Stadtwerke Mosbach GmbH
Am Henschelberg 6
74821 Mosbach
www.swm-online.de

stadtwerke mosbach

Einspeisemanagement - Technische Umsetzung

Inhaltverzeichnis :

1. Grundsätze

2. Technische Umsetzung der Anforderungen nach § 6 Abs. 1 und 2 EEG

2.1 Allgemeines

2.2 Technische Umsetzung für Erzeugungsanlagen mit fernwirktechnischer Anbindung

2.3 Technische Umsetzung für Erzeugungsanlagen ohne fernwirktechnischer Anbindung

2.3.1 Rundsteuerempfänger

2.3.2 Einbau und Montage – TRE

2.3.3 Reduzierung der Einspeiseleistung

2.3.4 Schaltbild des Rundsteuerempfängers

3. Ansprechpartner

3.1 Ansprechpartner Einspeisemanagement

3.2 Ansprechpartner Fernwirktechnik

1. Grundsätze

Entsprechend dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 2012 müssen EEG- und KWK-Erzeugungsanlagen mit einer installierten elektrischen Wirkleistung von mehr als 100 Kilowatt über technische Einrichtungen

- Zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung bei Netzüberlastung und
- Zur Abrufung der jeweiligen Ist-Einspeisung

verfügen, auf die der Netzbetreiber zugreifen kann.

Photovoltaikanlagen mit einer installierten Leistung von mehr als 30 Kilowatt und höchstens 100 Kilowatt müssen nur über eine technische Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung bei Netzüberlastung verfügen.

Photovoltaikanlagen mit einer installierten Leistung von höchstens 30 Kilowatt müssen die maximale Wirkleistungseinspeisung am Verknüpfungspunkt ihrer Anlage mit dem Netz auf die 70 Prozent der installierten Leistung begrenzen oder verfügen über eine technische Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung.

Die Kosten für die technischen Einrichtungen sind durch die Anlagenbetreiberin bzw. Anlagenbetreiber zu tragen und verbleiben in dessen unterhaltspflichtigem Eigentum. Sie ist für den ordnungsgemäßen Betrieb und die Funktion der jeweiligen technischen Einrichtung verantwortlich.

Kommt die Anlagenbetreiberin bzw. Anlagenbetreiber den Verpflichtungen nach § 6 EEG nicht nach, so besteht kein Anspruch auf eine EEG Einspeisevergütung nach § 17 (1) EEG. Die Umsetzung des Einspeisemanagements ist durch die Anlagebetreiberin bzw. den Anlagenbetreiber schriftlich den SWM zu bestätigen.

Die vorliegenden Technischen Mindestanforderungen beschreiben die Umsetzung der Forderungen aus dem EEG im Verteilungsnetz der SWM.

	Photovoltaikanlagen					EEG-Anlagen	
	Anlagen < 30 kW		**Anlagen 30-100 kW**			**Anlagen > 100 kW**	
Inbetriebnahme	Vor dem 01.01.12	Ab dem 01.01.12	Vor dem 01.01.12	Ab dem 01.01.09	Ab dem 01.01.12	Vor dem 01.01.12	Ab dem 01.01.12
Abruf der Ist-Einspeiseleistung	Nein		Nein			Ja	
Fernregelbarkeit	Nein	Ja/Nein	Nein	Ja		Ja	
Erfüllung ab	-	01.01.2012	-	01.01.14	01.01.12	01.07.12	01.01.12

2. Technische Umsetzung der Anforderungen nach § 6 Abs. 1 und 2 EEG

2.1 Allgemeines

Im Netz der **Stadtwerke Mosbach GmbH** wird ein zweistufiges technisches Konzept für die Reduzierung der Einspeiseleistung von Erzeugungsanlagen angewendet.

a) **Fernwirktechnische Anbindung > 100 KWp**

die Erzeugungsanlagen werden in das Fernwirktechniknetz der Stadtwerke Mosbach eingebunden

b) **Anbindung über Rundsteuerung bis 100 KWp**

nicht fernwirktechnische Anbindung; das Signal für die Leistungsreduzierung wird über einen Rundsteuerempfänger bereitgestellt.

2.2. Technische Umsetzung für Erzeugungsanlagen mit fernwirktechnischer Anbindung

Die bidirektionale fernwirktechnische Anbindung an die Leitstelle der SWM erfolgt über eine Fernwirkunterstation. Art und Ausführung sind mit der **Stadtwerke Mosbach GmbH** während der Planungsphase abzustimmen.

Die Signalübergabe erfolgt am Übergabepunkt gemäß Protokoll IEC 60870-5-104. Dabei ist die Interoperabilitätsliste (Kompatibilitätsliste) IEC 870-5-104 der **Stadtwerke Mosbach GmbH** Schaltleitungen und Leitstellen mit der im Leitsystem verankerten Objektnummernstruktur einzuhalten. Die Bereitstellung der Befehle, Meldungen und Messwerte aus der EEG-Anlage hat gemäß dem Signalplan der zu erfolgen. Die Details können bei der **Stadtwerke Mosbach GmbH** erfragt werden.

Für die Einrichtung der Übertragungstechnik ist **Stadtwerke Mosbach GmbH** eine Hilfsenergieversorgung (230 V AC) bereit zu stellen.

Die Funktionsfähigkeit der Mess- und Regelungseinrichtungen, der Fernwirkunterstationen und der Hilfsenergieversorgung ist durch entsprechende Maßnahmen dauerhaft zu sichern sowie in bestimmten Zeitabständen nachzuweisen und in einem Prüfprotokoll zu dokumentieren.

Bei einem Ausfall der Fernwirkunterstation oder der Hilfsenergieeinrichtung ist die **Stadtwerke Mosbach GmbH** unverzüglich zu informieren.

2.2.1 Parametrierung und Bereitstellung der technischen Einrichtungen und Datenübertragung durch die Stadtwerke Mosbach GmbH

1. Lieferung der Fernwirkunterstation	√
2. Parametrierung der Fernwirkunterstation	√
3. Funktionstest der Kommunikation Fernwirkunterstation zur Leittechnik	√
4. Datenübertragung von der Fernwirkunterstation zur Leittechnik	√

Einzelkosten Technische Einrichtung (Fernwirkunterstation inkl. Gehäuse)	**2.646,00 €**
Einzelkosten Anlageparametrierung und Einbindung	**238,00 €**
Einzelkosten Datenübertragung (monatliche Kosten)*	**21,54 €**

* Die Gebühr kann der Kostenentwicklung angepasst werden.

Alle Preise sind Nettopreise und verstehen sich zzgl. Umsatzsteuer in Höhe von 19 %.

Erläuterung zu den Leistungen und Positionen:

1. Die Lieferung der technischen Einrichtung beinhaltet einen „Standardschrank für intelligentes Einspeisemanagement“ inkl. Gehäuse, sowie die Anbringung des Schrankes und der Kommunikationsanschluss zur Leitstelle
2. Parametrierung der Fernwirkunterstation mit den für den Betrieb notwendigen Einstellungen, sowie die Einbindung ins Netzführungssystem durch die Stadtwerke Mosbach GmbH
3. Die technische Einrichtung muss vor Ort durch ein Installateur Verzeichnis eingetragenes Installationsunternehmen installiert und getestet werden. Den Funktionstest über die Kommunikation der Anlage übernehmen die SWM selbst.
4. Die Datenübertragung ist notwendig um Befehle und IST-Werte zu übermitteln. Zum Einsatz kommt eine GPRS-Verbindung.

2.3 Technische Umsetzung für Erzeugungsanlagen ohne fernwirktechnische Anbindung

Die **Stadtwerke Mosbach GmbH** stellt ein Signal zur Reduzierung der Einspeisenennleistung der Erzeugungsanlage bei Netzüberlastung über einen Tonfrequenz-Rundsteuerempfänger (TRE) bereit.

Hierzu werden am TRE vier potentialfreie Umschaltkontakte angesteuert. Mit diesen vier Relais werden die Leistungsstufen 100 % (volle Einspeisung), 60 %, 30 % und 0 % (keine Einspeisung) dargestellt.

Bei verschiedenen Erzeugungsarten bzw. mehreren Anlageneinheiten sind grundsätzlich separate TRE notwendig.

Die Abrufung der Ist-Einspeisung sowie die Leistungsreduzierung werden mittelfristig über eine kommunikative Anbindung an ein Messsystem nach EnWG erfolgen. Deshalb soll beim Aufbau der Anlagenkommunikation eine Upgrade-Fähigkeit zur Integration in ein intelligentes Netz bzw. Anbindung in ein intelligentes Messsystem gewährleistet sein. Messsysteme mit Kommunikationsschnittstelle, die eine Einhaltung des BSI-Schutzprofils gewährleisten, sind derzeit jedoch nicht am Markt verfügbar.

2.3.1 Rundsteuerempfänger (wird vom Netzbetreiber gestellt, kosten dafür ca. 180 Euro)

Der TRE, der zur Übertragung des Signals zur Reduzierung der Einspeiseleistung dient, muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Fernparametrierbar durch VERSACOM-Protokoll (DIN 43861-301)
- Sendefrequenz 425 Hz

Die Bereitstellung der Technik erfolgt durch die **Stadtwerke Mosbach GmbH**. Die Bestellung bei der **Stadtwerke Mosbach GmbH** hat durch die Anlagenbetreiberin bzw. den Anlagenbetreiber rechtzeitig zu erfolgen. Der Bestellvordruck mit den Preisen ist im Internet unter www.swm-online.de veröffentlicht.

2.3.2 Einbau und Montage – TRE

Der TRE ist vorzugsweise zugänglich am Zählerplatz in einem separaten und geeigneten Gehäuse zu montieren. Alternativ kann in der Zählerverteilung ein freier Zählerplatz verwendet werden. In diesem Fall ist zu beachten, dass dies für den Anlagenbetreiber ggf. zu erneuten Arbeiten und Folgekosten führen kann, insbesondere wenn der Zählerplatz für eine weitere Wohneinheit oder künftige Anforderungen, wie zum Beispiel des Smart Metering bereitgesellt werden muss.

Der Platz für den Tonfrequenz-Rundsteuerempfänger (TRE) ist seitens des Anlagenbetreibers kostenfrei zur Verfügung zu stellen und muss für die Aufnahme eines 3-Punkt befestigten TRE und der Übergabeklemmleiste geeignet sein.

Die Hilfsenergie ist aus dem gezählten Bereich der Kundenanlage zur Verfügung zu stellen und eindeutig, wie auch der TRE, zu kennzeichnen.

Die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind einzuhalten.

2.3.3 Reduzierung der Einspeiseleistung

Erhält die Anlagenbetreiberin bzw. der Anlagenbetreiber über den TRE ein Signal zur Reduzierung der Einspeiseleistung, muss die Leistungsreduzierung gemäß der Vorgabe der **Stadtwerke Mosbach GmbH** innerhalb von maximal einer Minute erfolgen. Dieses Zeitfenster bezieht sich immer auf die gesamte Erzeugungsanlage, unabhängig davon, aus wie vielen Erzeugungseinheiten (z.B. Generatoren oder Wechselrichter) die Anlage besteht.

Für die EEG- und KWK-Anlagen mit einer Leistung über 100 bis 1.000 Kilowatt erfolgt die Reduzierung der Einspeiseleistung in den Stufen 100 % (volle Einspeisung), 60 %, 30 % und 0 % (keine Einspeisung).

Für die Photovoltaikanlagen mit einer Leistung über 30 bis 100 Kilowatt sowie Anlagen bis 30 Kilowatt, ausgestattet mit einer technischen Einrichtung, sind die TRE bereits für eine stufenweise Reduzierung der Einspeiseleistung in den Stufen 100 % (volle Einspeisung), 60 %, 30 % und 0 % (keine Einspeisung) ausgestattet. Bei diesen Anlagen besteht für die Anlagenbetreiberin bzw. den Anlagenbetreiber die Möglichkeit die Reduzierung der Einspeiseleistung auf die Befehle 100 % (Ein) und 0 % (Aus) zu begrenzen. Dies kann zum

Beispiel über einen AC-Schütz erfolgen. Darüber hinaus muss die Anlage über einen abregelungsfähigen Wechselrichter („EinsMan Ready“) verfügen und die Signalgebung für 60 % und 30 % ist ebenfalls auf dem Befehl „Aus“ zu verdrahten.

2.3.4 Schaltbild des Rundsteuerempfängers

Der TRE verfügt über vier Relais mit potentialfreien Wechsler Kontakten. Es wird immer nur ein Relais geschaltet.

Die Relaisstellung „b“ des jeweiligen Relais reduziert die Einspeiseleistung prozentual der festgelegten Stufung.

Relais 1	100% (keine Reduzierung)
Relais 2	60%
Relais 3	30%
Relais 4	0%

3. Ansprechpartner

Zur Klärung der Technischen Details stehen folgende Ansprechpartner zur Verfügung.

3.1 Ansprechpartner Einspeisemanagement

Beratung zur Technik, Koordination, Anmeldung und Umsetzung des Einspeisemanagement:

Timo Spitzer

Telefon: 06261 / 8905-48

Telefax: 06261 / 8905-20

E-Mail : t.spitzer@swm-online.de