

Städtische Werke
Netz+Service



Anforderungen Einspeisemanagement für Erzeugungsanlagen von mehr als 100 kW

Nach §9 EEG und VDE-AR N 4105/ VDE-AR N 4110

1. Geltungsbereich

Für Erzeugungsanlagen mit einer Leistung von mehr als 100 kW werden von der Städtische Werke Netz + Service GmbH (NSG) technische Einrichtungen zur Leistungsreduzierung, Abfrage der Ist-Einspeisung und für Erzeugungsanlagen über 135 kW zusätzlich eine $\cos\phi$ -Regelung gefordert.

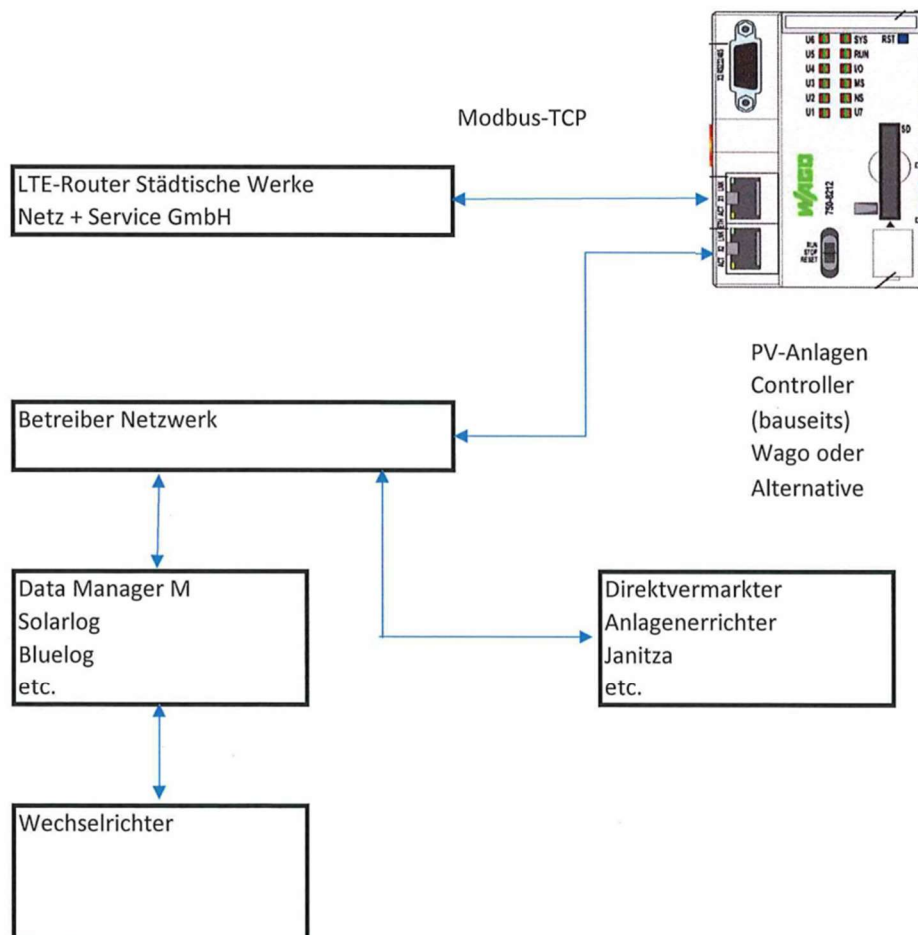
2. Allgemeine Grundsätze

Der Anlagenbetreiber stellt der NSG einen LTE-Router (fabrikneu) des Typs Welotec TK815L-EX0 zur Verfügung. Der LTE-Router kann alternativ auch bei der NSG erworben werden. Eine LTE-Datenkarte (vorzugsweise Telekom) mit mindestens 2 GB Datenvolumen pro Monat muss vom Anlagenbetreiber für die Konfiguration und den dauerhaften Betrieb des LTE-Routers zeitnah mit der Bestellung/Beistellung und/oder Programmierung zur Verfügung gestellt werden. Die Verfügbarkeit des gewählten LTE-Netzbetreibers am Anlagenstandort ist vorab vom Anlagenbetreiber zu prüfen.

- + Der Anlagenbetreiber stellt der NSG den LTE-Router mindestens 30 Arbeitstage vor der geplanten Inbetriebnahme der Erzeugungsanlage zur Programmierung zur Verfügung.
- + Der Anlagenbetreiber erhält den LTE-Router spätestens 10 Arbeitstage (Vorbehaltlich Eingang LTE-Datenkarte) vor der geplanten Inbetriebnahme von der NSG betriebsfertig konfiguriert inkl. Vorgabe der einzustellenden IP- und Modbus-TCP Parameter zurück.
- + Der Anlagen Errichter installiert den LTE-Router und verbindet ihn mit dem bauseits bereitgestellten übergeordneten Anlagencontroller der Erzeugungsanlage. Der übergeordnete Anlagencontroller ist mit zwei getrennten Netzwerkschnittstellen auszuführen und wie auf Seite 3 skizziert in die Gesamtanlage einzubinden. Die bereitzustellenden Datenpunkte und Modbus-Register ergeben sich ebenfalls aus der Abbildung. Der LTE-Router kann nur für die Kommunikation vom Netzbetreiber zum übergeordneten Anlagencontroller verwendet werden.
- + Die erforderlichen Netzbetreiber Funktionalitäten der Erzeugungsanlage werden unter Zuhilfenahme des Anlagencontrollers vom Installateur der Erzeugungsanlage vorab geprüft. Erst nach erfolgreich abgeschlossener Vorprüfung kann ein Termin zum Signalcheck (Konnektivität und Steuerungstest) mit der NSG vereinbart werden. Für diesen Signalcheck ist eine Stunde vorgesehen. Ein unter Umständen erforderlicher zweiter Signalcheck kann erst 14 Tage später vereinbart werden.
- + Nach erfolgreich durchgeführten Signalcheck erfolgt das Abfahren eines Fahrplans der bei der NSG aufgezeichnet wird und bei fehlerfreiem Durchlauf die Grundlage und Vorbedingung für die Vereinbarung eines Inbetriebnahme Termins der Gesamtanlage darstellt.

Kommunikationsübersicht Anbindung Netzbetreiber Leistungsreduzierung und cosphi Steuerung

Modbus-Register				
Sollwerte	Register	Anzahl	Datentyp	Funktionscode
Wirkleistung [%]	0	2	Float 32	FC16
cosPhi [0.9ind..0.9cap]	2	2	Float 32	FC16
Messwerte				
Wirkleistung [kW]	1000	2	Float 32	FC3
Blindleistung [kvar]	1002	2	Float 32	FC3
cosPhi	1004	2	Float 32	FC3
RM Sollwert P [%]	1006	2	Float 32	FC3
RM Sollwert cosPhi	1008	2	Float 32	FC3



3. Anforderungen an den Anlagencontroller

Für die Sollwertvorgabe der Wirkleistung und die Sollwertvorgabe des Verschiebungsfaktors $\cos\varphi$ sowie der Übertragung der erforderlichen Messwerte, wird das Modbus-TCP-Protokoll verwendet.

Der Anlagencontroller fungiert hierbei als „Modbus TCP-Slave“, der Netzbetreiber ist in diesem Fall der „Modbus TCP-Master“.

Erforderliche Sollwerte **zum** Anlagencontroller:

- Sollwert Wirkleistung [%]
- Sollwert $\cos\varphi$: 0.95 untererregt (induktiv) bis -0.95 übererregt (kapazitiv)*

Erforderliche Messwerte **vom** Anlagencontroller:

- Ist-Einspeisewirkleistung der Erzeugungsanlage [kW]
- Rückmeldung Sollwertvorgabe Wirkleistung [%]
- Blindleistung der Erzeugungsanlage [kvar] am NVP*
- $\cos\varphi$ [Ist-Wert] am NVP*
- Rückmeldung Sollwertvorgabe $\cos\varphi$ *

*(Anlagen nach VDE-AR-N 4110 bzw. >135kW)

4. Bestellung und Preise

Für die Bestellung des Einspeisemanagement ist das entsprechende Bestellblatt der NSG zu verwenden.

Preisliste:

- Programmierung/Inbetriebnahme eines beigestellten LTE-Routers, vom Typ Welotec TK815L-EX0, Einbindung in Leitstellensystem und Systemtest 1.500,00 €
- Alternativ:
- Lieferung LTE-Router (Welotec TK815L-EX0), inkl. Programmierung/Inbetriebnahme, Einbindung in Leitstellensystem und Systemtest 2.350,00 €

Die genannten Preise sind Nettopreise, hinzu kommt die gültige, gesetzliche Umsatzsteuer.