

Technische Mindestanforderungen zur Umsetzung des Netzsicherheitsmanagements (inkl. Einspeisemanagements nach § 9 EEG) für Erzeugungsanlagen im Verteilnetz Strom

Stuttgart, 25. März 2019
Netze BW GmbH

Technische Mindestanforderungen zur Umsetzung des
Netzsicherheitsmanagements (inkl. Einspeisemanagements nach § 9 EEG) für
Erzeugungsanlagen im Verteilnetz Strom

Herausgegeben und bearbeitet:

Netze BW GmbH
Schelmenwasenstr. 15
70567 Stuttgart

Ausgabe: Auflage Juli 2018

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Vertretung außerhalb der gesetzlichen Vorgaben ist unzulässig und strafbar und muss von den Herausgebern schriftlich genehmigt werden.

© Netze BW GmbH
Schelmenwasenstr. 15
70567 Stuttgart

Internet: <http://www.netze-bw.de>

Technische Mindestanforderungen zur Umsetzung des
Netzsicherheitsmanagements (inkl. Einspeisemanagements nach § 9 EEG) für
Erzeugungsanlagen im Verteilnetz Strom

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Ziel | 1 |
| 2 | Geltungsbereich..... | 1 |
| 3 | Allgemeines | 2 |
| 4 | Vorgaben zu den verschiedenen Erzeugungsarten..... | 3 |
| 4.1 | Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) | 3 |
| 4.2 | Kraftwärmekopplungs-Anlagen (KWK) größer 100 kW | 3 |
| 4.3 | Wind-, Biogas-, Wasserkraft- sowie Deponie- und Klärgas-Anlagen größer 100 kW | 4 |
| 4.4 | Technisches Konzept zur Reduzierung der Einspeiseleistung | 4 |
| 4.4.1 | Ansteuerung über Funk-Rundsteuerempfänger | 4 |
| 4.4.2 | Ansteuerung über Grid Modul | 4 |
| 4.4.3 | Ansteuerung über Fernwirktechnik | 5 |
| 5 | Funk-Rundsteuerempfänger (FRE)..... | 6 |
| 5.1 | Einbauort | 7 |
| 5.1.1 | Zählerschrank | 7 |
| 5.1.2 | Installationskleinverteiler | 8 |
| 5.1.3 | Funktionskontrolle | 8 |
| 5.2 | Reduzierung der Einspeiseleistung | 8 |
| 5.3 | Beschaltung | 9 |
| 6 | Grid-Modul..... | 10 |
| 6.1 | Einbauort Grid-Modul | 10 |
| 6.2 | Messdatenbereitstellung | 10 |
| 6.3 | Steuerleitungen | 10 |
| 6.4 | Spannungsversorgung | 11 |
| 6.5 | Funktionskontrolle | 11 |
| 6.6 | Reduzierung der Einspeiseleistung | 11 |
| 6.7 | Beschaltung der Relais | 11 |
| 7 | Fernwirktechnik | 12 |

Technische Mindestanforderungen zur Umsetzung des
Netzsicherheitsmanagements (inkl. Einspeisemanagements nach § 9 EEG) für
Erzeugungsanlagen im Verteilnetz Strom

1 Ziel

Diese Richtlinie beschreibt die technische Umsetzung des Netzsicherheitsmanagement inklusive des Einspeisemanagement des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bei der Netze BW.

2 Geltungsbereich

Das Netzsicherheitsmanagement muss für alle Erzeugungsanlagen mit einer installierten elektrischen Wirkleistung von mehr als 100 kW und für alle Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) eingerichtet werden.

Zur Vermeidung von Netzüberlastungen können PV-Anlagen mit einer Erzeugungsleistung bis 30 kW sich wahlweise am Einspeisemanagement beteiligen oder Ihre Einspeiseleistung dauerhaft auf 70 % der Erzeugungsleistung beschränken.

Im Übrigen gelten für Bestandsanlagen die Bestimmungen der Vorgängerversionen des EEG fort.

Das Netzsicherheitsmanagement beinhaltet das Einspeisemanagement nach den gesetzlichen Regelungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) vom 21. Juli 2014, (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes zur Förderung von Mieterstrom und zur Änderung weiterer Vorschriften des Erneuerbare-Energien-Gesetzes vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2532) geändert wurde.

Technische Mindestanforderungen zur Umsetzung des
Netzsicherheitsmanagements (inkl. Einspeisemanagements nach § 9 EEG) für
Erzeugungsanlagen im Verteilnetz Strom

3 Allgemeines

Diese Anlagen müssen zur Vermeidung von Netzüberlastungen mit technischen Einrichtungen zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung ausgestattet werden. Die Funktion der ferngesteuerten Reduzierung durch den Netzbetreiber ist vom Anlagenbetreiber dauerhaft sicherzustellen. Zudem wird bei Anlagen größer 100 kW die Ist-Einspeisung erfasst und übertragen.

Der Anlagenbetreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass die auf die Erzeugungsanlage wirkende Fernsteuerung alle Stufen verarbeitet und es dabei zu keiner Funktionsstörung der Erzeugungsanlage kommt.

Kostentragung

Besteht die Verpflichtung zur Installation einer technischen Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung, sind die entstehenden Kosten vom Anlagenbetreiber zu tragen.

Folgen bei Nichtbeachtung

Wird dieser Verpflichtung nicht nachgekommen, verringert sich für EEG-Anlagen gemäß § 52 Abs. 2 EEG die Förderung nach EEG bis zur Beseitigung des Verstoßes auf den Monatsmarktwert. Anlagenbetreiber von KWKG-Anlagen verlieren gemäß § 52 Abs. 4 EEG ihren Anspruch auf den Förderzuschlag sowie auf das Entgelt für dezentrale Einspeisung nach § 18 Stromnetzentgeltverordnung.

Technische Mindestanforderungen zur Umsetzung des
Netzsicherheitsmanagements (inkl. Einspeisemanagements nach § 9 EEG) für
Erzeugungsanlagen im Verteilnetz Strom

4 Vorgaben zu den verschiedenen Erzeugungsarten

4.1 Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen)

Neu errichtete PV-Anlagen müssen, seit dem 01.01.2012, zur Vermeidung von Netzüberlastungen beitragen. Dabei wird die Anlagenleistung in drei Leistungsgruppen unterschieden.

- › Bei Anlagen bis einschließlich 30 kW kann zwischen zwei Varianten gewählt werden. Entweder wird bei der Erzeugung die Modulleistung der PV-Anlage, durch eine entsprechende Auslegung der Wechselrichter bzw. mit einer zertifizierten technischen Steuerung, auf 70 % der Anschlussleistung begrenzt oder die Anlage verfügt über eine technische Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung durch die Netze BW.
- › Anlagen größer 30 kW bis einschließlich 100 kW verfügen über eine technische Einrichtung, mit der eine ferngesteuerte Reduzierung der Einspeiseleistung durch die Netze BW erfolgen kann.
- › Anlagen größer 100 kW verfügen über eine technische Einrichtung, mit der eine ferngesteuerte Reduzierung der Einspeiseleistung durch die Netze BW erfolgen kann. Des Weiteren wird eine Messeinrichtung zur Ist-Auslesung der Einspeiseleistung sowie zur Übermittlung der Ist-Einspeisewerte gefordert. Hierzu wird für die Auslesung eine registrierende Leistungsmessung (RLM) verwendet.

Aufgrund der Vorgaben aus § 9 Abs. 3 EEG 2012 kann sich bei der Installation einer weiteren PV-Anlage auf demselben Grundstück oder Gebäude ergeben, dass sich die Leistung zur Einstufung aller bzw. eines Teils der bereits installierten PV-Anlagen soweit erhöht, dass für diese Anlagen das Einspeisemanagement für Anlagen größer 100 kW mit Abrufung der Ist-Einspeisung ebenfalls zu realisieren ist.

Bei einer Nachrüstpflicht von PV-Anlagen durch die Errichtung einer weiteren Anlage, ist der Betreiber der zuletzt errichteten Anlage zur Erstattung der Kosten für die Ausstattung mit den technischen Einrichtungen verpflichtet.

Zur Bestimmung der relevanten Leistung bei PV-Anlagen sind die jeweils geltenden gesetzlichen Bestimmungen des EEG heranzuziehen.

4.2 Kraftwärmekopplungs-Anlagen (KWK) größer 100 kW

Neuanlagen nach dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz mit einer installierten Leistung **größer 100 kW** müssen sich seit dem 19.07.2012 am Einspeisemanagement beteiligen. Diese Anlagen müssen über eine technische Einrichtung verfügen, mit der eine ferngesteuerte Reduzierung der Einspeiseleistung durch die Netze BW erfolgen kann. Des Weiteren wird eine Messeinrichtung zur Ist-Auslesung der Einspeiseleistung sowie zur Übermittlung der Ist-Einspeisewerte gefordert. Hierzu wird für die Auslesung eine registrierende Leistungsmessung (RLM) verwendet.

Technische Mindestanforderungen zur Umsetzung des
Netzsicherheitsmanagements (inkl. Einspeisemanagements nach § 9 EEG) für
Erzeugungsanlagen im Verteilnetz Strom

4.3 Wind-, Biogas-, Wasserkraft- sowie Deponie- und Klärgas-Anlagen größer 100 kW

Diese Anlagen müssen über eine technische Einrichtung verfügen, mit der eine ferngesteuerte Reduzierung der Einspeiseleistung durch die Netze BW erfolgen kann. Des Weiteren wird eine Messeinrichtung zur Ist-Auslesung der Einspeiseleistung sowie zur Übermittlung der Ist-Einspeisewerte gefordert. Hierzu wird für die Auslesung eine registrierende Leistungsmessung (RLM) verwendet.

4.4 Technisches Konzept zur Reduzierung der Einspeiseleistung

Die Netze BW behält sich vor, die technischen Konzepte zur Umsetzung der ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung von Erzeugungsanlagen anzupassen.

Im Versorgungsgebiet der Netze BW werden drei unterschiedliche Konzepte angewandt:

4.4.1 Ansteuerung über Funk-Rundsteuerempfänger

Alle neuen Erzeugungsanlagen, mit einer Einspeiseleistung ≤ 100 kW, die nicht mit einer RLM ausgestattet sind, werden über ein Funk-Rundsteuerempfänger (FRE) angesteuert.

Hierzu werden am FRE vier potentialfreie Kontakte angesteuert. Diese Kontakte stellen die Leistungsstufen 100 % (volle Einspeisung), 60 %, 30 % und 0 % (keine Einspeisung) bezogen auf die Nennleistung dar.

Bei verschiedenen Erzeugungsarten werden separate, auf die Erzeugungsart parametrisierte FRE eingesetzt.

Der für einen bestimmten Anlagenstandort (Netzgebiet) und eine bestimmte Erzeugungsart parametrisierte FRE darf nicht in einer anderen Anlage eingesetzt werden.

4.4.2 Ansteuerung über Grid Modul

Alle neuen Erzeugungsanlagen mit einer Einspeiseleistung > 100 kW und ≤ 950 kW, sind gemäß § 9 Abs. 1 EEG mit einer RLM auszustatten bzw. welche ausgestattet wurden, werden über ein Grid Modul angesteuert.

Hierzu werden am Grid Modul vier Kontakte angesteuert. Diese Kontakte werden über Koppelrelais potentialfrei entsprechend der Leistungsstufen 100 % (volle Einspeisung), 60 %, 30 % und 0 % (keine Einspeisung) bezogen auf die Nennleistung zur Verfügung gestellt.

Je Erzeugungsart ist ein eigenes Grid Modul notwendig.

Die Messdaten der Erzeugungsanlage müssen dem Grid Modul lokal zur Verfügung stehen.

Technische Mindestanforderungen zur Umsetzung des
Netzsicherheitsmanagements (inkl. Einspeisemanagements nach § 9 EEG) für
Erzeugungsanlagen im Verteilnetz Strom

4.4.3 Ansteuerung über Fernwirktechnik

Neu zu errichtende Erzeugungsanlagen sind dann fernwirktechnisch anzuschließen, wenn die Erzeugungsanlage / Erzeugungsanlagen:

- > direkt an das Hochspannungsnetz der Netze BW angeschlossen wird.
- > direkt an ein Umspann- bzw. Schaltwerk des Mittelspannungsnetzes der Netze BW angeschlossen wird.
- > vom Typ 1 (eine oder mehrere Erzeugungseinheiten mit einem oder mehreren Synchrongeneratoren) mit einer maximalen Wirkleistung $P_{Amax} > 950$ kW angeschlossen wird / werden.
- > vom Typ 2 (alle Erzeugungseinheiten die nicht den Bedingungen von Typ 1 entsprechen) mit einer maximalen Wirkleistung $P_{Amax} > 950$ kW angeschlossen wird.
- > vom Typ 1 und Typ 2 mit einer maximalen Summenwirkleistung $\Sigma P_{Amax} > 950$ kW angeschlossen werden.

Kombinationen aus neuen und bestehenden Erzeugungsanlagen sind dann fernwirktechnisch anzuschließen, wenn neue Erzeugungsanlage / Erzeugungsanlagen:

- > vom Typ 1 ($P_{Amax} > 100$ kW) die Bestandsanlage vom Typ 1 erweitert. Ist die Summe beider Erzeugungsanlagen $\Sigma P_{Amax} > 950$ kW, muss der neue Anlagenteil und die Übergabestation nach den jeweils gültigen Signalplänen fernwirktechnisch angebunden werden. Für Bestandsanlagen sind Auszüge aus dem Signalplan „Dezentrale Einspeiseanlagen“ (Leistungsreduzierung und die Rückmeldung der Erzeugungswirkleistung) umzusetzen.
- > vom Typ 2 ($P_{Amax} > 100$ kW) die Bestandsanlage vom Typ 2 erweitert. Ist die Summe beider Erzeugungsanlagen $\Sigma P_{Amax} > 950$ kW, muss der neue Anlagenteil und die Übergabestation nach den jeweils gültigen Signalplänen fernwirktechnisch angebunden werden. Für Bestandsanlagen sind Auszüge aus dem Signalplan „Dezentrale Einspeiseanlagen“ (Leistungsreduzierung und die Rückmeldung der Erzeugungswirkleistung) umzusetzen.
- > vom Typ 2 ($P_{Amax} > 100$ kW) die Bestandsanlage vom Typ 1 erweitert. Ist die Summe beider Erzeugungsanlagen $\Sigma P_{Amax} > 950$ kW, muss der neue Anlagenteil und die Übergabestation nach den jeweils gültigen Signalplänen fernwirktechnisch angebunden werden. Für die Bestandsanlage ist der Signalplan „Dezentrale Einspeiseanlagen“ nicht umzusetzen.
- > vom Typ 1 ($P_{Amax} > 100$ kW) die Bestandsanlage vom Typ 2 erweitert. Ist die Summe beider Erzeugungsanlagen $\Sigma P_{Amax} > 950$ kW, muss der neue Anlagenteil und die Übergabestation nach den jeweils gültigen Signalplänen fernwirktechnisch angebunden werden. Für die Bestandsanlage ist der Signalplan „Dezentrale Einspeiseanlagen“ nicht umzusetzen.

Die Entscheidung für eine fernwirktechnischen Anbindung der Erzeugungsanlage erfolgt während der Antragsphase.

Technische Mindestanforderungen zur Umsetzung des
Netzsicherheitsmanagements (inkl. Einspeisemanagements nach § 9 EEG) für
Erzeugungsanlagen im Verteilnetz Strom

5 Funk-Rundsteuerempfänger (FRE)

Der FRE zur Übertragung des Signals muss folgende Anforderungen erfüllen:

| | |
|--------------------------|------------------|
| System | Versacom |
| Sendefrequenz | 129,1 kHz |
| 4 Relais gesteckt | |

Folgender FRE wird für das Netzgebiet der Netze BW zugelassen:

| | |
|-------------------|-----------------------|
| Hersteller | Langmatz |
| Gerätetyp | EK893 / EK893A |

Der FRE kann über das Formular, welches der Mitteilung zum Netzverknüpfungspunkt beigefügt ist, bestellt werden.

Technische Mindestanforderungen zur Umsetzung des
Netzsicherheitsmanagements (inkl. Einspeisemanagements nach § 9 EEG) für
Erzeugungsanlagen im Verteilnetz Strom

5.1 Einbauort

Der FRE (B x H x T in mm: 175 x 150/175 x 78, mit langem Klemmendeckel) besitzt eine 3-Punkt-Befestigung und ist im zentralen Zählerschrank oder in unmittelbarer Nähe des Einspeisezählers zu montieren. Die Montage erfolgt auf einem Zählerfeld mit 3-Punkt-Befestigung nach VDE-AR-N 4100 oder in einem Installationskleinverteiler.

Eine direkte Montage des Steuergerätes auf Mauerwerk oder Wand ist nicht zulässig.

Die Anforderung für den Arbeits- und Bedienbereich sind nach dem Bundesmusterwortlaut TAB BW 2019 einzuhalten. Der FRE ist mit gemessener Energie aus der Kundenanlage zu betreiben.

Die Funktionalität ist durch ein Prüfprotokoll einer Elektrofachkraft nachzuweisen.

Zur Vermeidung von Funktionsstörungen, muss die mitgelieferte externe Antenne, mindestens 5 Meter von Wechselrichtern, Leitungen, Generatoren oder anderen störenden elektronischen Geräten entfernt montiert werden. Eine Funktionsprüfung bei maximaler Einspeiseleistung ist durchzuführen. Ein kontinuierlicher Empfang des Funksignals ist zu gewährleisten. Die Montageanleitung ist zu beachten.

Vom FRE ist eine Steuerleitung zum Wechselrichter bzw. zur Erzeugungsanlage vorzusehen. Die Steuerleitungen müssen vom Anschlussnehmer bereitgestellt werden. Die Ausführung der Steuerleitung ist beim Wechselrichter- oder Erzeugungsanlagenhersteller anzufragen.

Der Zugang zu den FRE und Antennen ist dem Netzbetreiber oder dessen Beauftragten zu ermöglichen. Die Steuergeräte müssen ohne Hilfsmittel (Steigleiter, Hebebühne) erreichbar sein.

5.1.1 Zählerschrank

Für die Montage des FRE im zentralen Zählerschrank ist ein separates Zählerfeld nach VDE-AR-N 4100 mit 450 mm Höhe und 3-Punkt-Befestigung vorzusehen. Das Steuergerätefeld muss gesondert mit der Aufschrift

„SG – EM“ Steuergerät – Einspeisemanagement

gekennzeichnet sein, so dass eine Verwechslung mit Tarifschaltgeräten der Netze BW ausgeschlossen ist.

Eine Platzierung auf einem doppelstöckigen Zählerfeld, gemeinsam mit einem Abrechnungszähler oder einem Steuergerät für gesteuerte Lasten ist nicht zulässig.

Technische Mindestanforderungen zur Umsetzung des
Netzsicherheitsmanagements (inkl. Einspeisemanagements nach § 9 EEG) für
Erzeugungsanlagen im Verteilnetz Strom

5.1.2 Installationskleinverteiler

Bei Verwendung eines Installationskleinverteilers nach DIN EN 60670-24 (VDE 0606-24): 2014-03, ist dieser in unmittelbarer Nähe des Einspeisezählers zu montieren.

Dafür geeignete Installationskleinverteiler mit Schutzklasse II und Schutzart IP54 sind beim Elektrogroßhandel erhältlich.

Bei Montage des Steuergerätes in einem Installationskleinverteiler sind Montagehöhe und freie Arbeitsflächen vor dem Verteiler entsprechend denen eines Zählerplatzes nach TAB BW 2019 einzuhalten.

5.1.3 Funktionskontrolle

Die einwandfreie Funktion des FRE ist nach der beiliegenden Installationsanleitung herzustellen. Die Funktionstüchtigkeit ist anhand der Betriebsanzeigen zu prüfen.

Die Netze BW behält sich vor, die Funktion des Einspeisemanagements zu überprüfen.

5.2 Reduzierung der Einspeiseleistung

Wird ein Signal zur Reduzierung der Einspeiseleistung gesendet, muss die Reduzierung der Leistungsabgabe auf den jeweiligen Sollwert unverzüglich, jedoch innerhalb der vorgegebenen Zeiten erfolgen. Die Zeiten sind der für die Erzeugungsanlage geltenden VDE-Anwendungsregel zu entnehmen. Dieser Zeitraum bezieht sich immer auf die gesamte Erzeugungsanlage, unabhängig davon, aus wie vielen Erzeugungseinheiten (z. B. Generatoren oder Wechselrichtern) die Anlage besteht.

Technische Mindestanforderungen zur Umsetzung des
Netzsicherheitsmanagements (inkl. Einspeisemanagements nach § 9 EEG) für
Erzeugungsanlagen im Verteilnetz Strom

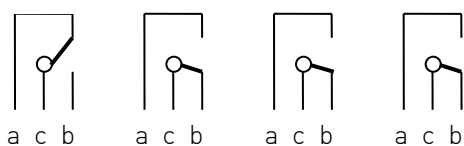
5.3 Beschaltung

Der FRE verfügt über vier Relais mit potentialfreien Wechslern. Jedes Relais stellt eine Leistungsstufe dar. Die
einzeln geschalteten Relais sind gegeneinander verriegelt.

Die Relais werden von der Netze BW folgendermaßen angesteuert:

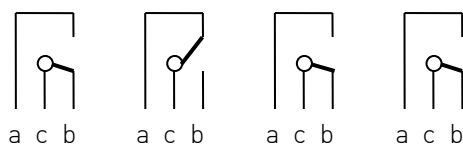
100% - volle Einspeisung

100 %



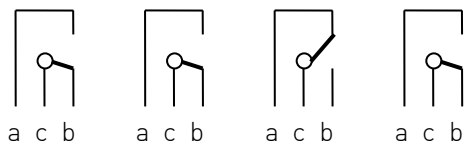
60%-Einspeisung

60 %



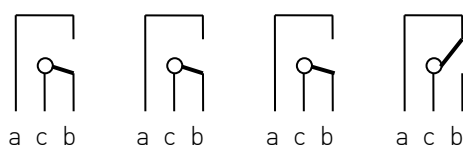
30%-Einspeisung

30 %



0% - keine Einspeisung

0 %



Technische Mindestanforderungen zur Umsetzung des
Netzsicherheitsmanagements (inkl. Einspeisemanagements nach § 9 EEG) für
Erzeugungsanlagen im Verteilnetz Strom

6 Grid-Modul

6.1 Einbauort Grid-Modul

Das Grid Modul wird im SyM²-Basisgerät (RLM) der Netze BW installiert. Die galvanische Trennung zur Erzeugungsanlage erfolgt über Koppelrelais. Diese sind für die Installation im anlagenseitigen Anschlussraum (aAR) vorgesehen.

Im Falle, dass das Grid-Modul nicht im Zählerfeld verbaut werden kann, wird mindestens ein zusätzlicher freier Zählerplatz nach DIN 43870 Teil 2, 2.1 in unmittelbarer Nähe des Einspeisezählers für die Montage eines Modulgehäuses benötigt. Wir empfehlen daher für künftige Anwendungen grundsätzlich ein zusätzliches freies Zählerfeld bei der Errichtung zu berücksichtigen.

Das Grid-Modul ist für die Installation innerhalb dieses Modulgehäuses vorgesehen. Die galvanische Trennung zur Erzeugungsanlage erfolgt über Koppelrelais, die im Modulgehäuse enthalten sind. Eine direkte Montage des Grid-Moduls auf Mauerwerk oder Wand ist nicht zulässig.

6.2 Messdatenbereitstellung

Messdaten werden dem Grid Modul über eine Ethernet Schnittstelle (RJ45) übergeben. Dazu ist ein Ethernet Patchkabel von der RLM in ausreichender Länge bis zum Einbauort des Grid Moduls anzubringen. Die Messdaten erhält das Grid Modul direkt von den eingesetzten RLM-Zählern.

Die lokale Übertragung der Messdaten erfolgt nach dem Lastenheft „Synchronous Modular Meter“ in der Version V1.04 oder höher - des Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE | FNN).

6.3 Steuerleitungen

Die Steuerleitungen, welche durch das Grid-Modul zur Vorgabe der Leistungsstufen (100%, 60%, 30%, 0%) genutzt werden, müssen immer in ausreichender Länge in unmittelbarer Nähe zum Grid Modul vorhanden sein. Die Steuerleitungen müssen vom Anschlussnehmer bereitgestellt werden. Vor Einbau des Grid Moduls (durch die Netze BW) müssen die entsprechenden Steuerleitungen vorhanden und an die Erzeugungsanlage angeschlossen sein, damit eine direkte Überprüfung der Funktion erfolgen kann.

Technische Mindestanforderungen zur Umsetzung des
Netzsicherheitsmanagements (inkl. Einspeisemanagements nach § 9 EEG) für
Erzeugungsanlagen im Verteilnetz Strom

6.4 Spannungsversorgung

Für die elektrische Versorgung von Grid Modul und Koppelrelais muss ein eigener 230 V
Hilfsspannungsanschluss auf einer Klemmleiste in unmittelbarer Nähe zum Grid Modul angebracht werden.

6.5 Funktionskontrolle

Beim Einbau des Grid Moduls erfolgt eine Funktionskontrolle durch die Netze BW. Dabei wird die
Erzeugungsanlage in ihrer Wirkleistung reduziert. Die Funktionskontrolle ist nicht entschädigungspflichtig.

Die Netze BW behält sich vor, die Funktion des Einspeisemanagements durch weitere Stichproben zu
überprüfen.

6.6 Reduzierung der Einspeiseleistung

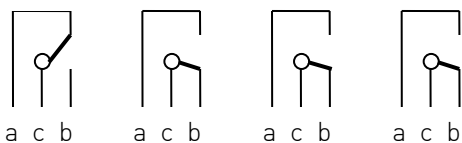
Wird ein Signal zur Reduzierung der Einspeiseleistung gesendet, muss die Reduzierung der Leistungsabgabe
auf den jeweiligen Sollwert unverzüglich, jedoch innerhalb von maximal einer Minute erfolgen. Dieser
Zeitraum bezieht sich immer auf die gesamte Erzeugungsanlage, unabhängig davon, aus wie vielen
Erzeugungseinheiten (z. B. Generatoren oder Wechselrichtern) die Anlage besteht.

6.7 Beschaltung der Relais

Die Koppelrelais werden von der Netze BW folgendermaßen angesteuert:

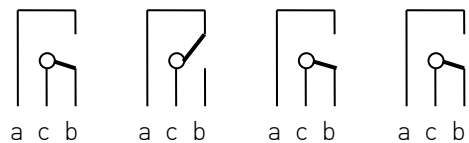
100% - volle Einspeisung

100 %



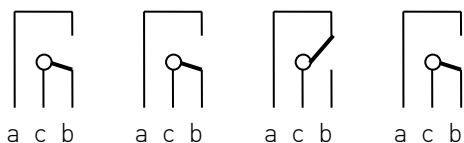
60%-Einspeisung

60 %



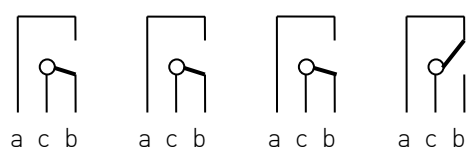
30%-Einspeisung

30 %



0% - keine Einspeisung

0 %



Technische Mindestanforderungen zur Umsetzung des
Netzsicherheitsmanagements (inkl. Einspeisemanagements nach § 9 EEG) für
Erzeugungsanlagen im Verteilnetz Strom

7 Fernwirktechnik

Art und Ausführung der fernwirktechnischen Anbindung sind den „Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Hochspannungsnetz (TAB Hochspannung)“ und den „Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung)“ der Netze BW und den zusätzlichen Informationen unter www.netze-bw.de zu entnehmen.