wesernetz
Ein Unternehmen von swb

Technische Mindestanforderungen (TMA) für die Umsetzung der Steuerung von Eigenerzeugungsanlagen < 100 kW $_{peak}$ gem. „§9 Technische Vorgaben, Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023" im Niederspannungsnetz der wesernetz Bremen GmbH und wesernetz Bremerhaven GmbH

1. Anwendungsbereich

Diese technischen Mindestanforderungen fasst die technischen Anforderungen zusammen, die bei der Planung, bei der Errichtung, beim Anschluss und beim Betrieb von Eigenerzeugungsanlagen mit einer Leistung < 100 kW $_{peak}$ an das Niederspannungsnetz der wesernetz (wesernetz Bremen GmbH und der wesernetz Bremerhaven GmbH) für eine netzorientierte Steuerung gem. §9 EEG zu beachten sind.
Diese technischen Anforderungen sind nicht anzuwenden auf Steckersolargeräte mit einer installierten Leistung von insgesamt bis zu 2 Kilowatt und mit einer Wechselrichter-leistung von insgesamt bis zu 800 Voltampere.
Sie ist für Anlagen anzuwenden, die neu an das Niederspannungsnetz angeschlossen werden, sowie bei einer Erweiterung oder Änderung bestehender Anlagen. Für einen bestehenden, unveränderten Teil der Kundenanlage gibt es keine Anpassungspflicht, sofern ein sicherer und störungsfreier Betrieb der Kundenanlage sichergestellt ist.

2. Normative Verweise

Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss und den Betrieb elektrischer Anlagen an das Niederspannungsnetz (TAB NS Nord)

VDE_AR_N 4100, Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz und deren Betrieb (TAR-Niederspannung)

VDE-AR-N 4105, Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz

VDE-AR-E 2829-6, Technischer Informationsaustausch an der Schnittstelle zur Liegenschaft und den darin befindlichen Elementen der Kundenanlagen

DIN VDE 0603-100, Zählerplätze Teil 100: Integration von intelligenten Messsystemen

FNN-Hinweis, Zählerplätze in Bestandsanlagen, Anforderungen an Zählerplätze bei Änderungen bzw. Erweiterungen der Kundenanlage

3. Begriffe und Abkürzungen

Raum für Zusatzanwendungen (RfZ)
Der Raum für Zusatzanwendungen ist je nach Ausführung des Zählerplatzes in einer Bestandsanlage oder bei neu zu installierenden Zählerschränken unterschiedlich.
Bei einer Bestandsanlage für 3. befestigte Zähler befindet sich ggf. der RfZ am Zähler bzw. innerhalb des Modulbereich vom FNN Basiszähler. Voraussetzung dafür ist, dass eine ordnungsgemäße Montage des FNN Basiszähler auf dem Zählerplatz möglich ist.
Bei einer Bestandsanlage für elektronische Haushaltszähler (eHZ) in Stecktechnik befindet sich der RfZ oberhalb des Zählerplatzes. Soweit nicht vorhanden ist einen entsprechende Spannungsversorgung im RfZ vorzusehen.
Ist in der Anlage ein APZ Feld vorhanden, so ist dort ebenfalls eine entsprechende Spannungsversorgung und einen Datenkabel mindestens Cat.5e zwischen dem RfZ und dem APZ vorzusehen.

4. Allgemein

Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass die Erzeugungsanlage mit den notwendigen technischen Einrichtungen einschließlich Steuerungseinrichtungen ausgestattet wird und stets steuerbar ist. Sofern es einer Erzeugungsanlage aus technischen Gründen nicht möglich ist, den netzwirksamen Leistungsreduzierung auf den von wesernetz vorgegebenen Wert zu reduzieren, muss eine Reduzierung auf den nächstgeringeren Wert, der technisch möglich ist, erfolgen. Es muss technisch sichergestellt sein, dass Steuerungshandlungen von wesernetz gegenüber den Steuerungshandlungen Dritter vorgehen.

Zur netzorientierten Steuerung gemäß §9 EEG und ggf. gleichzeitiger Regelung der Einspeiseleistung einer dezentralen Erzeugungsanlage nach EEG ist der Einbau einer zertifizierten Steuereinheit (SE) als Zusatzmodul eines intelligenten Messsystem (iMS) erforderlich.

Unabhängig von der Art der Steuerung und des beauftragten Messstellenbetreiber sind die Anforderungen an den Zählerplatz und die Anbindung der Eigenerzeugungsanlage oder des EMS einzuhalten.

Ist wesernetz als grundzuständiger Messstellenbetreiber für den Messstellenbetrieb verantwortlich, so wird wesernetz gem. §34 bzw. § 35, Messstellenbetriebsgesetz die netzorientierte Steuerung anbieten, wenn die erforderlichen zertifizierten Steuereinheiten am Markt verfügbar und die system- und prozesstechnischen Anforderungen umgesetzt wurden. Grundvoraussetzung ist ein intelligentes Messsystem, sofern dieses noch nicht vorhanden ist, wird dieses zeitgleich durch wesernetz installiert.

5. Technische Voraussetzungen für den Einbau der Steuereinheit (SE)

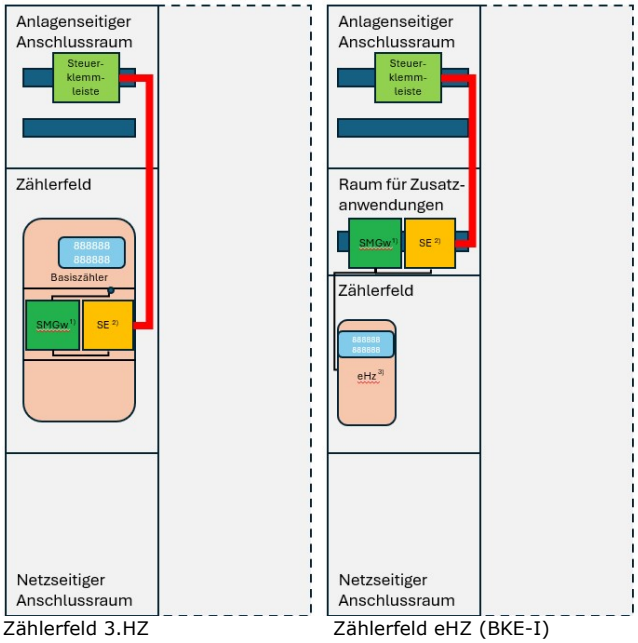
Als Vorbedingung für die Installation der SE müssen vom Anlagenbetreiber die folgenden Voraussetzungen geschaffen werden:

Anschluss zur Steuerung
Der Anschluss einer Eigenerzeugungsanlage oder eines Energiemanagementsystems erfolgt im anlagenseitigen Anschlussraum. Vom Installateur ist je nach angemeldeter Steuerung eine Klemmleiste (relaisbasierte Steuerung) oder eine RJ45-Buchse (digitale Steuerung) idealerweise als Hutschienenmontage zu installieren. Die Klemmleiste bzw. die RJ45- Buchse stellt den Übergabepunkt des Steuersignals an die Kundenanlage dar. Ist wesernetz als grundzuständiger Messstellenbetreiber für die Messung und Steuerung verantwortlich, so wird der Anschluss des Übergabepunktes im anlagenseitigen

Anschlussraum an die Steuereinheit im Rahmen der Installation der Steuereinheit von wesernetz vorgenommen.

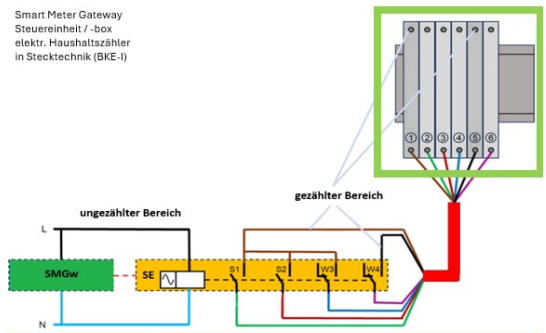
Vom beauftragten Elektroinstallateur ist die Möglichkeit des Aufbaues der Anforderungen für den ordnungsgemäßen Anschluss entsprechend den technischen Regelwerken (siehe „Normative Verweise“) zu prüfen und ggf. anzupassen.

Ausführung bei relaisbasierter Steuerung:



Zählerfeld 3.HZ Zählerfeld eHZ (BKE-I)

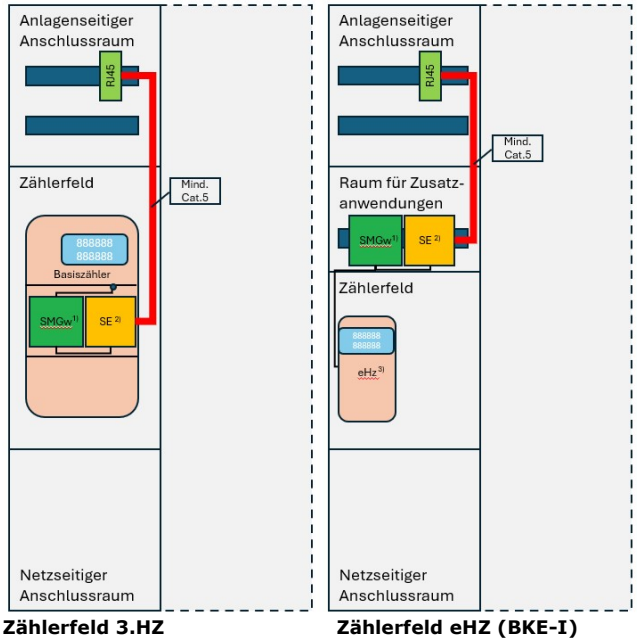
1) Smart Meter Gateway
2) Steuereinheit / -box
3) elektr. Haushaltszähler in Stecktechnik (BKE-I)



	Steuerklemmleiste					
Bezeichnung	U_{NSM}	60%	30%	0%	U_{steuVE}	steuVE
Nummerierung	1	2	3	4	5	6
Querschnitt	0,14 – 1,5 mm²					
Längstrennung	X				X	
Zweck je Klemme	1: Spg. Anschluss Netzsicherheitsmanagement EZA zur Steuereinheit 2: Steuersignal zur Reduzierung Wirkleistungseinspeisung auf 60% 3: Steuersignal zur Reduzierung Wirkleistungseinspeisung auf 30% 4: Steuersignal zur Reduzierung Wirkleistungseinspeisung auf 0% 5: Spg.Anschluss von steuVE zur Steuereinheit (SE) 6: Steuersignal zur steuerbaren Verbrauchseinrichtung (steuVE)					

Anschluss / Belegung Steuerklemmleiste (Quelle BDEW)

Ausführung bei digitaler Steuerung (EEBUS):



1) Smart Meter Gateway
2) Steuereinheit / -box
3) elektr. Haushaltszähler in Stecktechnik (BKE-I)

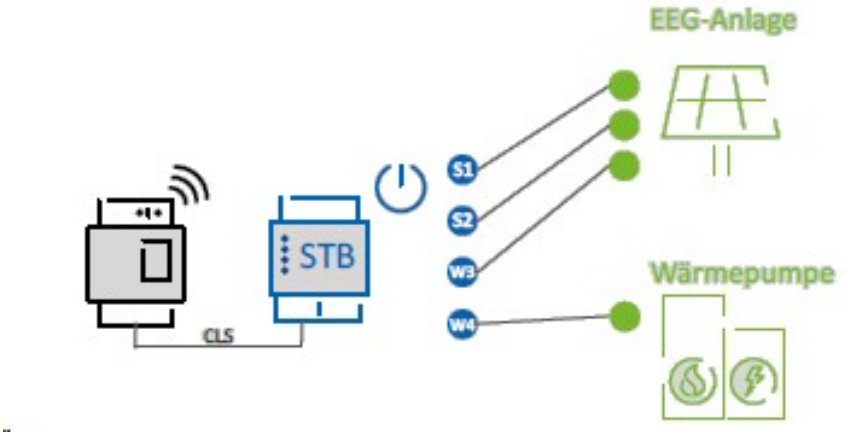
Zählerfeld 3.HZ **Zählerfeld eHZ (BKE-I)**

Spannungsversorgungsleitung(en):
Befindet sich der RfZ bei Zählerplatzen für eHZ in Stecktechnik oberhalb des Zählerplatzbereiches, so ist, falls nicht vorhanden, eine entsprechend abgesicherte Spannungsversorgungsleitung für den RfZ vorzusehen. Die entsprechenden Schutzklassen bzgl. Kurzschlussausschaltvermögen und Bemessungs-Stoßspannungen

(Überspannungskategorie III o. IV) sind bei der Auswahl der Steuerleitungen, Spannungsversorgungsleitungen und Datenkabel für die jeweiligen Zählerplatzbereiche zu berücksichtigen.

Anschlussbeispiele (Quelle VDE FNN):

Digitale Steuerung (mittels EEBUS Cat.5e Verbindungsleitung):

Relaisteuerung

Beispiel: 1 Erzeugungsanlage und 1 Wärmepumpe