, MS	Dezimalzahl	km <sup>2</sup>
Anzahl der Letztverbraucher, MS	Ganzzahl	LV
Anzahl aller Letztverbraucher der direkt mit der eigenen Netzebene verbundenen, nachgelagerten Stromnetzbetreiber, MS	Ganzzahl	LV
Zeitgleiche Jahreshöchstlast aller Entnahmen, MS	Dezimalzahl	kW
Installierte Bemessungsscheinleistung der Ortsnetztransformatoren	Dezimalzahl	MVA
Installierte Bemessungsscheinleistung der Letztverbrauchertransformatoren	Dezimalzahl	MVA

<sup>1</sup> Auf die Erhebung der Angaben „Anzahl offen betriebener MS-Abgänge von Umspannwerken/Schaltstationen“ und „Anteil fernsteuerbarer MS-Netzstationen“ für die abgegebenen bzw. aufgenommenen Netzteile wird bewusst verzichtet. Diese Angaben sollen der Erklärung beobachteter Zuverlässigkeitsunterschiede dienen. Für die entsprechenden Auswertungen sind diese Angaben für die in den betreffenden Jahren tatsächlich betriebenen Netzmängel ausreichend.

Bezeichnung	Datentyp	Einheit
Installierte Bemessungsscheinleistung Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene	Dezimalzahl	MVA

Hinweise: Die BNetzA erhebt mit ihrem Erhebungsbogen im Blatt „Netzübergänge“ für jeden abgegebenen oder aufgenommenen Netzteil den ASIDI. Dieser kann jedoch nicht für mehrere Netzteile kumuliert werden. Aus diesem Grund sollen im FNN-Erfassungsschema stattdessen die unterbrochenen MVAmIn erfasst werden. Die zusätzliche Erfassung der unterbrochenen MVA dient dazu, den kompletten Kennziffernsatz aus Nichtverfügbarkeit, Unterbrechungshäufigkeit und Unterbrechungsdauer für die abgegebenen bzw. aufgenommenen Netzteile ermitteln und ggf. mit den Daten verrechnen zu können, die als Störungsdaten für das gesamte BNetzA-Netzgebiet gemeldet wurden.

Die in Tabelle 3-6 angegebenen Daten werden getrennt für die Abgabe und Aufnahme von Netzteilen erhoben.

Für alle abgegebenen und alle aufgenommenen Netzteile werden die Daten jeweils für das Betrachtungsjahr kumuliert erfasst.

#### **Anzahl aller Letztverbraucher der direkt mit der eigenen Netzebene verbundenen, nachgelagerten Stromnetzbetreiber, MS**

Letztverbraucher der direkt mit der eigenen Netzebene verbundenen, nachgelagerten Stromnetzbetreiber (MS) sind Letztverbraucher eines nachgelagerten Netzbetreibers, die galvanisch mit der eigenen MS-Netzebene verbunden sind und an der gleichen Netzebene (hier MS) angeschlossen sind.

**Tabelle 3-7: Strukturdaten – Abgabe bzw. Aufnahme von Netzteilen in der NS**

Bezeichnung	Datentyp	Einheit
Anzahl unterbrochener Letztverbraucher	Ganzzahl	LV
Anzahl unterbrochener Letztverbraucher Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene	Ganzzahl	LV
Gesamte unterbrochene LetztverbraucherMinuten	Dezimalzahl	LVmin
Gesamte unterbrochene LetztverbraucherMinuten Weiterverteiler auf gleicher Spannungsebene	Dezimalzahl	LVmin
Versorgte Fläche, NS	Dezimalzahl	km <sup>2</sup>
Anzahl der Letztverbraucher, NS	Ganzzahl	LV
Anzahl aller Letztverbraucher der direkt mit der eigenen Netzebene verbundenen, nachgelagerten Stromnetzbetreiber, NS	Ganzzahl	LV
Zeitgleiche Jahreshöchstlast aller Entnahmen, NS	Dezimalzahl	kW

Hinweise: Die BNetzA erhebt mit ihrem Erhebungsbogen im Blatt „Netzübergänge“ für jeden abgegebenen oder aufgenommenen Netzteil den SAIDI. Dieser kann jedoch nicht für mehrere Netzteile kumuliert werden. Aus diesem Grund sollen im FNN-Erfassungsschema stattdessen die unterbrochenen LetztverbraucherMinuten erfasst werden. Die zusätzliche Erfassung der unterbrochenen Letztverbraucher dient dazu, den kompletten Kennziffernsatz aus Nichtverfügbarkeit, Unterbrechungshäufigkeit und Unterbrechungsdauer für die abgegebenen bzw. aufgenommenen Netzteile ermitteln und ggf. mit den Daten verrechnen zu können, die als Störungsdaten für das gesamte BNetzA-Netzgebiet gemeldet wurden. Die in Tabelle 3-7 angegebenen Daten werden getrennt für die Abgabe und Aufnahme von Netzteilen erhoben.

Für alle abgegebenen und alle aufgenommenen Netzteile werden die Daten jeweils kumuliert erfasst.

#### **Anzahl aller Letztverbraucher der direkt mit der eigenen Netzebene verbundenen, nachgelagerten Stromnetzbetreiber, NS**

Letztverbraucher der direkt mit der eigenen Netzebene verbundenen, nachgelagerten Stromnetzbetreiber (NS) sind Letztverbraucher eines nachgelagerten Netzbetreibers, die galvanisch mit der eigenen NS-Netzebene verbunden sind und an der gleichen Netzebene (hier NS) angeschlossen sind.

### **3.4 Anpassungen im Regelwerk**

Die Strukturdaten wurden als neue Kategorie in das Regelwerk aufgenommen. Dieses ist als Anlage zu diesem Dokument beigelegt.

### **3.5 Anpassungen im FNN-Prüf- und Konvertierungsprogramm**

Das FNN-Prüf- und Konvertierungsprogramm muss Strukturdaten einlesen und verarbeiten können. Diese werden in der Regel als separate Datei neben Störungs- und Netzdatendatei an das FNN übergeben. Das zugehörige FNN-XML-Schema ist als Anlage zu diesem Dokument beigelegt.

Weiterhin sind die zugehörigen Plausibilitätsprüfungen umzusetzen.

Für die Konvertierung in das BNetzA-XML-Schema sind die Strukturdaten ohne Relevanz.

## 4 Erhebung von Detailinformationen zur Höheren Gewalt

### 4.1 Motivation

Im Rahmen der Datenerhebung, die im Jahr 2011 durch die BNetzA für die Qualitätsregulierung erfolgte, wurden durch die BNetzA detaillierte Ausführungen gemacht, unter welchen Bedingungen Störungen dem Störungsanlass „Höhere Gewalt“ zugeordnet werden dürfen.

Darüber hinaus ist durch die Netzbetreiber der kausale Zusammenhang zwischen der Einwirkung auf das Netz und der aufgetretenen Versorgungsunterbrechung darzulegen.

Da die Begründung dieses kausalen Zusammenhangs einerseits zu längeren Texten im Feld „Erläuterungen zu Höhere Gewalt“ (Datenfeld HGE) führt und andererseits durch stärker differenzierte Texte in diesem Datenfeld die datentechnisch unterstützte Qualitätssicherung durch das FNN erschwert wird, sollen die nachfolgend beschriebenen Anpassungen am Erfassungsschema der FNN-Störungs- und Verfügbarkeitsstatistik erfolgen.

### 4.2 Anpassungen in der Störungserfassung

#### 4.2.1 Vergrößerung Datenfeld „Erläuterungen zu Höhere Gewalt“ (HGE)

Die zulässige Zeichenanzahl wird von derzeit 250 auf 500 erhöht.

#### 4.2.2 Anpassung Kennziffernverzeichnis Datenfeld „Höhere Gewalt“ (HG)

Die bisherige Kennziffer „0“ (Nein) wird in „Keine Höhere Gewalt“ umbenannt. Die bisherige Kennziffer „1“ (Ja) wird durch detaillierte Kategorien ersetzt.

**Tabelle 4-8: Angepasstes Kennziffernverzeichnis Merkmal Höhere Gewalt**

HG Höhere Gewalt	Kennziffer
Keine Höhere Gewalt	0
Sturm/Orkan	2
Behördliche Anordnung	3
Außergewöhnliches Hochwasser	4
Sonstiges	9

2: Windstärke mindestens 10

3: zum Schutz der öffentlichen Sicherheit (soweit die Ursache dieser Anordnung außerhalb des Zuständigkeitsbereichs des Netzbetreibers lag)



#### **4.3 Anpassungen im Regelwerk**

Das Regelwerk wurde entsprechend ergänzt. Dieses ist als Anlage zu diesem Dokument beigelegt.

#### **4.4 Anpassungen im FNN-Prüf- und Konvertierungsprogramm**

Im FNN-Prüf- und Konvertierungsprogramm sind die Anpassungen im Regelwerk umzusetzen.

Auch ist eine Anpassung an die vergrößerte zulässige Zeichenanzahl im Datenfeld „Erläuterungen zu Höhere Gewalt“ (HGE) beim Einlesen, Prüfen und Konvertieren der Daten erforderlich.

Bei der Konvertierung in das BNetzA-XML-Schema ist zu beachten, dass der Störungsanlass „HG“ der BNetzA künftig nicht mehr gesetzt wird, wenn das Feld „Höhere Gewalt“ (HG) im FNN-Erfassungsschema den Wert „1“ enthält, sondern vielmehr für alle Werte größer als 0.

## 5 Detaillierte Störungsanlässe bei geplanten Ausschaltungen mit Versorgungsunterbrechung

### 5.1 Motivation

Seitens der FNN-Mitgliedsunternehmen wurde wiederholt der Wunsch geäußert, bei der Erfassung von geplanten Ausschaltungen mit VU kenntlich machen zu können, aus welchem Anlass die Ausschaltung erfolgt.

Derzeit wird im Feld „Störungsanlass“ (Datenfeld A) für geplante Ausschaltungen mit VU zwischen folgenden Kennziffern unterschieden:

- Mit Information an die betroffenen Letztverbraucher (Kennziffer G1),
- Nach Absprache mit den betroffenen Letztverbrauchern (Kennziffer G2),
- Ohne Unterscheidung (Kennziffer G3),
- Zählerwechsel (Kennziffer G4).

Während die Kennziffern G1, G2 und G3 Aussagen zur Art der Information der betroffenen Letztverbraucher beinhalten, stellt die Kennziffer G4 eine Aussage zum eigentlichen Anlass der Ausschaltung dar.

Da bislang keinerlei Auswertungen hinsichtlich der Art der Information der betroffenen Letztverbraucher erfolgt sind und in der Vergangenheit ohnehin in mehr als 80 % der Fälle die Kennziffer G1 „Mit Information an die betroffenen Letztverbraucher“ ausgewählt wurde, soll künftig die Differenzierung des Störungsanlasses bei geplanten Ausschaltungen mit VU nicht mehr nach der Art der Information der betroffenen Letztverbraucher erfolgen, sondern stattdessen der eigentliche Anlass der Ausschaltung erfasst werden.

### 5.2 Anpassungen in der Störungserfassung

#### 5.2.1 Angepasstes Kennziffernverzeichnis Datenfeld „Störungsanlass“ (A)

Die bisherigen Kennziffern „G1“ (Mit Information an die betroffenen Letztverbraucher) und „G2“ (Nach Absprache mit den betroffenen Letztverbrauchern) werden gestrichen und stattdessen neue Kennziffern eingefügt.

Die Kennziffer „G3“ (Ohne Unterscheidung) bleibt dagegen erhalten und kann alternativ zu den neuen Kennziffern „G5“, „G6“, „G7“, „G8“ und „G9“ verwendet werden, wenn ein Netzbetreiber keine detaillierte Erfassung der Anlässe der geplanten Ausschaltungen mit Versorgungsunterbrechung wünscht. In diesem Fall ist jedoch ausschließlich die Kennziffer „G3“ statt „G5“, „G6“, „G7“, „G8“ und „G9“ zu verwenden. Eine Verwendung von „G3“ und „G5“, „G6“, „G7“, „G8“ oder „G9“ in ein und demselben Berichtsjahr ist nicht zulässig.

**Tabelle 5-9:    Angepasstes Kennziffernverzeichnis Merkmal Störungsanlass  
                  für geplante Ausschaltungen mit VU**

<b>A Störungsanlass</b>	<b>Kennziffer</b>
Ohne Unterscheidung	G3
Zählerwechsel	G4
Instandhaltung/Erneuerung	G5
Netzerweiterung/Ersatz	G6
EEG-Maßnahmen	G7
Maßnahmen Dritter	G8
Sonstiges	G9

**Instandhaltung/Erneuerung**

Instandhaltung beinhaltet Inspektion, Wartung/Revision, Instandsetzung (u. a. Störungsbeseitigung) und Verbesserungen mit Erneuerung einzelner Betriebsmittel (BGV A3/DIN VDE 0109).

Beispiele für derartige Maßnahmen sind:

- Wartungsarbeiten in Umspannwerken (z. B. Leistungsschalterwartungen),
- Wartungsarbeiten in Ortsnetzstationen (z. B. Reinigung),
- Bauliche oder elektrische Instandsetzung von Ortsnetzstationen,
- Transformatorwechsel (aufgrund Rost, Undichtigkeiten, Ölleck etc.),
- Schaltgerätewechsel,
- Schutzprüfungen,
- Trassenpflege,
- Behebung von Seilbeschädigungen,
- Austausch von Isolatoren,
- Austausch von Masttraversen,
- Richten von Masten,
- Muffenwechsel,
- Austausch einzelner Kabelabschnitte,
- Nachfüllen von Kabelendverschlüssen,
- Austausch von Kabelverteiler-Gehäusen,

Netzbetreiberintern kann eine weitere Differenzierung nach Anlagenarten etc. sinnvoll sein, um Optimierungspotenziale zu identifizieren.

### **Netzerweiterung/Ersatz**

Dies beinhaltet den allgemeinen Netzausbau aufgrund Lastzuwachs oder kompletten Ersatzbau von Netzanlagen sowie Netzverstärkungen. Ausgenommen sind ausdrücklich Maßnahmen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG-Maßnahmen).

Beispiele für derartige Maßnahmen sind:

- Stationsinbetriebnahmen wegen Ortsnetzerweiterung (Anschluss Baugebiet),
- Ersatzbau von Ortsnetzstationen (schlechte Bausubstanz, Austausch luftisolierte durch SF6-Anlage in Gebäudestation etc.),
- Trafowechsel wegen Lasterhöhung,
- Netzverstärkungen durch Querschnittserhöhung Freileitung/Kabel,
- Kompletter Mastwechsel, Setzen von Kabelhochführungsmast,
- Herstellen Haus- oder Baustromanschluss,
- Ersatz von Freileitungsstrecken durch Kabel,
- Netzurückbauten oder Außerbetriebnahmen von Freileitung/Stationen/Schaltanlagen.

### **EEG-Maßnahmen**

Dies beinhaltet Netzerweiterungen bzw. -verstärkungen, die ursächlich durch den Anschluss von EEG-Anlagen, wie Fotovoltaik-, Biomasse-, Windkraft- und Wasserkraftanlagen, ausgelöst werden.

Beispiele für derartige Maßnahmen sind:

- Anschluss einer Kunden-/Übergabestation zur Netzeinspeisung,
- Trafowechsel wegen hoher Einspeiseleistung im NS-Netz,
- Neulegung/Parallellegung von Kabeln,
- Vergrößerung von Freileitungsquerschnitten,
- Austausch eines Kabelverteilers (weitere Lastschaltleisten erforderlich) zur Netzverstärkung,
- Ausbau Umspannwerks-Abgang zum Anschluss von weiteren Anlagen.

Hinweis: Kommt es im Rahmen dieser Maßnahmen ausschließlich zur Abschaltung eines Einspeisers (kein Bezugskunde), so ist diese Unterbrechung nicht zu erfassen.

### **Maßnahmen Dritter**

Der Anlass der Ausschaltung liegt in diesem Fall nicht beim Stromnetzbetreiber.

Beispiele für derartige Maßnahmen sind:

- Sicherheitsfreischaltungen wegen Baumaßnahmen Dritter (Erdarbeiten, Kranaufstellung etc.) oder gefährlichen Näherungen an Freileitungen durch Schwerlasttransporte,
- Arbeiten in Kundenanlagen, bei denen neben dem Kunden weitere Letztverbraucher unterbrochen werden müssen.

Hinweis: Arbeiten in Kundenanlagen, bei denen ausschließlich der Kunde selbst unterbrochen ist, sind generell nicht zu erfassen.

### **Sonstiges**

Dies beinhaltet im Wesentlichen Unterbrechungen von Letztverbrauchern, die durch Netzbetreiber-interne Arbeiten oder gesetzgeberische Maßnahmen verursacht sind, wie z. B.:

- Netzbetreiber-interne Sicherheitsabschaltungen,
- Ausschaltungen wegen Vogelschutzmaßnahmen (Bundesnaturschutzgesetz),
- Sicherheitstechnische Nachrüstungen (Störlichtbogenfestigkeit von Trennschaltern) im Freileitungsnetz oder in Ortsnetzstationen.

## **5.3 Anpassungen im Regelwerk**

Das Regelwerk wurde entsprechend ergänzt. Dieses ist als Anlage zu diesem Dokument beigelegt.

## **5.4 Anpassungen im FNN-Prüf- und Konvertierungsprogramm**

Im FNN-Prüf- und Konvertierungsprogramm sind die Anpassungen im Regelwerk umzusetzen.

Bei der Konvertierung in das BNetzA-XML-Schema ist zu beachten, dass der Störungsanlass „S“ der BNetzA künftig auch auszugeben ist, wenn das Feld „Störungsanlass“ (A) die Werte „G5“, „G6“, „G7“, „G8“ oder „G9“ enthält. In diesen Fällen ist zusätzlich die Unterbrechungsart „G“ in das entsprechende XML-Tag der BNetzA-XML-Datei zu schreiben.

## **6 Sonstige Anpassungen**

### **6.1 Motivation**

Mit einer Prüfroutine der FGH wurden Fälle identifiziert, in denen das Datenfeld RO2 (Gesamte unterbrochene MVAmín Ortsnetztransformatoren) größer war als das Produkt aus Datenfeld RN2 (Unterbrochene Bemessungsscheinleistung Ortsnetztransformatoren) und Datenfeld TVU (Dauer der Versorgungsunterbrechung).

Entsprechende Prüfregeln sollen daher in das Regelwerk aufgenommen werden, wobei diese Prüfregeln auch die Prüfung der LetztverbraucherMinuten, MVAmín Letztverbrauchertransformatoren, MWmin Netzkuppeltransformatoren und MWmin Letztverbrauchertransformatoren in analoger Weise abdecken sollen.

### **6.2 Anpassungen im Regelwerk**

Das Regelwerk wurde entsprechend ergänzt. Dieses ist als Anlage zu diesem Dokument beigelegt.

### **6.3 Anpassungen im FNN-Prüf- und Konvertierungsprogramm**

Im FNN-Prüf- und Konvertierungsprogramm sind die Anpassungen im Regelwerk umzusetzen.

## **7 Weitere Vorgehensweise**

Die notwendigen Anpassungen am FNN-Erfassungsprogramm und FNN-Prüf- und Konvertierungsprogramm werden bis Herbst 2012 umgesetzt und den Anwendern zur Verfügung gestellt.

Parallel werden bis Herbst 2012 die entsprechenden Anpassungen in die Anleitung zur FNN-Störungs- und Verfügbarkeitsstatistik eingearbeitet. Dabei werden dann auch Praxisbeispiele für die Erfassung aufgenommen.

Die angepasste Anleitung wird dann zum 01.01.2013 in Kraft treten.

## 8 Anlagen

- Regelwerk der FNN-Störungs- und Verfügbarkeitsstatistik, Stand 29.05.2012  
(Datei „Regelwerk\_2012-05-29.xls“)
- Aktualisiertes XML-Schema der FNN-Störungs- und Verfügbarkeitsstatistik, Stand 25.05.2012 (Datei „XML-Schema\_2012-05-25.zip“, enthält 5 XML-Dateien)