

## Technische Mindestanforderungen der Stadtwerke Hof Energie+Wasser GmbH für das Einspeisemanagement von Anlagen nach dem EEG und KWKG entsprechend § 9 EEG 2023

### Inhaltsverzeichnis:

- 1 Grundsätze
  
- 2 Technische Umsetzung der Anforderungen nach § 9 Abs. 1 und 2 EEG
  - 2.1 Allgemeines
  - 2.2 Technische Umsetzung für Erzeugungsanlagen mit fernwirktechnischer Anbindung
  - 2.3 Technische Umsetzung für Erzeugungsanlagen ohne fernwirktechnische Anbindung
    - 2.3.1 Tonfrequenz-Rundsteuer-Empfänger (TRE)
    - 2.3.2 Einbau und Montage des TRE
    - 2.3.3 Einbau-Schaltbild des TRE
    - 2.3.4 Reduzierung der Einspeiseleistung
  
- 3 Ansprechpartner

# 1 Grundsätze

Entsprechend dem Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG) 2023 müssen alle Erzeugungsanlagen nach dem EEG und KWKG mit einer installierten elektrischen Leistung von mehr als 100 Kilowatt (kW) über technische Einrichtungen zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung bei Netzüberlastung und zur Abrufung der jeweiligen Ist-Einspeisung verfügen, auf die der Netzbetreiber zugreifen darf.

KWK- und Photovoltaikanlagen mit einer installierten Leistung von mehr als 25 kW und höchstens 100 kW müssen nur über eine technische Einrichtung zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung bei Netzüberlastung verfügen.

Die Kosten für die technischen Einrichtungen sind durch die/den Anlagenbetreiber/in zu tragen und verbleiben in dessen/deren unterhaltspflichtigem Eigentum. Sie/er ist für den ordnungsgemäßen Betrieb und die Funktion der jeweiligen technischen Einrichtung verantwortlich. Kommt die/der Anlagenbetreiber/in den Verpflichtungen nach § 9 EEG 2023 nicht nach, so besteht kein Anspruch auf Zahlungen nach § 19 EEG 2023. Die Umsetzung des Einspeisemanagement ist durch die/den Anlagenbetreiber/in schriftlich der Stadtwerke Hof Energie+Wasser GmbH (folgend Stadtwerke) zu bestätigen.

Die vorliegenden technischen Mindestanforderungen beschreiben die Umsetzung der Forderungen aus dem EEG im Verteilungsnetz der Stadtwerke.

## 2 Technische Umsetzung der Anforderungen nach § 9 Abs. 1 und 2 EEG

### 2.1 Allgemeines

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

- A fernwirktechnische Anbindung (die Erzeugungsanlagen werden in das Fernwirktechniknetz der Stadtwerke eingebunden)
- B Anbindung über Rundsteuerung (nicht fernwirktechnische Anbindung; das Signal für die Leistungsreduzierung wird über einen Tonfrequenz-Rundsteuer-Empfänger (TRE) bereitgestellt. Die Abrufung der Ist-Einspeisung erfolgt über eine vom Netzbetreiber 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. Eine fernwirktechnische Anbindung ist ab einer installierten elektrischen Wirkleistung von über 100 kW zwingend notwendig.

Die Stadtwerke behalten sich vor, das technische Konzept zur Umsetzung der ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung bzw. Abrufung der Ist-Einspeisung von Erzeugungsanlagen gemäß § 9 (1) und (2) EEG anzupassen.

### 2.2 Technische Umsetzung für Erzeugungsanlagen mit fernwirktechnischer Anbindung

Die bidirektionale fernwirktechnische Anbindung an die Leitstelle der Stadtwerke erfolgt über eine Fernwirkunterstation. Art und Ausführung sind mit dem zuständigen Mitarbeiter während der Planungsphase abzustimmen.

Die Reduzierung bezieht sich auf die elektrisch installierte Nennleistung. 100 Prozent entsprechen der vollständigen vertraglich vereinbarten Einspeiseleistung.

Für die Einrichtung der Übertragungstechnik sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen:

- Platzbedarf für Wandverteiler BxLxH (400x500x210 mm)
- Anschlussleitung 3x1,5 mm<sup>2</sup>/ 230V/ AC/ 10A
- Funktionserder 10 mm<sup>2</sup>
- Fernmeldeleitung 10x2x0,8 mm
- die Befehle der Reduzierung (0%/ 30%/ 60%/ 100%) werden mittels Pulsbefehlen gesendet (Pulsdauer 500ms). Die Steuerung der Erzeugungsanlage ist entsprechend vorzubereiten
- der gesteuerte Befehl wird von der HEW mit einer Schaltspannung von 24V/DC übergeben
- die Rückmeldungen der gesteuerten Befehle (0%/ 30%/ 60%/ 100%) sind potenzialfrei als Dauersignal auszuführen

- zur Übertragung der Einspeiseleistung ist ein analoges Leistungssignal 4-20mA vorzusehen
- die Fernwirkanlage wird von den Stadtwerken als Wandverteiler fertig montiert. Die genannten Anschlussleitungen sind mit 2m Länge am Montageort bereitzustellen
- falls eine externe GPRS-Antenne zur Datenübertragung erforderlich ist, muss die/der Anlagenbetreiber/in einen entsprechenden Platz zur Verfügung stellen
- der Standort muss erschütterungsfrei, vor Schmutz-, Feuchtigkeits-, Temperatureinflüssen, Sonneneinstrahlung und gegen mechanische Beschädigungen geschützt sein

Die Funktionsfähigkeit der Mess- und Regelungseinrichtungen der Fernwirkunterstation und der Hilfsenergieversorgung ist durch entsprechende Maßnahmen dauerhaft zu sichern, sowie in bestimmten Zeitabständen nachzuweisen. Bei einem Ausfall der Fernwirkunterstation oder der Hilfsenergieeinrichtung sind die Stadtwerke unverzüglich zu informieren.

### 2.3 Technische Umsetzung für Erzeugungsanlagen ohne fernwirktechnischer Anbindung

Die Stadtwerke stellen ein Signal zur Reduzierung der Einspeiseleistung der Erzeugungsanlage bei Netzüberlastung über einen Tonfrequenz-Rundsteuer-Empfänger (TRE) bereit. Hierzu werden am TRE potentialfreie Umschaltkontakte angesteuert. Mit diesen Relais werden die Leistungsstufen 100% (volle Einspeisung), 60%, 30% und 0% (keine Einspeisung) dargestellt. Bei verschiedenen Erzeugungsarten bzw. mehreren Anlageeinheiten sind grundsätzlich separate TRE notwendig.

#### 2.3.1 Tonfrequenz-Rundsteuer-Empfänger

Der TRE, der zur Übertragung des Signals zur Reduzierung der Einspeiseleistung dient, muss von den Stadtwerken bezogen werden. Der TRE ist von einer eingetragenen Elektroinstallationsfirma nach Vorgabe der Stadtwerke einzubauen. Die Bestellung bei den Stadtwerken hat durch die/den Anlagenbetreiber/in rechtzeitig zu erfolgen. Der Bestellvordruck ist im Internet unter <https://www.stadtwerke-hof.de/energie/einspeisung.html> veröffentlicht.

Technische Daten:

Elektrische Werte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzspannung <math>U_n</math> 230V (+/- 10%)</li> <li>• Netzfrequenz <math>f_n</math> 50 Hz (+/- 2%)</li> </ul>
Ausgangsrelais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl bis 6 Stück</li> <li>• Schaltvermögen 25A</li> </ul>
Umgebungseinflüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatur Betrieb -20°C bis +60°C</li> </ul>
Abmessungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H= 175mm, B= 107mm, T= 80mm</li> </ul>

#### 2.3.2 Einbau und Montage TRE

Der TRE ist vorzugsweise zugänglich am Zählerplatz des Einspeisezählers 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. Der Einbau des TRE auf die von der Stadtwerke gestellten VBEW Zählertragplatte bei Wandlermessungen, oder die direkte Montage auf Mauerwerk, ist nicht zulässig.

#### 2.3.3 Einbau-Schaltbild TRE (siehe Anlage 1)

#### 2.3.4 Reduzierung der Einspeiseleistung

Erhält die/der Anlagenbetreiber/in über den TRE ein Signal zur Reduzierung der Einspeiseleistung, muss die Leistungsreduzierung gemäß der Vorgabe der Stadtwerke unverzüglich 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 Anlagen nach EEG und KWKG, mit einer Leistung über 100 kW, erfolgt die Reduzierung der Einspeiseleistung in den Stufen 100% (volle Einspeisung), 60%, 30%, 0% (keine Einspeisung).

Für KWK- und Photovoltaikanlagen mit einer Leistung über 25 kW bis 100 kW ist der TRE bereits für eine stufenweise Reduzierung der Einspeiseleistung in den Stufen 100% (volle Einspeisung), 60%, 30%, und 0% (keine Einspeisung) ausgestattet.

### 3 Ansprechpartner

Zur Klärung der Details stehen Ihnen folgende Ansprechpartner zur Verfügung:

- Beratung zur Anmeldung und Bestellung des Einspeisemanagement

Ansprechpartner: TN/ Planung/ Einspeisung  
Telefon: 09281 812-455  
Telefax: 09281 812-291  
E-Mail: einspeisung@stadtwerke-hof.de

- Technik Fernwirkanlagen

Ansprechpartner: Horst Dürrbeck, Gruppenleiter Netzleittechnik  
Telefon: 09281 812-220  
Telefax: 09281 812-490  
E-Mail: horst.duerrbeck@stadtwerke-hof.de

- Technik Tonfrequenz-Rundsteuer-Empfänger (TRE)

Ansprechpartner: Bernd Langheinrich, Gruppenleiter Messstellenbetrieb  
Telefon: 09281 812-232  
Telefax: 09281 812-280  
E-Mail: bernd.langheinrich@stadtwerke-hof.de