



Stadtwerke
Waiblingen

**Technische Mindestanforderungen
der Stadtwerke Waiblingen GmbH
für das Einspeisemanagement
von EEG- und KWK-Anlagen
entsprechend § 6 Nr. 1 EEG**



Stadtwerke
Waiblingen

(Ausgabe März 2012)

Stadtwerke Waiblingen GmbH
Schorndorfer Straße 67
71332 Waiblingen

Internet: www.stadtwerke-waiblingen.de

Stand: 01.03.2012

Inhaltsverzeichnis:

- 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
- 3 Fristen und Kosten**
 - 3.1 Fristen
 - 3.2 Kosten
- 4 Ansprechpartner**
 - 4.1 Ansprechpartner Einspeisemanagement
 - 4.2 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 darf.

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 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. den 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. der Anlagenbetreiber den Verpflichtungen nach § 6 EEG nicht nach, so besteht kein Anspruch auf eine EEG Einspeisevergütung nach § 17 (1) EEG. Die Umsetzung des Einspeisemanagement ist durch die Anlagenbetreiberin bzw. den Anlagenbetreiber schriftlich den VNB zu bestätigen. Hierzu ist unter www.stadtwerke-waiblingen.de das Formular „Bestätigung Einspeisemanagement“ veröffentlicht.

Die vorliegenden Technischen Mindestanforderungen beschreiben die Umsetzung der Forderungen aus dem EEG im Verteilungsnetz der Stadtwerke Waiblingen GmbH (nachstehenden VNB – Verteil-Netz-Betreiber genannt).

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

2.1. Allgemeines

Im Netz des VNB wird ein zweistufiges technisches Konzept für die Reduzierung der Einspeiseleistung von Erzeugungsanlagen angewendet:

- a) fernwirktechnische Anbindung
(die Erzeugungsanlagen werden in das Fernwirktechniknetz des VNB eingebunden)
- b) Anbindung über Rundsteuerung
(nicht fernwirktechnische Anbindung; das Signal für die Leistungsreduzierung wird über einen Rundsteuerempfänger bereitgestellt. Die Abrufung der Ist-Einspeisung erfolgt über eine vom VNB fernauslesbare Lastgangmessung)

Die Entscheidung, ob eine Erzeugungsanlage fernwirktechnisch angeschlossen wird, ist abhängig von den netztechnischen Gegebenheiten und der Anlagenleistung und wird während der Antragsphase für den Netzanschluss festgelegt. In der Regel ist die fernwirktechnische Anbindung ab einer installierten elektrischen Wirkleistung von ca. 500 Kilowatt notwendig.

Der VNB behält sich vor, das technische Konzept zur Umsetzung der ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung bzw. Abrufung der Ist-Einspeisung von Erzeugungsanlagen gemäß § 6(1) und (2) EEG anzupassen.

2.2 Technische Umsetzung für Erzeugungsanlagen mit fernwirktechnischer Anbindung

Die bidirektionale fernwirktechnische Anbindung an die Leitstelle des VNB erfolgt über eine Fernwirkunterstation. Art und Ausführung sind mit dem VNB während der Planungsphase abzustimmen. Interoperabilitätsliste (Kompatibilitätsliste) IEC 870-5-101 der VNB 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 des VNB zu erfolgen. Die Details können beim VNB erfragt werden.

Die Leistungsreduzierung erfolgt in Stufen von 10 % der Nennleistung bis auf 0 % (keine Einspeisung). Die Reduzierung bezieht sich auf die elektrisch installierte Nennleistung. 100 Prozent entsprechen der vollständigen vertraglich vereinbarten Einspeiseleistung.

Für die Einrichtung der Übertragungstechnik ist für den VNB eine Hilfsenergieversorgung (230 V, AC) bereit zu stellen.

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

Bei einem Ausfall der Fernwirkunterstation oder der Hilfsenergieeinrichtung ist der VNB unverzüglich zu informieren.

2.3 Technische Umsetzung für Erzeugungsanlagen ohne fernwirktechnischer Anbindung

Der VNB stellt ein Signal zur Reduzierung der Einspeisenennleistung, der Erzeugungsanlage bei Netzüberlastung über einen Tonfrequenz-Rundsteuerempfänger (TRE) bereit.

Hierzu werden am TRE drei potentialfreie Umschaltkontakte angesteuert. Mit diesen drei 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. die 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

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

- fernparametrierbar durch VERSACOM-Protokoll (DIN 43861-301)
- Sendefrequenz 316 ^{2/3} Hz

Folgender TRE wird im Netzgebiet der VNB eingesetzt:

- Fa. Elster LCR 500
 - Schutzart des Empfängers IP 51
 - Betriebstemperaturen -20 ... +60°C
 - Betriebsspannung 230 V AC
 - Schaltstrom, max. 25 A
 - Schaltspannung, max. 250 V

Die Bereitstellung der Technik (parametrierter TRE) erfolgt durch den VNB. Die Bestellung bei dem VNB hat durch die Anlagenbetreiberin bzw. den Anlagenbetreiber rechtzeitig zu erfolgen. Der Bestellsdruck mit den Preisen ist im Internet unter www.stadtwerke-waiblingen.de veröffentlicht.

2.3.2 Einbau und Montage - TRE

Der TRE ist vorzugsweise zugänglich am Zählerplatz des Einspeisezählers Z2 zu montieren. Er darf jedoch nicht im Zählerschrank der Abrechnungsmessung eingebaut und angeschlossen werden. Die Hilfsenergie für die Steuerung ist aus dem gezählten Bereich der Kundenanlage zur Verfügung zu stellen.

Um eine Upgrade-Fähigkeit zur Integration in ein intelligentes Netz bzw. die Anbindung in ein intelligentes Messsystem zu gewährleisten, wird der sofortige Einbau einer Netzwerk-Verbindungsleitung (vorzugsweise Ethernet) zwischen Zählerplatz und Erzeugungsanlage empfohlen.

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 des VNB 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.

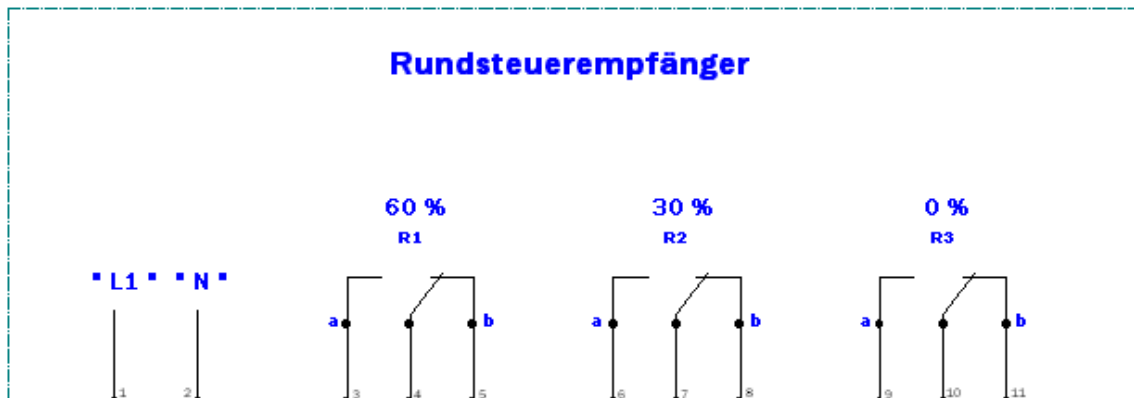
Für die EEG- und KWK-Anlagen mit einer Leistung über 100 bis 500 Kilowatt erfolgt die Reduzierung der Einspeiseleistung in den Stufen 100 % (volle Einspeisung), 60 %, 30 % und 0% (keine Einspeisung).

Für 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. dem 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 drei Relais mit potentialfreien Wechslerkontakten. Es wird immer nur ein Relais geschaltet



Die Relaisstellung „b“ bei allen drei Relais entspricht 100 % der Einspeiseleistung. Die Relaisstellung „a“ des jeweiligen Relais reduziert die Einspeiseleistung prozentual der festgelegten Stufung.

3 Fristen und Kosten

3.1 Fristen

Mit Inkrafttreten des neuen EEG 2012 müssen alle unter die vorgenannte Regelung fallenden Neuanlagen mit Inbetriebnahme ab 01.01.2012 entsprechend ausgerüstet werden.

Für die Inbetriebnahme der Anlagen vor 01.01.2012 gilt:

Bei Bestandsanlagen größer 100 kW gilt die Regelung schon seit 01.01.2011, außer für Photovoltaikanlagen. Diese müssen bis zum 30.06.2012 den geltenden Regelungen entsprechend nachgerüstet werden.

Photovoltaikanlagen größer 30 kW bis 100 kW, die nach dem 31.12.2008 in Betrieb genommen wurden, müssen bis 31.12.2013 nachgerüstet werden.

3.1 Kosten

Die Kosten für die Umsetzung der gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen trägt grundsätzlich der Anlagenbetreiber der Einspeiseanlage.

Auch die Kosten des Messstellenbetriebes für die vom VNB gegebenenfalls beigestellten Steuergeräte, Modems und Zähler sowie für die anfallenden Montageleistungen sind vom Anlagenbetreiber zu tragen.

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| ➤ Tonfrequenz-Rundsteuerempfänger | gemäß geltendem Preisblatt |
| ➤ Lastgangzähler | gemäß geltendem Preisblatt |
| ➤ Fernwirkgerät | auf Nachfrage |
| Zzgl. Montagekosten nach Aufwand | |

4 Ansprechpartner

Zur Klärung der Technischen Details stehen folgende Ansprechpartner zur Verfügung.

4.1 Ansprechpartner Einspeisemanagement

Beratung zur Technik, Koordination, Anmeldung und Umsetzung des Einspeisemanagement ohne fernwirktechnische Anbindung

Thomas Fricke (Elektromeister techn. Kundenberatung und EEG-Einspeiseanlagen)
Tel 07151/131-188
Fax 07151/1319188
E-Mail thomas.fricke@stadtwerke-waiblingen.de

Jörg Werner (Elektromeister Messstellenbetrieb)
Tel 07151/131-328
Fax 07151/1319282
E-Mail joerg.werner@stadtwerke-waiblingen.de

4.2 Ansprechpartner Einspeisemanagement

Beratung nur zu technischen Fragen für Umsetzung des Einspeisemanagement mit fernwirktechnischer Anbindung.

Joachim Sachs (Elektromeister MSR)
Tel 07151/131-334
Fax 07151/1319334
E-Mail joachim.sachs@stadtwerke-waiblingen.de

oder

Axel Hamm (Leiter Management Netze)
Tel 07151/131-308
Fax 07151/1319308
E-Mail axel.hamm@stadtwerke-waiblingen.de