Energie- und Wasserversorgung
Stadtwerke Rheine

1. Gesetzliche Vorgaben gemäß EEG 2012 zum Einspeisemanagement

- § 6 Technische Vorgaben zum Einspeisemanagement
- § 11 Einspeisemanagement mit Regularien zur Anwendung des Einspeisemanagements
- § 12 Härtefallregelung mit Regularien für Entschädigungszahlungen
- § 17 Verringerung des Vergütungsanspruchs bei Verstoß gegen § 6 Technische Vorgaben
- § 66 Übergangsbestimmungen zur Umsetzung des Einspeisemanagements für Photovoltaik-Bestandsanlagen

1.1 Empfehlungen und Hinweise zur Umsetzung des Einspeisemanagement

- FNN: Empfehlung zur Umsetzung des § 6 EEG (PDF)
- BMU, BMWi: Anwendungshinweis § 6 (2) EEG 2012 (PDF)
- BNetzA: Positionspapier zu den technischen Vorgaben nach § 6 Abs. 1 und 2 EEG 2012

2. Allgemeines

2.1 Grundsätze

Durch die Umsetzung des Einspeisemanagement erfüllen die Energie und Wasserversorgung Rheine die gesetzliche Forderung nach Grundlage § 6 i. V. mit § 11 EEG 2012 (Erneuerbaren-Energien-Gesetz), welche aussagt, dass alle EEG Anlagen deren Leistung 100 kW übersteigt, mit einer Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung bei Netzüberlastung auszustatten sind. Des Weiteren ist eine Abrufung der Ist Einspeiseleistung zu installieren.

Daher müssen alle Erzeugungsanlagen mit einer installierten Wirkleistung von mehr als 100 kW, die nach dem 01.01.2012 in Betrieb gehen, über eine solche Einrichtung verfügen. Bestandsanlagen (Inbetriebnahme vor dem 31.12.2011) mit einer installierten elektrischen Wirkleistung von mehr als 100 kW müssen ab dem 30.06.2012 die Forderung nach § 6 Nr. 1 EEG erfüllen.

Der Anlagenbetreiber ist zur Installation der Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung sowie zur Übernahme der damit verbundenen Kosten verpflichtet. Kommt der Anlagenbetreiber dieser Verpflichtung nicht nach, besteht gemäß § 16 Abs. 6 EEG kein Vergütungsanspruch.
Für den Fall, dass die Anlage die technischen und gesetzlichen Vorgaben nicht erfüllt, behalten sich die Energie und Wasserversorgung Rheine vor, die Anlage wieder vom Netz zu trennen.

2.2 Ziel und Zweck

Nach § 11 EEG ist der Netzbetreiber berechtigt, an seinem Netz angeschlossene Anlagen durch eine ferngesteuerte Einrichtung in Ihrer Einspeiseleistung zu reduzieren. Die dazu notwendigen technischen Vorgaben werden in § 6 EEG beschrieben.

Hiernach (§ 6 EEG (2009 bzw. 2012)) sind Erzeugungsanlagen mit einer Leistung ab Inbetriebnahme nach dem 31.12.2011:

- **≤ 30 kW** (nur Photovoltaik)

Mit einer technischen Einrichtung zur ferngesteuerten Leistungsreduzierung durch den Netzbetreiber zu versehen oder müssen die maximale Wirkleistungseinspeisung auf 70 % der installierten Leistung begrenzen.

- **> 30 kW und ≤ 100 kW** (nur Photovoltaik)

ab dem 31.12.2013 (Inbetriebnahme ab dem 31.12.2008)
Mit einer technischen Einrichtung zur ferngesteuerten Leistungsreduzierung durch den Netzbetreiber zu versehen.

- **> 100 kW** (inkl. Photovoltaik)

ab dem 30.06.2012 (nur Photovoltaik)
Mit einer technischen Einrichtung zur ferngesteuerten Leistungsreduzierung und zur Abrufung der jeweiligen Ist-Einspeisung durch den Netzbetreiber zu Versehen

Auf diese Einrichtung darf der Netzbetreiber zugreifen bzw. die jeweilige Ist-Einspeisung abfragen. Mit dieser Verfahrensanweisung wird die Schnittstelle zwischen der Erzeugungsanlage und dem Netzbetreiber definiert.

Für Anlagen ≤ 30 kW die sich nicht am Einspeisemanagement beteiligen und somit einer Begrenzung auf 70 % der maximalen Wirkleistungseinspeisung unterliegen, wird die Auslegung der (AC) Wechseleinrichterbemessungsleistung auf 70 % der installierten Leistung als zulässig angesehen.

2.3 Technik

Im Netzgebiet der Energie und Wasserversorgung Rheine wird das folgende technische Konzept angewandt:

Die Energie und Wasserversorgung Rheine stellt das Signal zur Reduzierung der Einspeiseleistung der Erzeugungsanlage bei Netzüberlast über einen Tonfrequenz-Rundsteuer-Empfänger bereit.

Tonfrequenz-Rundsteuer-Empfänger werden über ein tonales Signal einer bestimmten Tonfrequenz angesteuert. Zur Übertragung des Signals wird das Stromnetz genutzt. Hierzu werden am Tonfrequenz-Rundsteuer-Empfänger vier potentialfreie Wechselkontakte angesteuert. Diese vier Relais stellen die Leistungsstufen 100 %, 60 %, 30 % und 0 % dar. Die Reduzierung bezieht sich auf die elektrisch installierte Nennleistung. Dabei entsprechen 100 % vollständige Einspeisung und 0 % keine Einspeisung der vertraglich vereinbarten Einspeiseleistung.Bei verschiedenen Erzeugungsarten sind grundsätzlich separate Tonfrequenz-Rundsteuer- Empfänger notwendig.

Die Energie und Wasserversorgung Rheine behält sich vor, das technische Konzept zur Umsetzung der ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung von Erzeugungsanlagen gemäß § 6 Nr. 1 EEG anzupassen.

2.4 Kostentragung

Der Tonfrequenz-Rundsteuer-Empfänger bleibt im unterhaltspflichtigen Eigentum der Energie und Wasserversorgung Rheine. Für die zur Verfügungsstellung wird dem Anlagenbetreiber ein Entgelt für Rundsteuerempfänger nach dem gültigen Preisblatt für die Netznutzung Strom in Rechnung gestellt

3. Technische Umsetzung der Anforderungen

3.1 Technischer Aufbau

Der Anlagenbetreiber stellt der Energie und Wasserversorgung Rheine unentgeltlich einen Platz für den Einbau des Rundsteuerempfängers zur Verfügung.

Der Anlagenbetreiber baut auf seine Kosten den von der Energie und Wasserversorgung Rheine beigestellten Rundsteuerempfänger ein und schließt ihn komplett betriebsfertig an. Für den Rundsteuerempfänger stellt der Anlagenbetreiber eine Spannungsversorgung (230V, 50Hz) unentgeltlich bereit. Die Verkabelung zwischen Rundsteuerempfänger und Regelungseinrichtung der Erzeugungsanlage ist Sache des Anlagenbetreibers.

3.2 Einbauort

Vorzugsweise ist für den Einbau des Rundsteuerempfängers ein freier Zählerplatz mit den erforderlichen Übergabeklemmleisten bei der Mess- und Zähleinrichtung vorzusehen. In Ausnahmefällen ist unter vorheriger Absprache mit der Energie und Wasserversorgung Rheine ein anderer Einbauort möglich. Dabei können das erforderliche Zählerkreuz, Übergabeklemmleisten und bei Bedarf Optokoppler in einem Wandaufbaugehäuse mit Tragschiene eingebaut werden. Sollte auch die Steuersicherung für den Rundsteuerempfänger in dem Gehäuse eingebaut werden so ist ein Gehäuse zu wählen das über einen Klappdeckel verfügt oder zumindest einen transparenten Deckel hat. (Kontrolle der Sicherung)

Das Wandaufbaugehäuse mit dem Tonfrequenz-Rundsteuer-Empfänger und den Reihenklemmen wird separat neben dem Zählerschrank oder in unmittelbarer Nähe montiert. Er ist über eine Steuersicherung (z. B. LS-Schalter B10) an eine dauernd anstehende Steuerspannung (230 V AC) im Verteilerschrank der PV-Anlagen anzuschließen.

Bei der Montage sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten.

3.3 Tonfrequenz-Rundsteuer-Empfänger

Der Tonfrequenz-Rundsteuer-Empfänger zur Übertragung des Signals zur Reduzierung der Einspeiseleistung erfüllt folgende Anforderungen:
- System Semagyr 50a
- Sendefrequenz 383 1/3 Hz
- Betriebsspannung 230 V AC
- Schaltstrom, max. 16 A
- Schaltspannung, max. 230 V

Der Tonfrequenz-Rundsteuer-Empfänger wird von der Energie und Wasserversorgung Rheine mit anlagenspezifischen Daten parametriert.

3.4 Reduzierung der Einspeiseleistung

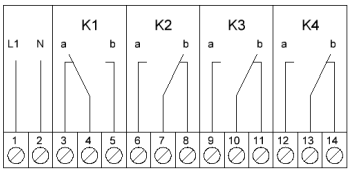
Erhält der Anlagenbetreiber über den Tonfrequenz-Rundsteuer-Empfänger ein Signal zur Reduzierung der Einspeiseleistung, muss die Leistungsreduzierung gemäß der Vorgabe der Energie und Wasserversorgung Rheine innerhalb von 30 Sekunden erfolgen. Dieser Zeitraum bezieht sich immer auf die gesamte Erzeugungsanlage, unabhängig davon, aus wie vielen Erzeugungseinheiten (z. B. Generatoren oder Wechselrichter) die Anlage besteht.

3.5 Rundsteuer-Empfängers

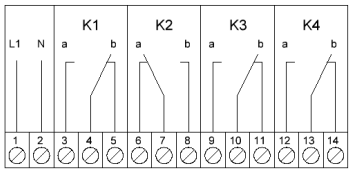
Der Tonfrequenz-Rundsteuer-Empfänger verfügt über vier Relais. Bei den Relais handelt es sich um 3 potentialfreie Wechsler und um 1 potentialfreien Schließer. Jedes Relais stellt eine Leistungsstufe dar. Es wird immer nur ein Relais geschaltet.

Die Relais der Tonfrequenz-Rundsteuer-Empfängers werden von der Energie und Wasserversorgung Rheine folgendermaßen angesteuert:

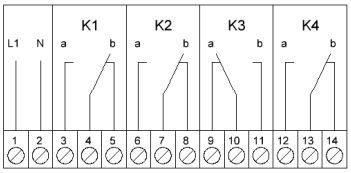
100 % - Einspeisung



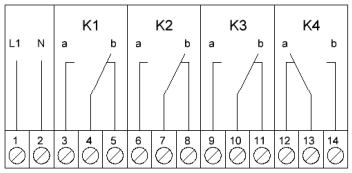
60 % - Einspeisung



30 % - Einspeisung



0 % - Einspeisung



4. Leistungserfassung

Der Gesetzgeber fordert eine Abrufung der jeweiligen Ist-Einspeisung bei Anlagen größer als 100kWp. Dazu ist ein Lastgangzähler mit viertelstündiger registrierender Leistungserfassung für Bezug und Lieferung (Zweienergierichtungszähler) erforderlich.

Der Anlagenbetreiber stellt dem Netzbetreiber unentgeltlich einen analogen Telefonanschluss unmittelbar an der Zähleinrichtung zur Verfügung. Das Modem zur Übertragung der Messwerte wird vom Netzbetreiber geliefert und montiert. Der Anlagenbetreiber hat dafür einen Platz unentgeltlich bereitzustellen. Ist der analoge Telefonanschluss nicht möglich bzw. wirtschaftlich nicht vertretbar, sind Alternativlösungen unter Absprache mit dem Netzbetreiber möglich. Der Netzbetreiber kann beispielsweise auf Kosten des Anlagenbetreibers ein Funkmodem (GSM) errichten und betreiben. Zusätzlich ist nach Absprache mit dem Netzbetreiber ein Multimessgerät mit Modbus-Schnittstelle zu Installieren.