

TECHNISCHE MINDESTANFORDERUNGEN ZUR UMSETZUNG DES EINSPEISEMANAGEMENTS NACH § 6 DES ERNEUERBAREN-ENERGIEN-GESETZES (EEG) IM VERTEILNETZ STROM DER ENRW

1. Geltungsbereich

Das Einspeisemanagement ist nach den gesetzlichen Regelungen des Erneuerbaren-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. Der für einen bestimmten Anlagenstandort (Ortschaft und Ortsteil) und eine bestimmte Erzeugungsart parametrisierte FRE 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 ENRW (Funkrundsteuerempfänger EEG-EMS).
- Anlagen größer 30 kW bis 100 kW verfügen über eine technische Einrichtung, mit der eine ferngesteuerte Reduzierung der Einspeiseleistung durch die ENRW erfolgen kann. (Zählerfernlesemodem mit Relaiskontakt).
- Anlagen größer 100 kW verfügen über eine technische Einrichtung, mit der eine ferngesteuerte Reduzierung der Einspeiseleistung durch die ENRW erfolgen kann. Des Weiteren wird eine Messeinrichtung zur Ist-Wertabfrage der Einspeiseleistung gefordert. Derzeit wird für die Auslesung eine registrierende Lastgangmessung (RLM) verwendet.

Der Impuls-Ausgang des Zählers wird in einem speziellem Fernauslesemodem (Skalar) erfasst und in ¼ Stundenwerten online an die Netzleitwarte der ENRW übertragen.

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. Kraftwärmekopplungsanlagen (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 die ENRW erfolgen kann. Des Weiteren wird eine Messeinrichtung zur Ist-Auslesung der Einspeiseleistung gefordert. Derzeit wird für die Auslesung eine registrierende Lastgangmessung (RLM) verwendet. Der Impuls-Ausgang des Zählers wird in einem speziellem Fernauslesemodem (Skalar) erfasst und in ¼ Stundenwerten online an die Netzleitwarte der ENRW übertragen.

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 ENRW erfolgen kann. Des Weiteren wird eine Messeinrichtung zur Ist-Wertabfrage der Einspeiseleistung gefordert. Derzeit wird für die Auslesung eine registrierende Lastgangmessung (RLM) verwendet. Der Impuls-Ausgang des Zählers wird in einem speziellem Fernauslesemodem (Skalar) erfasst und in ¼ Stundenwerten online an die Netzleitwarte der ENRW übertragen.

3. Technisches Konzept

Im Netz der ENRW wird derzeit ein dreistufiges technisches Konzept angewandt:

3.1. Erzeugungsanlagen, 0 – 30 kW Einspeiseleistung

Das Einspeisemanagement dieser Gruppe der Erzeugungsanlagen wird über Funkrundsteuerempfänger im Netzgebiet der ENRW realisiert.

Die Ansteuerung erfolgt in nur einer Stufe (0% oder 100% Einspeisung).

Die Erzeugungsanlagen werden nach Ortschaften und Ortsteilen zusammengefasst.

3.2. Erzeugungsanlagen, 30 – 100 kW Einspeiseleistung

Das Einspeisemanagement dieser Gruppe der Erzeugungsanlagen wird über die Zählerfernauslesemodems im Netzgebiet der ENRW realisiert. Alle eingebauten Modems haben Relaiskontakte über die die Abstimmung erfolgt. Die Kommunikation der Modems mit der Zentrale erfolgt entweder über eine analoge Telefonleitung des Anlagenbetreibers oder über ein GSM-Modem.

Die Ansteuerung erfolgt in nur einer Stufe (0% oder 100% Einspeisung).

Die Erzeugungsanlagen können einzeln angesprochen werden, somit kann eine feinstufige Abstimmung im Netzgebiet realisiert werden.

3.3. Erzeugungsanlagen, größer 100 kW Einspeiseleistung

Das Einspeisemanagement dieser Gruppe der Erzeugungsanlagen wird über spezielle Zählerfernauslesemodems (Skalar GPRS) im Netzgebiet der ENRW realisiert. Mit diesen Geräten können drei unterschiedliche Aufgaben erledigt werden.

- Die klassische Zählerfernauslesung 1-mal täglich Lastgangdaten und monatlich die Zählerstandsdaten abrufen.
- Über die vier Ausgangsrelais wird die stufenweise Abregelung der Einspeiseleistung realisiert.
- Für die Ist-Wertabfrage werden ein oder mehrere Zählwerteingänge verwendet. Das Gerät übermittelt ¼ Stundenwerte automatisch an die Netzleitstelle.

Die Ansteuerung erfolgt in vier Stufen (0% / 30% / 60% / 100% Einspeisung).

Die Erzeugungsanlagen können einzeln angesprochen werden, somit kann eine feinstufige Absteuerung im Netzgebiet realisiert werden.

3.4. In Sonderfällen kann auch Fernwirktechnik zum Einsatz kommen

Anlagen mit einer Einspeiseleistung von mehr als 1.500 kW, oder bei Anlagen bei denen mit Netzintegrationsproblemen gerechnet werden kann, kommt Fernwirktechnik zum Einsatz. In diesen Fällen wird mit dem Anlagenbetreiber im Zuge der Netzverträglichkeitsprüfung eine gesonderte Vereinbarung getroffen.

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

4. Technische Umsetzung der Anforderungen nach § 6 EEG

4.1. Grundsätze

Die ENRW stellt das Signal zur Reduzierung der Einspeiseleistung der Erzeugungsanlage bei Netzüberlastung wie folgt bereit:

- Erzeugungsanlagen, 0 – 30 kW Einspeiseleistung
Hierzu wird am Funkrundsteuerempfänger der potentialfreie Wechslerkontakt angesteuert. Dieser Relaiskontakt stellen die Leistungsstufen 100 % (volle Einspeisung) und 0 % (keine Einspeisung) dar.
- Erzeugungsanlagen, 30 – 100 kW Einspeiseleistung
Hierzu wird am Zählerfernauslesemodem der potentialfreie Wechslerkontakt angesteuert. Dieser Relaiskontakt stellen die Leistungsstufen 100 % (volle Einspeisung) und 0 % (keine Einspeisung) dar.
- Erzeugungsanlagen, größer 100 kW Einspeiseleistung
Hierzu werden am Einspeisemanagementsystem Skalar vier potenzialfreie Wechslerkontakte angesteuert. Diese vier Relais stellen die Leistungsstufen 100 % (volle Einspeisung), 60 %, 30 % und 0 % (keine Einspeisung) dar.

Bei verschiedenen Erzeugungsarten sind grundsätzlich separate Einspeisemanagementsysteme notwendig.

4.2. Einbauort

Das Einspeisemanagementsystem kann im Zählerschrank der Abrechnungsmessung eingebaut und angeschlossen werden. Hierfür ist ein Zählerfeld nach DIN 43870-1 mit mindestens 300 mm und höchstens 450 mm Höhe vorzusehen.

Das Zählerfeld ist mit „Einspeisemanagementsystem“ zu kennzeichnen.

Vom zentralen Zählerplatz ist eine Steuerleitung zur Erzeugungsanlage vorzusehen.

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

4.3. Einbau und Inbetriebnahme

Der Einbau und die Inbetriebnahme der Einspeisemanagementsysteme (EMS) erfolgt durch die ENRW. Vom Anlagenbetreiber bzw. vom Anlagenerrichter ist eine Steuerleitung vom EMS bis zur Erzeugungsanlage zu verlegen über die die Absteuerbefehle übermittelt werden. Die Inbetriebnahme erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Anlagenbetreiber bzw. dem Anlagenerrichter.

Bei der Inbetriebnahme wird das Gesamtsystem einem Test unterzogen, alle Absteuerungsstufen werden getestet.

4.4. Reduzierung der Einspeiseleistung

Erhält der Anlagenbetreiber über den Funkrundsteuerempfänger ein Signal zur Reduzierung der Einspeiseleistung, muss die Leistungsreduzierung gemäß der Vorgabe der ENRW innerhalb von maximal 1 Minute erfolgen.

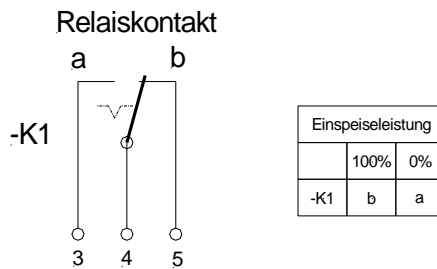
Dieser Zeitraum bezieht sich immer auf die gesamte Erzeugungsanlage, unabhängig davon, aus wie vielen Erzeugungseinheiten (z.B. Generatoren oder Wechselrichter) die Anlage besteht.

4.5. Beschaltungen der Einspeisemanagementsysteme (EMS)

- Erzeugungsanlagen, 0 – 30 kW Einspeiseleistung

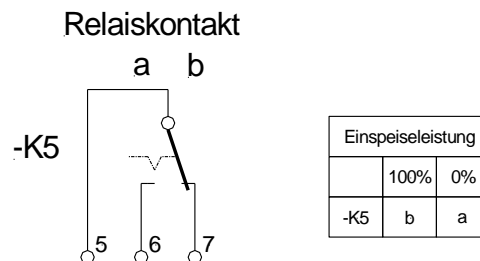
Funkrundsteuerempfänger

EMS FRE EK593



4.6. Erzeugungsanlagen, 30 – 100 kW Einspeiseleistung

EMS ZFA-Modem



4.7. Erzeugungsanlagen, größer 100 kW Einspeiseleistung

Einspeisemanagement gem. § 6 Abs. 1 EEG
für Anlagen grösse 100 kW Einspeiseleistung im Netzgebiet der ENRW

