



STADTWERKE EMDEN ... *bi ÜKS*

**Technische Anforderungen zur Umsetzung des
Einspeisemanagements nach § 6 für
Erzeugungsanlagen im Verteilnetz Strom der
Stadtwerke Emden GmbH**

(Gültig für Inbetriebnahmen ab 01.01.2014)

Inhaltsverzeichnis

1. Geltungsbereich
2. Vorgaben zu den verschiedenen Erzeugungsarten
 - 2.1 Photovoltaikanlagen
 - 2.2 Kraftwärmekoppelungsanlagen (KWK) größer 100 kW
 - 2.3 Wind-, Biogas, Wasserkraft- sowie Deponie- und Klärgas-Anlagen größer 100 kW
 - 2.4 Technisches Konzept
- 3 Technische Umsetzung der Anforderungen nach § 6 EEG für Erzeugungsanlagen, die fernwirktechnisch angebunden werden
- 4 Technische Umsetzung der Anforderungen nach § 6 EEG für Erzeugungsanlagen, die nicht fernwirktechnisch angebunden werden
 - 4.1 Kommunikationsgerät mit Schaltausgang (KSA)
 - 4.2 Einbauort
 - 4.3 Reduzierung der Einspeiseleistung
- 5 Lieferung, Errichtung und Inbetriebnahme durch Stadtwerke Emden GmbH

1. Geltungsbereich

Das Einspeisemanagement ist nach den gesetzlichen Regelungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) vom 25. Oktober 2008, geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 21. Juli 2011, zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 69 des Gesetzes vom 22. Dezember 2011, für alle Erzeugungsanlagen mit einer installierten elektrischen Wirkleistung von mehr als 100 kW und für alle Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) einzurichten.

Diese Anlagen müssen zur Vermeidung von Netzüberlastungen mit technischen Einrichtungen zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung ausgestattet sein, um sich am Einspeisemanagement des Netzbetreibers zu beteiligen. Die ferngesteuerte Reduzierung ist auf Anforderung durch den Netzbetreiber sicherzustellen. Zuvor wird bei Anlagen größer 100 kW die Ist-Einspeisung erfasst.

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

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

Wird dieser Verpflichtung nicht nachgekommen, besteht gemäß § 17 Abs. 1 EEG kein Anspruch auf Vergütung.

Das für einen bestimmten Anlagenstandort (Netzgebiet) und eine bestimmte Erzeugungsart parametrisierte Kommunikationsgerät mit Schaltausgang (KSA) darf nicht in einer anderen Anlage eingesetzt werden.

2 Vorgaben zu den verschiedenen Erzeugungsarten

2.1 Photovoltaikanlagen

Neu errichtete PV-Anlagen müssen ab dem 01.01.2012 zur Netzstützung beitragen. Dabei wird die Anlagenleistung in drei Leistungsgruppen unterschieden.

- Bei Anlagen **bis einschließlich 30 kW** kann zwischen zwei Einspeisemanagementvarianten gewählt werden. Entweder wird bei der Erzeugung die Modulleistung der PV-Anlage, durch eine entsprechende Auslegung der Wechselrichter, auf 70 % der Anschlussleistung beschränkt oder die Anlage verfügt über eine technische Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung durch die SWE.
- Anlagen **größer 30 kW bis 100 kW** verfügen über eine technische Einrichtung, mit der eine ferngesteuerte Reduzierung der Einspeiseleistung durch die Stadtwerke Emden GmbH erfolgen kann.
- Anlagen **größer 100 kW** verfügen über eine technische Einrichtung, mit der eine ferngesteuerte Reduzierung der Einspeiseleistung durch die Stadtwerke Emden GmbH erfolgen kann. Des Weiteren wird eine Messeinrichtung zur Ist-Auslesung der Einspeiseleistung gefordert. Derzeit wird für die Auslesung eine registrierende Lastgangmessung (RLM) verwendet.

-

Wird bei PV-Anlagen das Signal zur Reduzierung der Einspeiseleistung über ein Kommunikationsgerät mit Schaltausgang (KSA) übermittelt, kommen im Netzgebiet der SWE leistungsabhängig derzeit zwei unterschiedlich parametrisierte KSA zum Einsatz. Bei der Bestellung ist sicherzustellen, dass das jeweils passende KSA bestellt und verwendet wird.

Für alle PV-Anlagen bis einschließlich 100 kW wird ein KSA mit einer für das Netzgebiet spezifischen Parametrierung eingesetzt. Anlagen, die gemäß § 6 Abs. 3 EEG 2012 als Anlagen mit mehr als 100 kW gelten, werden über ein KSA mit einer eigenen Parametrierung angesteuert, die auch eine Erfassung der Ist-Einspeiseleistung ermöglicht.

Aufgrund der Vorgaben aus § 6 Abs. 3 EEG 2012 kann sich bei der Installation einer weiteren PV-Anlage auf demselben Grundstück ergeben, dass sich die Leistung der 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.

2.2 Kraftwärmekoppelungsanlagen (KWK) größer 100 kW

Neuanlagen nach dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz mit einer installierten Leistung größer 100 kW müssen sich ab dem 01.01.2012 am Einspeisemanagement beteiligen. Diese Anlagen müssen über eine technische Einrichtung verfügen, mit der eine ferngesteuerte Reduzierung der Einspeiseleistung durch SWE erfolgen kann. Des Weiteren wird eine Messeinrichtung zur Ist-Auslesung der Einspeiseleistung gefordert. Derzeit wird für die Ist-Auslesung eine registrierende Lastgangmessung (RLM) verwendet.

2.3 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 SWE erfolgen kann. Des Weiteren wird eine Messeinrichtung zur Ist-Auslesung der Einspeiseleistung gefordert. Derzeit wird für die Ist-Auslesung eine registrierende Lastgangmessung (RLM) verwendet.

2.4 Technisches Konzept

Im Netz der Stadtwerke Emden GmbH werden zwei unterschiedliche Konzepte angewandt:

- Erzeugungsanlagen, die fernwirktechnisch in das Fernwirktechniknetz der SWE angebunden werden.
- Erzeugungsanlagen, die nicht fernwirktechnisch angebunden werden. Hierbei werden die Signale zur Reduzierung der Einspeiseleistung der Erzeugungsanlage bei Netzüberlastung über ein separates Kommunikationsgerät mit Schaltausgang (KSA) oder direkt durch den Einspeisezähler „Green Edition“ bereitgestellt.

Das für einen bestimmten Anlagenstandort und eine bestimmte Erzeugungsart parametrisierte KSA darf nicht in einer anderen Anlage eingesetzt werden.

Die SWE behält sich vor, das technische Konzept zur Umsetzung der ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung von Erzeugungsanlagen gemäß § 6 EEG anzupassen.

3. Technische Umsetzung der Anforderungen nach § 6 EEG für Erzeugungsanlagen, die fernwirktechnisch angebunden werden

Zu den fernwirktechnisch angeschlossen Erzeugungsanlagen gehören:

- Erzeugungsanlagen, die an das Hochspannungsnetz angeschlossen werden.
- In der Regel Erzeugungsanlagen, die an ein Umspann- bzw. Schaltheis des Mittelspannungsnetzes angeschlossen werden.

Die Entscheidung, ob eine Erzeugungsanlage fernwirktechnisch angebunden wird, ist abhängig von den netztechnischen Gegebenheiten und der Anlagenleistung und wird während der Antragsphase festgelegt.

Die Signalübergabe erfolgt am Übergabepunkt gemäß Protokoll IEC 60870-5-104. Dabei ist die Interoperabilitätsliste (Kompatibilitätsliste) I EC 870-5-104 der SWE-Leitstelle mit der im Leitsystem verankerten Objektnummernstruktur einzuhalten. Die Bereitstellung der Befehle, Meldungen und Messwerte aus der EEG-Anlage hat gemäß SWE-Signalplan zu erfolgen.

Die Leistungsreduzierung der Anlagenleistung erfolgt in 10-%-Schritten. Art und Ausführung werden mit der SWE während der Planungsphase abgestimmt.

4 Technische Umsetzung der Anforderungen nach § 6 EEG für Erzeugungsanlagen, die nicht fernwirktechnisch angebunden werden

Die SWE stellt das Signal zur Reduzierung der Einspeiseleistung der Erzeugungsanlage bei Netzüberlastung über ein Kommunikationsgerät mit Schaltausgang (KSA) oder den Einspeisezähler „Green Edition“ bereit. Hierzu werden am KSA vier Photo-MOS-Relais Schaltausgänge und beim Einspeisezähler vier S0 Ausgänge angesteuert. Diese vier Ausgänge stellen die Leistungsstufen 100 % (volle Einspeisung), 60 %, 30 % und 0 % (keine Einspeisung) dar. Bei verschiedenen Erzeugungsarten sind grundsätzlich separate Kommunikationsgeräte / Einspeisezähler mit Schaltausgang notwendig.

Dies gilt ebenfalls für PV-Anlagen, die sich am Einspeisemanagement beteiligen, entsprechend ihrer Leistungsklasse.

Anlagen größer **30 kW** bzw. **größer 100 kW** können nicht über den Einspeisezähler „Green Edition“ angesteuert werden.

Das Kommunikationsgerät mit Schaltausgang (KSA) ist vom Anlagenbetreiber entsprechend Ziffer 4.2 einzubauen.

4.1 Kommunikationsgerät mit Schaltausgang (KSA)

Das Kommunikationsgerät mit Schaltausgang (KSA) zum Empfang des Signals zur Reduzierung der Einspeiseleistung muss folgende Anforderungen erfüllen:

Typ: Görlitz Skalar Art. Nr.: 761G752200 GSM PRM44 C61

- Uploadfähiges 32-Bit-Multitasking-Betriebssystem
- Flash- und RAM-Disk mit Dateisystem
- Datenkommunikation GSM / GPRS Modem, 9.600 Bit/s (GSM), max 44.6 kBit/s (GPRS)
- Schnittstellen: CL1 - RS485
- Schaltnetzteil mit Eingangsspannung 100...230 V AC, max. 8VA
- Vollintegrierte Baugruppe für Wand-, Zählerkreuz- oder Klemmdeckelmontage im Gehäuse nach DIN 43863 Teil 5, Schutzart IP51
- Erweiterungsmodul PRM 44 mit 4 potentialgetrennter Photo-MOS-Relais Schaltausgänge für 265 V AC, 150 mA

Das Kommunikationsgerät mit Schaltausgang (KSA) muss mit den netzspezifischen Daten parametrierbar werden.

Die Reduzierung der Einspeiseleistung erfolgt in Eigenverantwortung des Anlagenbetreibers. Die Reduzierung der Leistungsabgabe auf den jeweiligen Sollwert gemäß nach Vorgabe der Stadtwerke Emden GmbH muss unverzüglich, jedoch innerhalb von maximal einer Minute erfolgen.

4.2 Einbauort

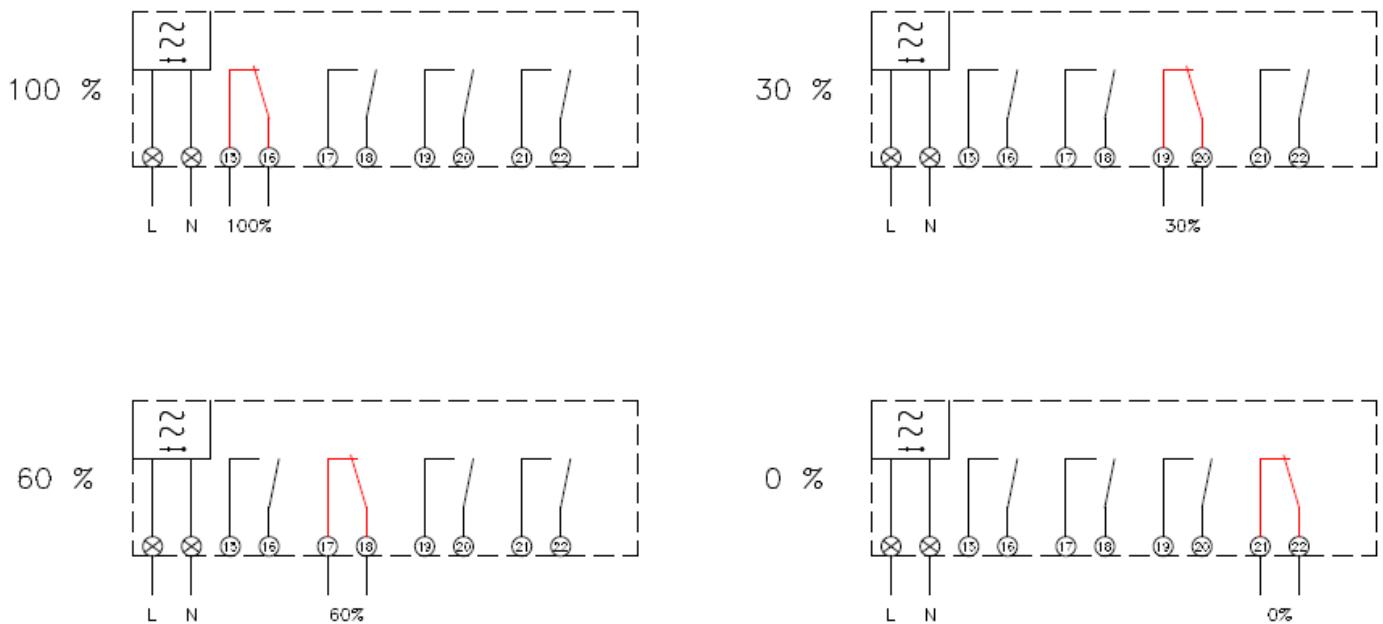
Das Kommunikationsgerät mit Schaltausgang (B x H x T in mm: 190 x 110) kann im zentralen Zählerschrank montiert werden. Hierfür ist ein Zählerfeld nach DIN 43870-1 mit mindestens 300 mm und höchstens 450 mm Höhe vorzusehen. Das Zählerfeld muss gesondert mit der Aufschrift "KSA - EM" Kommunikationsgerät mit Schaltausgang – Einspeisemanagement gekennzeichnet sein, so dass eine Verwechslung mit Tarifschaltgeräten der SWE ausgeschlossen ist. Vom zentralen Zählerplatz ist eine Steuerleitung zur Erzeugungsanlage vorzusehen. Bei der Montage sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten.

5 Lieferung, Errichtung und Inbetriebnahme durch Stadtwerke Emden GmbH

Auf Wunsch des Anlagenbetreibers bietet die Stadtwerke Emden GmbH die Schnittstelle für das Signal zur Reduzierung der Einspeiseleistung über das Kommunikationsgerät mit Schaltausgang (KSA) als kostenpflichtige Dienstleistung an.

Die Ausgänge des Kommunikationsgerätes mit Schaltausgang werden von der Stadtwerke Emden GmbH folgendermaßen angesteuert:

Schalterstellungen zu den Leistungsstufen

**Hinweise:**

In der Grundeinstellung steht das KSA auf der 100% Stufe.

Es darf immer nur ein Photo-MOS-Relais Schaltgänge in Stellung "ein" geschlossen sein. Sollen im Fehlerfall 2 Schaltgänge dauerhaft eingeschaltet sein, muss die Erzeugungsanlage mit dem zuletzt gültigen Wert weiterarbeiten.

Alternativ kann das Kommunikationsgerät mit Schaltgang (KSA) in Kombination mit dem Intelligenten Einspeisezähler AS1440 „Green Edition“ beauftragt werden. In dieser technischen Sonderlösung ist das KSA fest im Zähler integriert.

Sonderlösung

Intelligenter Zähler AS1440 mit Schaltkontakten in Kombination zum Messstellenbetrieb. Bei Einsatz der Sonderlösung muss die Stadtwerke Emden GmbH als der zuständige Messstellenbetreiber beauftragt sein.

Weitere Hinweise siehe Dokument: " Informationen zum Einbau eines Kommunikationsgerätes mit Schaltgang (KSA) durch die Stadtwerke Emden GmbH"