

Inhaltsverzeichnis

1.	Geltungsbereich	1
2.	Einspeisemanagement	1
3.	Technische Umsetzung	2
3.1.	Erzeugungsanlagen (nach EEG/KWKG) mit installierter Leistung >100 kW	2
3.1.1.	Umsetzung mit GSM/GPRS-Modem Skalar mit Modul PRM 44	2
3.2	Erzeugungsanlagen (Photovoltaik) mit installierter Leistung bis zu 100 kW	4
3.2.1	Umsetzung mit einer technischen Einrichtung zur stufigen Abregelung	4
3.2.2	Begrenzung der maximalen Wirkleistungseinspeisung	5

1. Geltungsbereich

Diese technischen Mindestanforderungen gelten ergänzend zu den sonstigen gesetzlichen, behördlichen und technischen Vorschriften für Erzeugungsanlagen im Netzparallelbetrieb am Netz der Stadtwerke Finsterwalde GmbH. Gemäß dem Erneuerbare Energien-Gesetz (EEG) sind Erzeugungsanlagen mit einer technischen Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung und zum Abruf der Ist-Einspeisung auszustatten. Bei Erzeugungsanlagen (Photovoltaik) mit einer installierten Leistung bis zu 100 kW ist die Erfassung der Ist-Einspeiseleistung nicht erforderlich. Bei Erzeugungsanlagen (Photovoltaik) mit einer installierten Leistung von höchstens 30 kW besteht alternativ die Möglichkeit, die maximale Einspeisewirkleistung auf maximal 70 % der installierten Wirkleistung zu begrenzen. Diese technischen Mindestanforderungen regeln die Umsetzung dieser Vorgaben. Fragen, die bei der Anwendung dieser technischen Mindestanforderungen auftreten, klären Planer, Errichter oder Betreiber der Erzeugungsanlage rechtzeitig mit der Stadtwerke Finsterwalde GmbH. Die Stadtwerke Finsterwalde GmbH ist berechtigt, diese technischen Mindestanforderungen anzupassen und zu ergänzen, soweit dies aus Gründen der ordnungsgemäßen Umsetzung der Vorgaben aus § 9 EEG notwendig ist. Die Stadtwerke Finsterwalde GmbH werden den Anlagenbetreiber über diese Anpassung in geeigneter Form informieren.

2. Einspeisemanagement

Zur Wahrung der Sicherheit und Zuverlässigkeit des Elektrizitätsversorgungssystems sind die Stadtwerke Finsterwalde GmbH im erforderlichen Umfang unter Berücksichtigung der gesetzlichen Bestimmungen gemäß § 13 EnWG und § 14 EEG berechtigt, die Einspeisung von Erzeugungsanlagen zu regeln. Zur Übertragung und Bereitstellung der Steuersignale der Stadtwerke Finsterwalde GmbH installiert und betreibt der Anlagenbetreiber eine technische Einrichtung gemäß den nachfolgend beschriebenen Mindestanforderungen. Die Sollwerte für die Abregelung der Ist-Einspeiseleistung werden vom Netzbetreiber vorgegeben. Soweit nicht anders vorgegeben, beträgt die Abstufung 100% / 60% / 30% / 0%. Der Anlagenbetreiber ist verpflichtet, die durch die Stadtwerke Finsterwalde GmbH vorgegebene Reduzierung der Einspeiseleistung unverzüglich (innerhalb von 60 Sekunden) im vollen Umfang vorzunehmen und so lange zu halten,

Technische Mindestanforderungen der Stadtwerke Finsterwalde GmbH zur Umsetzung des Einspeisemanagements nach §§ 9 und 14 EEG 2017

wie das entsprechende Steuersignal anliegt. Störungen an der technischen Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung sind, sofern nichts anderes vereinbart, durch den Anlagenbetreiber unverzüglich nach deren Auftreten zu beseitigen.

Der Anlagenbetreiber als auch die Stadtwerke Finsterwalde GmbH sind berechtigt, in gegenseitiger Abstimmung die Funktion des Einspeisemanagements vor und nach der Inbetriebsetzung der Erzeugungsanlage zu testen. Zum Funktionstest der technischen Einrichtung muss die Erzeugungsanlage in Betrieb sein. Die im Rahmen einer Abnahme- bzw. Funktionsprüfung entgangene Einspeisevergütung kann nicht entschädigt werden.

3. Technische Umsetzung

3.1. Erzeugungsanlagen (nach EEG/KWKG) mit installierter Leistung >100 kW

Erzeugungsanlagen mit einer Gesamt-Nennleistung über 100 kW je Verknüpfungspunkt sind unabhängig von der verwendeten technischen Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung, mit einer registrierenden 1/4h-Leistungsmessung (Lastgangzähler) auszurüsten. Die technische Umsetzung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung erfolgt über eine 4-stufige Abregelung mittels GSM/GPRS-Modem mit Pulse-Recorder-Modul 44 (PRM44), die die Stadtwerke Finsterwalde GmbH für Aufrufe im Rahmen des Einspeisemanagements für die Erzeugungsanlage zur Anwendung bringt.

3.1.1. Umsetzung mit GSM/GPRS-Modem Skalar mit Modul PRM 44

Die Montage des GSM-/GPRS-Modem mit PRM44 erfolgt in unmittelbarer Nähe zu der die Einspeisung registrierenden Messeinrichtung der Erzeugungsanlage. Dazu erweitert der Anlagenbetreiber den (bestehenden) Zählerplatz um einen Netz-Steuerplatz (NeS-Platz) nach Abbildung 1.

Die Erfassung und Bereitstellung der Ist-Einspeiseleistung erfolgt durch die die Einspeisung registrierende Messeinrichtung (Lastgangzähler). Dabei werden aus den Zählimpulsen der Messeinrichtung im PRM 44 5-min-Leistungsmittelwerte gebildet und an die Netzleitstelle der Stadtwerke Finsterwalde GmbH übertragen.

Wird die Messeinrichtung nicht von der Stadtwerke Finsterwalde GmbH betrieben, lässt der Anlagenbetreiber auf seine Kosten vom Messstellenbetreiber aus dessen Messeinrichtung lastabhängige S0-Impulse nach DIN 43864 für eingespeiste Wirkarbeit sowie für Blindarbeit auf einer Übergabeklemmleiste im oberen Anschlussraum des NeS-Platzes bereitstellen und gibt die Impulswertigkeiten bekannt. Erfolgt der Messstellenbetrieb durch die Stadtwerke Finsterwalde GmbH, so stellt die Stadtwerke Finsterwalde GmbH diese Impulse bereit.

Die Steuersignale zur 4-stufigen Abregelung der Ist-Einspeiseleistung werden an den Schaltausgängen des PRM44 gemäß Kontaktbelegung in Abbildung 2 bereitgestellt.

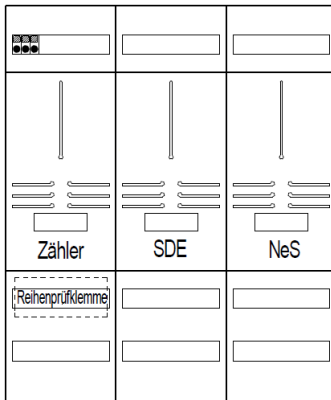
Die per Schaltbefehl geforderte Abregelung ist von der Erzeugungsanlage mindestens zu erreichen. Eine Abregelung unter den geforderten Wert ist zulässig.

Für die Umsetzung der von der Stadtwerke Finsterwalde GmbH an den Schaltausgängen bereitgestellten Steuersignale in der Erzeugungsanlage ist der Anlagenbetreiber verantwortlich.

Die technischen Spezifikationen der Steuerein- sowie -ausgänge sind in Abbildung 2 aufgeführt.

Technische Mindestanforderungen der Stadtwerke Finsterwalde GmbH zur Umsetzung des Einspeisemanagements nach §§ 9 und 14 EEG 2017

Bei der Auswertung der bereitgestellten Steuersignale ist zu berücksichtigen, dass ein Schaltvorgang bis zu max. 10s in Anspruch nehmen kann. Der während dieser Zeit auftretende Zwischenzustand ist nicht auszuwerten.



Legende:

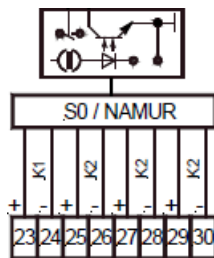
Zähler Feld für Montage der Messeinrichtung

SDE Feld für Montage einer Datenübertragungseinrichtung

NeS Feld für Montage eines Netzsteuergerätes

Abbildung 1: Aufbau des Zählerplatzes

Klemmenbelegung Impulseingänge:



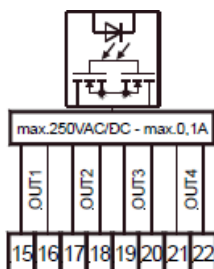
Spezifikation:

- Impulsfrequenz max. 18 Hz
- Leerlaufspannung 12 ... 15 V
- Kurzschlussstrom max. 15 mA
- Ansprechstrom ION 6 mA (max. 8 mA)
- Ansprechstrom IOFF 3 mA

Hinweis:

Die Eingänge des Gerätes sind speisende Stromquellen ohne galvanische Trennung vom Gerätebezugspotential. Sie dienen ausschließlich zum Anschluss von potentialfreien Kontakten! Das Anlegen einer Fremdspannung >30V an die Eingänge ist nicht zulässig und kann zur Zerstörung des Gerätes führen! Die Zählimpulse (-A) der Verrechnungsmesseinrichtung sind in Eingang 1 einzuspeisen!

Klemmenbelegung Schaltausgänge:



Spezifikation:

- steckbare Schraubklemmenleiste bis 1,5 mm² massiv oder 1 mm² flexibel
- 4 potentialfreie Photo-MOS-Relaisausgänge
- max. Durchlasswiderstand 15 Ohm
- max. Schaltstrom 100 mA
- max. 30 VAC oder 60 VDC

Hinweis:

Alle benutzen Ausgänge dürfen nur an einer gemeinsamen Betriebsspannung Schaltungen ausführen.

Abbildung 2: Technische Ausführung der Ein- und Ausgänge des Schaltmoduls PRM44

Steuersignal 4-stufige Abregelung	Schaltzustand	OUT 1	OUT 2	OUT 3	OUT 4
100 % (keine Abregelung)	01	1	0	0	0
60%	02	0	1	0	0
30%	03	0	0	1	0
0%	04	0	0	0	1
0: Schalter offen; 1: Schalter geschlossen					

Tabelle 1: Belegung der Schaltausgänge des PRM44

Nach vorheriger Abstimmung zwischen der Stadtwerke Finsterwalde GmbH und dem Anlagenbetreiber ist eine zusätzliche Bereitstellung der Steuersignale auch innerhalb der Erzeugungsanlage möglich. Dafür ist der Einsatz zusätzlicher Geräte notwendig.

Die Kommunikationskosten für die Abrufung der Ist-Einspeiseleistung und die Übertragung der Steuersignale sind durch den Anlagenbetreiber zu tragen. Die Verrechnung erfolgt gemäß Preisblatt. Dieses ist im Internet unter www.stadtwerke-finsterwalde.de veröffentlicht.

3.2 Erzeugungsanlagen (Photovoltaik) mit installierter Leistung bis zu 100 kW

Erzeugungsanlagen mit einer installierten Leistung von bis zu 100 kW sind mit einer technischen Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung auszurüsten. Grundsätzlich können bei Erzeugungsanlagen mit einer installierten Leistung von bis zu 100 kW die gleichen technischen Einrichtungen, wie bei Erzeugungsanlagen mit einer installierten Leistung größer 100 kW zum Einsatz kommen.

Alternativ zum Einsatz einer technischen Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung können Anlagenbetreiber von Erzeugungsanlagen mit einer installierten Leistung von bis zu 30 kW durch entsprechende Maßnahmen die maximale Wirkleistungseinspeisung der Erzeugungsanlage am Verknüpfungspunkt zum Netz auf 70 % der installierten Leistung begrenzen.

3.2.1 Umsetzung mit einer technischen Einrichtung zur stufigen Abregelung

Erzeugungsanlagen mit einer Gesamt- Nennleistung von bis zu 100 kW je Verknüpfungspunkt werden 2-stufig abgeregelt. Eine Erfassung der Ist-Einspeiseleistung ist nicht vorgesehen.

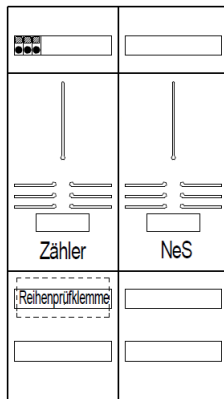
Die technische Umsetzung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung erfolgt über eine 2-stufige Abregelung mittels GSM/GPRS-Modem mit Pulse-Recorder-Modul 44 (PRM44), die die Stadtwerke Finsterwalde GmbH für Aufrufe im Rahmen des Einspeisemanagements für die Erzeugungsanlage zur Anwendung bringt.

Die Steuersignale zur Abregelung der Einspeiseleistung werden gemäß Tabelle 2 an den Schaltausgängen der technischen Einrichtung (GSM/GPRS-Modem) bereitgestellt.

Das GSM/GPRS-Modem ist in unmittelbarer Nähe des Zählerplatzes der die Einspeisung registrierenden Messeinrichtung zu installieren. Dazu erweitert der Anlagenbetreiber den (bestehenden) Zählerplatz um einen Netzsteuerplatz (NeS-Platz) gemäß Abbildung 3: Aufbau des Zählerplatzes

Technische Mindestanforderungen der Stadtwerke Finsterwalde GmbH zur Umsetzung des Einspeisemanagements nach §§ 9 und 14 EEG 2017

Durch den Anlagenbetreiber sind geeignete Steuerkabel von der technischen Einrichtung (GSM/GPRS-Modem) zur Steuerung der Erzeugungsanlage zu verlegen und anzuschließen. Für die Umsetzung der von der Stadtwerke Finsterwalde GmbH bereitgestellten Steuersignale in der Erzeugungsanlage ist der Anlagenbetreiber verantwortlich.



Legende:

Zähler Feld für Montage der Messeinrichtung

NeS Feld für Montage eines Netzsteuergerätes

Abbildung 3: Aufbau des Zählerplatzes

Steuersignal 2-stufige Abregelung	Schaltzustand	OUT 1	OUT 2	OUT 3	OUT 4
100 % (keine Abregelung)	01	1	0	0	0
0%	02	0	1	0	0
0: Schalter offen; 1: Schalter geschlossen					

Tabelle 2: Belegung der Schaltausgänge

3.2.2 Begrenzung der maximalen Wirkleistungseinspeisung

Die technische Umsetzung der Begrenzung der maximalen Wirkleistungseinspeisung der Erzeugungsanlage mit einer installierten Leistung von bis zu 30 kW am Verknüpfungspunkt mit dem Netz der Stadtwerke Finsterwalde GmbH auf 70 % der installierten Wirkleistung der Erzeugungsanlage liegt ausschließlich in der Zuständigkeit des Anlagenbetreibers und erfolgt auf dessen Kosten.

Zum Nachweis der 70%-Begrenzung, ist die die Einspeisung registrierende Messeinrichtung am Verknüpfungspunkt (im Allgemeinen ein Zweirichtungszähler) in Einspeiserichtung mit einer monatlichen Leistungserfassung auszurüsten. In Abstimmung mit der Stadtwerke Finsterwalde GmbH kann der Anlagenbetreiber auf eigene Kosten auch einen anderen geeigneten Nachweis erbringen.

Technische Mindestanforderungen der Stadtwerke Finsterwalde GmbH zur Umsetzung des Einspeisemanagements nach §§ 9 und 14 EEG 2017



Information

des Anlagenbetreibers zur technischen Umsetzung des Einspeisemanagements in der Erzeugungsanlage gemäß den Technischen Mindestanforderungen der Stadtwerke Finsterwalde GmbH zur Umsetzung des Einspeisemanagements nach §§ 9 und 14 EEG

Anlagenbetreiber

Name, Vorname (Firma) _____

Straße, Hausnummer _____

Postleitzahl, Ort _____

Ansprechpartner _____

Telefon _____

Telefax _____

E-Mail _____

Angaben zur Erzeugungsanlage

Straße, Hausnummer _____

Postleitzahl, Ort _____

Ansprechpartner vor Ort _____

Telefon _____

Telefax _____

E-Mail _____

Zählpunktbezeichnung: _____

Versorgungsanlage: _____

Zählernummer (bei bestehenden Anlagen): _____

Gesamtwirkleistung (install. Wirkleistung) in kW: _____

Umsetzung des Einspeisemanagements (Anlagensteuerung)

GSM/GPRS-Modem mit PRM 44 / 4-stufige Abregelung

GSM/GPRS-Modem mit PRM 44 / 2-stufige Abregelung

dauerhafte Begrenzung auf 70% der installierten Wirkleistung (ohne ferngest. Reduzierung)

Termin der Inbetriebnahme: _____

Ort, Datum

Unterschrift(en) des Anlagenbetreibers