

Anforderungen an das Einspeisemanagement

für Erzeugungsanlagen nach dem EEG 2017 und dem Kraft- Wärme- Kopplungsgesetz (KWKG)
im Netz der SWB Netz GmbH

Gemäß § 9 EEG 2017 sind Erzeugungsanlagen mit einer Leistung von mehr als 100 kW, durch den Anlagenbetreiber mit einer technischen oder betrieblichen Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung bei Netzüberlastung und der Abrufung der jeweiligen Ist-Einspeisung auszurüsten, auf die der Netzbetreiber zugreifen darf.

§ 9 Abs. 1 und 2 EEG 2017 regelt, welche technischen Anforderungen Solarstromanlagen (z.B. PV-Anlagen) erfüllen müssen.

Dabei gelten mehrere PV-Module ggf. gemäß § 9 Abs. 3 EEG 2017 als eine Anlage.

PV-Anlagen mit einer installierten Leistung von mehr als 100 Kilowatt müssen, seit dem 1. Januar 2012, ebenfalls mit einer technischen Einrichtung ausgestattet werden, mit denen der Netzbetreiber jederzeit die Einspeiseleistung bei Netzüberlastung ferngesteuert reduzieren und die jeweilige Ist-Einspeisung abrufen kann.

PV-Anlagen mit einer installierten Leistung von mehr als 30 Kilowatt und höchstens 100 Kilowatt sind mit einer Einrichtung auszustatten, mit denen der Netzbetreiber jederzeit die Einspeiseleistung bei Netzüberlastung ferngesteuert reduzieren kann.

Bei PV-Anlagen mit einer installierten Leistung von höchstens 30 Kilowatt können die Anlagenbetreiberinnen und -betreiber wählen, ob sie ihre Anlage ebenfalls mit einer Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung bei Netzüberlastung ausstatten oder ob sie die maximale Wirkleistungseinspeisung ihrer Anlage am Verknüpfungspunkt mit dem Netz auf 70 Prozent der installierten Leistung begrenzen.

Bei der technischen Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung stellt der Anlagenbetreiber an einer geeigneten Stelle (z.B. der Übergabestelle) einen schutzisolierten separaten Zählerschrank gemäß den TAB zur Verfügung.

Darin ist ein Funkrundsteuerempfänger (FRE) zu installieren. Der Funkrundsteuerempfänger darf nicht im Zählerschrank der Abrechnungsmessung eingebaut und angeschlossen werden. Abrechnungsmessung und Einspeisemanagement sind räumlich nah zu installieren.

Über vier potentialfreie Relaiskontakte des Funkrundsteuerempfängers kann der Netzbetreiber Sollwerte in den vier Stufen 100 % / 60 % / 30 % / 0 % ferngesteuert vorgeben, die auf die Steuerung der Erzeugungsanlage wirken. Die Spannungsversorgung und Relaiskontakte des FRE sind auf eine Klemmleiste zu führen.

Von dem vorhandenen Lastgangzähler für die Abrechnungsmessung sind die ¼ h -Zählwerte im Zählerschrank bereitzustellen. Für die Bereitstellung der jeweiligen Ist-Einspeiseleistungen können die in der Erzeugungsanlage vorhandenen Lastgangzähler mitgenutzt werden. Für den Fall eines aktiv durchgeführten Einspeisemanagements stellt der Anlagenbetreiber dem VNB den Abruf der ¼-Stunden-Messwerte zur Verfügung.

Wenn mehrere Eigenerzeugungsanlagen über einen gemeinsamen Netzverknüpfungspunkt mit dem Netz verbunden sind (z.B. Windpark), kann grundsätzlich eine gemeinsame Vorrichtung zur Lastreduzierung eingebaut werden. Handelt es sich um einen Zusammenschluss unterschiedlicher Betreiber, müssen sich diese entsprechend abstimmen. Sofern keine Einigung erfolgt, ist für die jeweils betroffenen Anlagen eine eigene Steuerung durch den jeweiligen Betreiber zu realisieren.

Die Kostenübernahme erfolgt jeweils durch Anlagenbetreiber. Der Funkrundsteuerempfänger bleibt im unterhaltspflichtigen Eigentum des Anlagenbetreibers.

Funkrundsteuerempfänger

Die Funkrundsteuerempfänger werden mit folgender Frequenzen betrieben:

Netzgebiet	Funkrundsteuerempfänger
Bielefeld	129,1 kHz

Es ist das SEMAGYR-TOP – Protokoll gemäß DIN 43861-402 anzuwenden.

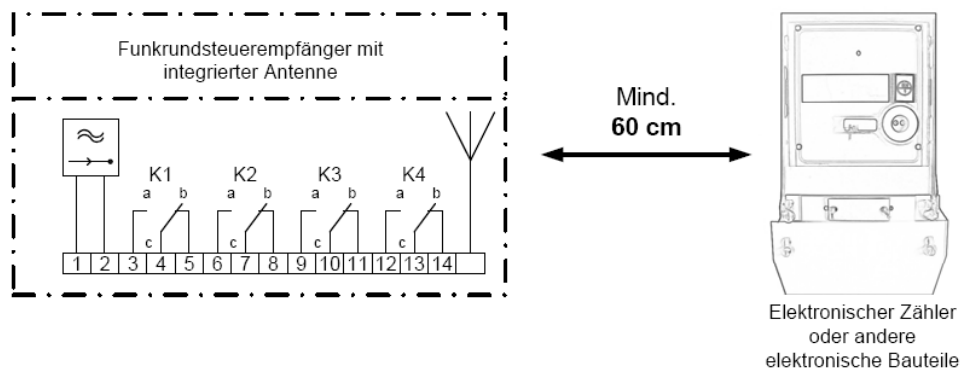
Die Programmierung auf die entsprechenden Befehle erfolgt durch den Netzbetreiber.

Einbauort:

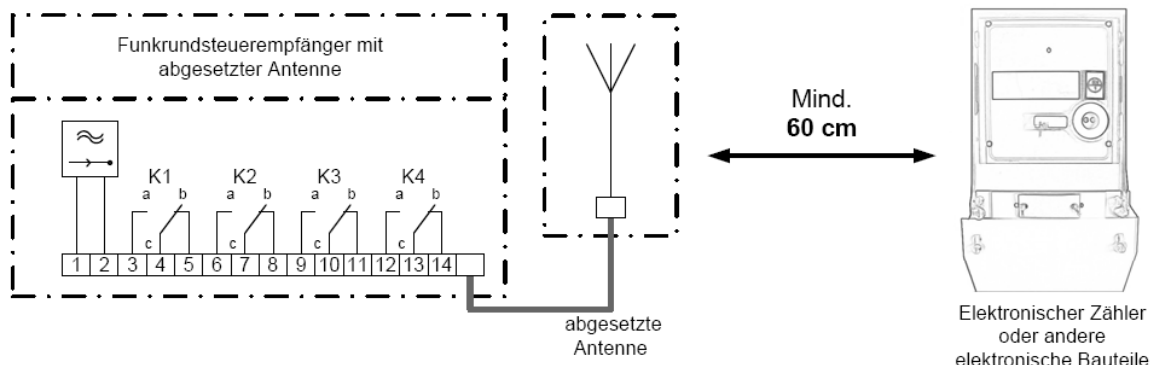
Durch den Betreiber der EEG- Anlage ist sicher zu stellen, dass ein Empfang der Funksignale durch die Wahl des Standortes nicht beeinträchtigt wird. Vorzugsweise ist der Funkrundsteuerempfänger in der Übergabe- oder Kopfstation zu installieren.

Der Anlagenbetreiber stellt sicher, dass der Funkrundsteuerempfänger zuverlässig angesteuert wird und Befehle ordnungsgemäß von der Anlagensteuerung verarbeitet werden können. Der sichere Signalempfang ist ggf. durch die Installation einer abgesetzten Antenne zu gewährleisten. Zwischen elektronischen Bauteilen und der Antenne des Funkrundsteuerempfängers (intern bzw. abgesetzt) ist grundsätzlich ein Mindestabstand von 60 cm einzuhalten.

Variante I FRE mit integrierter Antenne



Variante II FRE mit abgesetzter Antenne



Erläuterung

Bei der Montage sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie die gültigen TAB einzuhalten.

Eventuelle Abweichungen von dieser Vorgehensweise sind im Einzelfall mit der SWB Netz GmbH abzustimmen und bedürfen der ausdrücklichen Zustimmung der SWB Netz GmbH.

Die für das Einspeisemanagement vorgegebene Leistung wird über vier Relais (K1-K4) des Funkrundsteuerempfängers gesteuert.

- 100% keine Reduzierung (K1)
- 60% Reduzierung auf maximal 60% der Leistung (K2)
- 30% Reduzierung auf maximal 30% der Leistung (K3)
- 0% Reduzierung auf 0% der Leistung (K4) – keine Einspeisung!

Nicht im oberen Schaubild vorhanden:

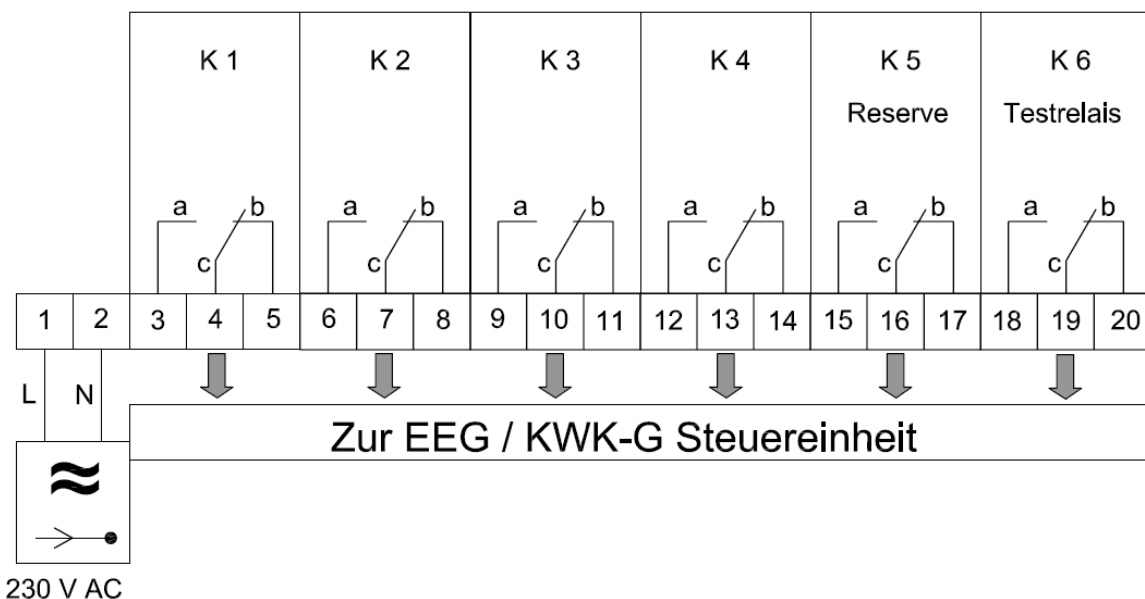
- K5 – Reserve
- K6 - Testrelais dient zur Überprüfung der FRE- Funktion (Empfang)

Verhalten bei Spannungsausfall

Nach Ausfall der Spannungsversorgung an der Erzeugungsanlage und einer nachfolgenden Spannungswiederkehr, signalisiert der FRE über das Relais K1 eine Freigabe der vollen Einspeiseleistung.

Anschlussschema des Funkrundsteuerempfängers

Bei den Relais handelt es sich um potentialfreie Wechsler, gezeichnet im Ruhezustand.



Schaltungsmatrix

Die auswertende „Logik“ darf nur einen geschlossenen Relaiskontakt „a“ auswerten. Ist durch einen Fehler im FRE mehr als ein Relaiskontakt geschlossen, hat sich die Anlagensteuerung nach der unten aufgeführten Matrix zu verhalten.

Eine Umschaltung zwischen den 4 Leistungsstufen muss gewährleistet sein. Die Steuerung der EEG-Anlage muss für den Umschaltvorgang, für einen Zeitraum von max. 3 Sekunden, einen undefinierten Signalzustand tolerieren.

Relais a=ein, b=aus				
Anlagensoll	K1	K2	K3	K4
100%	a			
60%		a		
100%	a	a		
30%			a	
100%	a		a	
60%		a	a	
100%	a	a	a	
0%				a
100%	a			a
60%		a		a
100%	a	a		a
30%			a	a
100%	a		a	a
60%		a	a	a
100%	a	a	a	a
100%				