

# Technische Mindestanforderungen (TMA) an den Messstellenbetrieb im Elektrizitätsnetz der GELSENWASSER Energienetze GmbH

## 1. Allgemeine Anforderungen

Der Netzbetreiber ist sowohl nach § 8 Abs. 2 MsbG als auch nach § 11 Abs. 1 des von der Bundesnetzagentur festgelegten Messstellenbetreiberrahmenvertrages (Beschluss BK6-17-042) berechtigt, sachlich gerechtfertigte und nicht diskriminierende technische Mindestanforderungen - nachfolgend TMA genannt - einheitlich für sein Netzgebiet vorzugeben. Die nachfolgenden Ausführungen beschreiben diese TMA.

Diese TMA werden auf der Internetseite der GELSENWASSER Energienetze GmbH ([www.gw-energienetze.de](http://www.gw-energienetze.de)) veröffentlicht und jedem Messstellenbetreiber, der im Netzgebiet der GELSENWASSER Energienetze GmbH tätig ist, übersandt.

Die TMA zum Messstellenbetrieb ersetzen nicht die Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz bzw. Mittelspannungsnetz des Netzbetreibers.

Bei der Durchführungen von Umbauten an bestehenden Strommesseinrichtungen durch den Messstellenbetreiber sind die TMA einzuhalten. Die Technischen Anschlussbedingungen und darüber hinaus geltende Regelungen des Netzbetreibers sind auf der Internetseite unter der Adresse ([www.gw-energienetze.de](http://www.gw-energienetze.de)) abzurufen.

Ausgenommen von den hier aufgeführten technischen Mindestanforderungen sind Messeinrichtungen an Netzkoppelpunkten. Technische Einrichtungen zur Absperrung der Messeinrichtung, zur Spannungs- oder Mengenregelung sind ebenfalls ausgenommen.

Der Messstellenbetreiber ist dafür verantwortlich, dass nach Ein-, Aus-, Umbau, Wartung oder Instandsetzung der Messeinrichtung offene Anlagenteile abgedeckt und gegen unbeabsichtigtes Berühren entsprechend gesichert werden

Der Netzanschlussvertrag zwischen Netzbetreiber und Anschlussnehmer einschließlich der zu Grunde liegenden Technischen Anschlussbedingungen (TAB) bleiben unberührt.

Der Netzbetreiber behält sich den Zugang zur Messstelle aus Gründen der Betriebssicherheit und Kontrolle zu jeder Zeit vor. Es ist sicherzustellen, dass dem Netzbetreiber jederzeit ein qualifizierter Ansprechpartner beim Messstellenbetreiber zur Verfügung steht.

Dem Netzbetreiber sind im Zusammenhang mit dem Ein-, Aus- und Umbau von Messeinrichtungen

- vollständige Einbauberichte für Zähler und Zusatzgeräte gemäß Netzbetreibervorgaben,
- Übersichtszeichnungen bei Messstellen mit Wandleranlage
- und - soweit es sich um ein beim Netzbetreiber nicht als "grundsätzlich zugelassene Messeinrichtung" benanntes Gerät handelt - pro eingesetztem Fabrikat ein Satz Datenblätter der eingebauten Geräte (Wandler, Zähler, Übertragungseinrichtung etc.)

in digitaler Form zu übergeben.

Führen Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten zu einem Ausfall von Messwerten, so ist dies dem Netzbetreiber zu melden. Die Erstinbetriebnahme eines Hausanschlusses bis zur ersten Trenneinrichtung

vor dem Zähler erfolgt ausschließlich durch den Netzbetreiber oder dessen Beauftragten. Eine Wiederinbetriebnahme des Hausanschlusses nach Ein-, Aus-, Umbau, Wartung oder Instandsetzung der Messeinrichtung erfolgt durch den Messstellenbetreiber.

Der Aufstellungsort der Messeinrichtung muss erreichbar, belüftet, beleuchtet, witterungsgeschützt und trocken sein. Bei Aufstellung außerhalb von Gebäuden sind die Anforderungen durch entsprechende Maßnahmen zu verwirklichen (z. B. Schutzarten durch Gehäuse). Die Einhaltung der zulässigen Umgebungs- und Betriebstemperaturbereiche der Messeinrichtungen und der sonstigen Anforderungen an den Aufstellungsort ist sicherzustellen.

Die erforderlichen Wand- und Montageabstände (z. B. für Instandhaltungsmaßnahmen, Zählerwechsel) sind einzuhalten.

## **2. Steuereinrichtungen**

Ergibt sich eine Tarifierung im Rahmen der Netznutzung, so ist diese Anforderung vom Messstellenbetreiber zu berücksichtigen.

Bei Anlagen mit unterbrechbaren Verbrauchseinrichtungen sind weitere Anforderungen, die bei Bedarf vom Netzbetreiber anzufordern sind, umzusetzen.

## **3. Messtechnische Anforderungen**

Es gelten die Anforderungen gemäß der aktuellen VDN-Richtlinie „MeteringCode“.

Bei modernen Messeinrichtungen und intelligenten Messsystemen („intelligente Messeinrichtungen“) sind die funktionalen Merkmale, die Datenschnittstellen, die konstruktiven Merkmale und die speziellen elektrischen Vorgaben nach folgenden FNN-Lastenheften einzuhalten:

- FNN-Lastenheft EDL
- FNN-Lastenheft eHZ
- FNN-Lastenheft 3.HZ

Der Messstellenbetreiber muss auf Nachfrage einen entsprechenden Nachweis über die Betriebsfähigkeit der angebrachten Geräte gegenüber dem Netzbetreiber erbringen.

Der Messstellenbetreiber ist beim Ein- oder Umbau einer Messeinrichtung an die sich aus dem jeweiligen Netznutzungs- oder Lieferverhältnis ergebenden Vorgaben (z.B. Verbrauchsgrenzen, Zählverfahren), die der Netzbetreiber veröffentlicht, gebunden.

Der Messstellenbetreiber hat die Messstelle eindeutig zu kennzeichnen, insbesondere ist der Eigentümer der Messeinrichtung auf dieser sichtbar und dauerhaft anzuzeigen. Der Messstellenbetreiber hat den Anschlussnutzer darüber zu informieren, welcher Marktpartner im Notfall zu informieren ist. Aufwände, die durch Notruf an den falschen Beteiligten (§ 8 des Messstellenbetreibervertrages - Kontrolle der Messstelle, Störungsbeseitigung und Befundprüfung) entstehen, werden dem verursachenden Marktpartner in Rechnung gestellt.

Sollen abweichende als die nachstehend aufgeführten technischen Geräte eingesetzt werden, so ist dies dem Netzbetreiber im Vorfeld anzuzeigen. Der Messstellenbetreiber legt entsprechende Baupläne offen und unterweist den Netzbetreiber im Umgang mit den technischen Geräten. Diese Unterweisung ist unabdinglich, um die Sicherheit des Netzbetriebs insbesondere im Störfall zu gewährleisten. Befindet der Netzbetreiber die technischen Geräte für seine Anforderung entsprechend, so sind sie in die Liste der "grundsätzlich zugelassenen Messeinrichtungen" aufzunehmen. Verweigerungen begründet und dokumentiert der Netzbetreiber schriftlich gegenüber dem Messstellenbetreiber.

Zählerplätze für Elektrizitätszähleranlagen haben der DIN 43870 „Zählerplätze“ sowie den für das Netzgebiet des Netzbetreibers jeweils geltenden Technischen Anschlussbedingungen mit ihren Ergänzenden Bedingungen (TAB, Technisches Regelwerk „Zähleranlagen“) und den zurzeit gültigen Normen und Richtlinien zu entsprechen. Bei der Dimensionierung sind die Größe des leistungsbegrenzenden Sicherungselements (z. B. SH-Schalter), sowie zusätzlich bei Messeinrichtungen mit Wandleranschluss die externe Bürde sowie der Spannungsfall des Messkreises zu berücksichtigen. Bei Wandlern sind mindestens die Leistungsstufen 100 A, 250 A, 500 A, 1.000 A (Niederspannung) und 25 A, 50 A, 100 A, 250 A, 500 A (Mittelspannung) zu berücksichtigen. Die Dimensionierung von Messeinrichtungen in Mittelspannung und höher ist mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

#### 4. Anforderungen an Betriebsmittel im Netz

In nicht selektiv abgesicherten Netzteilen dürfen nur Betriebsmittel verwendet werden, die den technischen Anforderungen des Netzbetreibers entsprechen und von ihm freigegeben sind.

Folgende Werte sind einzuhalten:

<b>Niederspannungs-Stromwandler</b>	
thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom ( $I_{th}$ )	$60 \times I_n$
Bemessungs-Stoßstrom ( $I_{dyn}$ )	100 kA
Grenzwerte für Übertemperatur	Isolierklasse E (75K)

<b>Mittelspannungs-Stromwandler</b>	
thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom ( $I_{th}$ )	$100 \times I_n$ , mind. 16 kA
Bemessungs-Stoßstrom ( $I_{dyn}$ )	$2,5 \times I_{th}$
Grenzwerte für Übertemperatur	Isolierklasse E (75K)

<b>Mittelspannungs-Spannungswandler</b>	
Bemessungs-Spannungsfaktor	$1,9 U_N$ (8h), $1,2 U_N$ (dauernd)

Sollen Wandler eingesetzt werden, die nicht diesen Anforderungen genügen oder vom Netzbetreiber nicht freigegeben sind, rüstet der Netzbetreiber auf Kosten des Messstellenbetreibers Übergabeschalter nach, die im Störfall eine selektive Trennung der Anlagenteile des Anschlussnehmers sicherstellen.

## 5. Liste der zugelassenen Messeinrichtungen

Im Netz der **GELSENWASSER Energienetze GmbH** sind nur Elektrizitätszähler zugelassen, die die bestehenden technischen Normen erfüllen.

Für die Messaufgaben werden unterschiedliche Ausführungsformen von Zählern benötigt. Die zu verwendenden Ausführungsformen sind nachfolgend aufgeführt.

## 5.1 Einsatz von Zählern in Bezugskundenanlagen

Dimensionierung der Zähler ist entsprechend der Anschluss- bzw. Einspeiseleistung auszulegen. Bis 63 A darf der Nennstrom maximal 10 A betragen, darüber hinaus sind Abstimmungen mit dem Netzbetreiber zu treffen.

<b>Jahresenergieverbrauch ≤ 100.000 kWh Wirkeleistungs- (Wechsel-, Dreh- und Wandlerstromzähler)</b>	
direkter Anschluss	1x230 V 3x230/400 V
Anschluss über Stromwandler	5/1 A, 3x230/400

<b>Jahresenergieverbrauch &gt; 100.000 kWh Lastgangzähler</b>	
direkter Anschluss	10 (60) A, 3x230/400 V
Anschluss über Stromwandler	5/1 A, 3x230/400
Anschluss über Strom- und Spannungswandler	5/1 A, 10.000/100V

<b>Anwendungen auf Baustellen Wirkeleistungs- (Dreh- und Wandlerstromzähler)</b>	
direkter Anschluss	3x230/400 V
Anschluss über Stromwandler	5/1 A, 3x230/400
Anschluss über Strom- und Spannungswandler	5/1 A, 10.000/100V

In Abhängigkeit der Anforderungen sind Arbeitszähler auch als Zweitarifzähler einzusetzen. Der Einsatz von nicht aufgeführten Messeinrichtungen bedarf der Abstimmung mit dem Verteilnetzbetreiber.

## 5.2. Einsatz von Zählern in Erzeugungsanlagen

Der Einsatz von nicht aufgeführten Messeinrichtungen erfolgt nur nach Rücksprache mit dem Verteilnetzbetreiber. Dabei ist die Einhaltung der eichrechtlichen Bestimmungen für den Betrieb von Messeinrichtungen durch den Messstellenbetreiber sicherzustellen und auf Anforderung des Netzbetreibers nachzuweisen.

## 5.2.1 Messeinrichtungen bei PV-Anlagen

### 5.2.1.1 Volleinspeisende PV-Anlagen

<b>Volleinspeisende PV-Anlagen Netzverknüpfungspunkt Niederspannungsnetz</b>	<b>am</b>	<b>Zählfunktion</b>	<b>Zählaufgabe</b>
Anlagenleistung $\leq 10$ kW		Direktmessende Wirkarbeitszählung als Zwei-Richtungs-Zählung <sup>1</sup> 1x230V 10 (60) A bzw. 3x230V/400V 10 (60) A	+A, -A
Anlagenleistung $> 10$ kW und $\leq 50$ kW		Direktmessende Wirkarbeitszählung als Zwei-Richtungs-Zählung 3x230V/400V 10 (60) A	+A, -A
Anlagenleistung $> 50$ kW und $\leq 100$ kW		Indirektmessende Wirkarbeitszählung als Zwei-Richtungs-Zählung 5/1 A, 3x230V/400V	+A, -A
Anlagenleistung $> 100$ kW		Indirektmessende Lastgangzählung als Zwei- Richtungs-Zählung 5/1 A, 3x230V/400V	+P, -P +Q, -Q

<b>Volleinspeisende PV-Anlagen Netzverknüpfungspunkt Mittelspannungsnetz</b>	<b>am</b>	<b>Zählfunktion</b>	<b>Zählaufgabe</b>
beliebige Anlagenleistung		Indirektmessende Lastgangzählung als Zwei- Richtungs-Zählung 5/1 A, 10.000V/100V	+P, -P +Q, -Q

<sup>1</sup> Für Photovoltaikanlagen bis zu einer Leistung von 10 kW wird der Einbau eines Ein-Richtungszählers ohne Rücklaufsperrung zugelassen. Der Anlagenbetreiber nimmt zur Kenntnis, dass ein Ein-Richtungszähler ohne Rücklaufsperrung eine Messeinrichtung ist, die nur für eine Zählrichtung die eichrechtlichen Anforderungen erfüllt, und dass die Verwendung dieser Messeinrichtung nach Eich- und Steuerrecht von den zuständigen Behörden lediglich geduldet wird. Bei dem Ein-Richtungszähler ohne Rücklaufsperrung kann sich der Einspeiser in dieser Hinsicht nicht auf die Fehlerhaftigkeit der Messeinrichtung berufen. Der Messstellenbetreiber übergibt dem Netzbetreiber eine Kopie der Betreibererklärung.

### 5.2.1.2 PV-Anlagen mit bilanzieller Durchleitung

<b>PV-Anlagen mit bilanzieller Durchleitung</b> <b>Netzverknüpfungspunkt am</b> <b>Niederpannungsnetz</b> <b>Bezugsmenge der Verbraucheranlage ≤</b> <b>100.000 kWh/a</b>	<b>Zählfunktion</b>	<b>Zählaufgabe</b>
Anlagenleistung ≤ 50 kW	<b>Bezugszähler:</b> Auslegung nach 5.1 als Zwei-Richtungs-Zählung  <b>Erzeugungszähler:</b> Direktmessende Wirkarbeitszählung als Ein-Richtungs-Zählung 1x230V 10 (60) A bzw. 3x230V/400V 10 (60) A	<b>Bezugszähler:</b> +A, -A  <b>Erzeugungszähler:</b> - A
Anlagenleistung > 50 kW und ≤ 100 kW	<b>Bezugszähler:</b> Auslegung nach 5.1 als Zwei-Richtungs-Zählung  <b>Erzeugungszähler:</b> Indirektmessende Wirkarbeitszählung als Ein-Richtungs-Zählung 5/1 A, 3x230V/400V	<b>Bezugszähler:</b> +A, -A  <b>Erzeugungszähler:</b> - A
Anlagenleistung > 100 kW	<b>Bezugszähler:</b> Indirektmessende Lastgangzählung als Zwei- Richtungs-Zählung 5/1 A, 3x230V/400V  <b>Erzeugungszähler:</b> Indirektmessende Lastgangzählung als Ein- Richtungs-Zählung 5/1 A, 3x230V/400V	<b>Bezugszähler:</b> +P, -P +Q, -Q  <b>Erzeugungszähler:</b> - P -Q  Die Messwerte werden bei einer Maßnahme nach EEG § 11 zur Berechnung der Entschädigungszahlung herangezogen.

<b>PV-Anlagen mit bilanzieller Durchleitung Netzverknüpfungspunkt am Niederpannungsnetz und Bezugsmenge der Verbraucheranlage &gt; 100.000 kWh/a oder Netzverknüpfungspunkt am Mittelspannungsnetz</b>	<b>Zählfunktion</b>	<b>Zählaufgabe</b>
Anlagenleistung $\leq$ 50 kW	<b>Bezugszähler:</b> Lastgangzählung nach 5.1 als Zwei-Richtungs-Zählung  <b>Erzeugungszähler:</b> Direktmessende Lastgangzählung als Ein-Richtungs-Zählung 3x230V/400V 10 (60) A	<b>Bezugszähler:</b> +P, -P +Q, -Q  <b>Erzeugungszähler:</b> - P -Q
Anlagenleistung > 50 kW	<b>Bezugszähler:</b> Lastgangzählung nach 5.1 als Zwei-Richtungs-Zählung  <b>Erzeugungszähler:</b> Indirektmessende Lastgangzählung als Ein- Richtungs-Zählung 5/1 A, 3x230V/400V bzw. 5/1 A, 10.000V/100V	<b>Bezugszähler:</b> +P, -P +Q, -Q  <b>Erzeugungszähler:</b> - P -Q

### 5.2.1.3 PV-Anlagen mit Selbstverbrauchsregelung nach EEG § 33 Abs. 2

PV-Anlagen mit Selbstverbrauchsregelung	Zählfunktion	Zählaufgabe
Anlagenleistung $\leq$ 50 kW	<p><b>Bezugszähler:</b> Auslegung nach 5.1 als Zwei-Richtungs-Zählung</p> <p><b>Erzeugungszähler:</b> Direktmessende Wirkarbeitszählung als Ein-Richtungs-Zählung 3x230V/400V 10 (60) A</p>	<p><b>Bezugszähler:</b> +A, -A bzw. +P, -P +Q, -Q</p> <p><b>Erzeugungszähler:</b> - A</p>
Anlagenleistung > 50 kW	<p><b>Bezugszähler:</b> Auslegung nach 5.1 als Zwei-Richtungs-Zählung</p> <p><b>Erzeugungszähler:</b> Indirektmessende Wirkarbeitszählung als Ein-Richtungs-Zählung 5/1 A, 3x230V/400V</p>	<p><b>Bezugszähler:</b> +A, -A bzw. +P, -P +Q, -Q</p> <p><b>Erzeugungszähler:</b> - A</p>
Anlagenleistung > 100 kW	<p><b>Bezugszähler:</b> Indirektmessende Lastgangzählung als Zwei- Richtungs-Zählung 5/1 A, 3x230V/400V (NS) bzw. 5/1 A, 10.000V/100V (MS)</p> <p><b>Erzeugungszähler:</b> Indirektmessende Lastgangzählung als Ein- Richtungs-Zählung 5/1 A, 3x230V/400V (NS) bzw. 5/1 A, 10.000V/100V (MS)</p>	<p><b>Bezugszähler:</b> +P, -P +Q, -Q</p> <p><b>Erzeugungszähler:</b> - P -Q</p> <p>Die Messwerte werden bei einer Maßnahme nach EEG § 11 zur Berechnung der Entschädigungszahlung herangezogen.</p>

## 5.2.2 Messeinrichtungen bei Sonstigen Erzeugungsanlagen

### 5.2.2.1 Volleinspeisende Erzeugungsanlagen

<b>Volleinspeisende Erzeugungsanlagen Netzverknüpfungspunkt Niederspannungsnetz</b>	<b>am</b>	<b>Zählfunktion</b>	<b>Zählaufgabe</b>
Anlagenleistung $\leq 10$ kW		Direktmessende Wirkarbeitszählung als Zwei-Richtungs-Zählung 1x230V 10 (60) A bzw. 3x230V/400V 10 (60) A	+A, -A
Anlagenleistung $> 10$ kW und $\leq 30$ kW		Direktmessende Wirkarbeitszählung als Zwei-Richtungs-Zählung 3x230V/400V 10 (60) A	+A, -A
Anlagenleistung $> 30$ kW und $\leq 50$ kW		Direktmessende Wirkarbeitszählung als Zwei-Richtungs-Zählung 3x230V/400V 10 (100) A	+A, -A
Anlagenleistung $> 50$ kW und $\leq 100$ kW		Indirektmessende Wirkarbeitszählung als Zwei-Richtungs-Zählung 5/1 A, 3x230V/400V	+A, -A
Anlagenleistung $> 100$ kW		Indirektmessende Lastgangzählung als Zwei- Richtungs-Zählung 5/1 A, 3x230V/400V	+P, -P +Q, -Q

<b>Volleinspeisende Erzeugungsanlagen Netzverknüpfungspunkt Mittelspannungsnetz</b>	<b>am</b>	<b>Zählfunktion</b>	<b>Zählaufgabe</b>
beliebige Anlagenleistung		Indirektmessende Lastgangzählung als Zwei- Richtungs-Zählung 5/1 A, 10.000V/100V	+P, -P +Q, -Q

### 5.2.2 Erzeugungsanlagen mit bilanzieller Durchleitung

<b>Erzeugungsanlagen mit bilanzieller Durchleitung</b> <b>Netzverknüpfungspunkt am</b> <b>Niederpannungsnetz</b> <b>Bezugsmenge der Verbraucheranlage ≤ 100.000 kWh/a</b>	<b>Zählfunktion</b>	<b>Zählaufgabe</b>
Anlagenleistung ≤ 30 kW	<b>Bezugszähler:</b> Auslegung nach 5.1 als Zwei-Richtungs-Zählung  <b>Erzeugungszähler:</b> Direktmessende Wirkarbeitszählung als Ein-Richtungs-Zählung 1x230V 10 (60) A bzw. 3x230V/400V 10 (60) A	<b>Bezugszähler:</b> +A, -A  <b>Erzeugungszähler:</b> - A
Anlagenleistung > 30 kW und ≤ 50 kW	<b>Bezugszähler:</b> Auslegung nach 5.1 als Zwei-Richtungs-Zählung  <b>Erzeugungszähler:</b> Direktmessende Wirkarbeitszählung als Ein-Richtungs-Zählung 3x230V/400V 10 (100) A	<b>Bezugszähler:</b> +A, -A  <b>Erzeugungszähler:</b> - A
Anlagenleistung > 50 kW und ≤ 100 kW	<b>Bezugszähler:</b> Auslegung nach 5.1 als Zwei-Richtungs-Zählung  <b>Erzeugungszähler:</b> Indirektmessende Wirkarbeitszählung als Ein-Richtungs-Zählung 5/1 A, 3x230V/400V	<b>Bezugszähler:</b> +A, -A  <b>Erzeugungszähler:</b> - A
Anlagenleistung > 100 kW	<b>Bezugszähler:</b> Indirektmessende Lastgangzählung als Zwei- Richtungs-Zählung 5/1 A, 3x230V/400V  <b>Erzeugungszähler:</b> Indirektmessende Lastgangzählung als Ein- Richtungs-Zählung 5/1 A, 3x230V/400V	<b>Bezugszähler:</b> +P, -P +Q, -Q  <b>Erzeugungszähler:</b> - P -Q  Die Messwerte werden bei einer Maßnahme nach EEG § 11 zur Berechnung der Entschädigungszahlung herangezogen.

Erzeugungsanlagen mit bilanzieller Durchleitung Netzverknüpfungspunkt am Niederpannungsnetz und Verbraucheranlage > Bezugsmenge der Verbraucheranlage > 100.000 kWh/a oder Netzverknüpfungspunkt am Mittelspannungsnetz	Zählfunktion	Zählaufgabe
Anlagenleistung $\leq$ 30 kW	<b>Bezugszähler:</b> Lastgangzählung nach 5.1 als Zwei-Richtungs-Zählung  <b>Erzeugungszähler:</b> Direktmessende Lastgangzählung als Ein-Richtungs-Zählung 3x230V/400V 10 (60) A	<b>Bezugszähler:</b> +P, -P +Q, -Q  <b>Erzeugungszähler:</b> - P -Q
Anlagenleistung > 30 kW und $\leq$ 50 kW	<b>Bezugszähler:</b> Lastgangzählung nach 5.1 als Zwei-Richtungs-Zählung  <b>Erzeugungszähler:</b> Direktmessende Lastgangzählung als Ein-Richtungs-Zählung 3x230V/400V 10 (100) A	<b>Bezugszähler:</b> +P, -P +Q, -Q  <b>Erzeugungszähler:</b> - P -Q
Anlagenleistung > 50 kW	<b>Bezugszähler:</b> Lastgangzählung nach 5.1 als Zwei-Richtungs-Zählung  <b>Erzeugungszähler:</b> Indirektmessende Lastgangzählung als Ein- Richtungs-Zählung 5/1 A, 3x230V/400V bzw. 5/1 A, 10.000V/100V	<b>Bezugszähler:</b> +P, -P +Q, -Q  <b>Erzeugungszähler:</b> - P -Q

### 5.2.2.3 Erzeugungsanlagen mit Selbstverbrauchsregelung

Anlagen mit Selbstverbrauchsregelung	Zählfunktion	Zählaufgabe
Anlagenleistung $\leq 30$ kW	<b>Bezugszähler:</b> Auslegung nach 5.1 als Zwei-Richtungs-Zählung  <b>Erzeugungszähler:</b> Direktmessende Wirkarbeitszählung als Ein-Richtungs-Zählung 3x230V/400V 10 (60) A	<b>Bezugszähler:</b> +A, -A bzw. +P, -P +Q, -Q  <b>Erzeugungszähler:</b> - A
Anlagenleistung $>30$ kW und $\leq 50$ kW	<b>Bezugszähler:</b> Auslegung nach 5.1 als Zwei-Richtungs-Zählung  <b>Erzeugungszähler:</b> Direktmessende Wirkarbeitszählung als Ein-Richtungs-Zählung 3x230V/400V 10 (100) A	<b>Bezugszähler:</b> +A, -A bzw. +P, -P +Q, -Q  <b>Erzeugungszähler:</b> - A
Anlagenleistung $> 50$ kW und $\leq 100$ kW	<b>Bezugszähler:</b> Auslegung nach 5.1 als Zwei-Richtungs-Zählung  <b>Erzeugungszähler:</b> Indirektmessende Wirkarbeitszählung als Ein-Richtungs-Zählung 5/1 A, 3x230V/400V	<b>Bezugszähler:</b> +A, -A bzw. +P, -P +Q, -Q  <b>Erzeugungszähler:</b> - A
Anlagenleistung $> 100$ kW	<b>Bezugszähler:</b> Indirektmessende Lastgangzählung als Zwei- Richtungs-Zählung 5/1 A, 3x230V/400V  <b>Erzeugungszähler:</b> Indirektmessende Lastgangzählung als Ein- Richtungs-Zählung 5/1 A, 3x230V/400V	<b>Bezugszähler:</b> +P, -P +Q, -Q  <b>Erzeugungszähler:</b> - P -Q  Die Messwerte werden bei einer Maßnahme nach EEG § 11 zur Berechnung der Entschädigungszahlung herangezogen.

## 6. Technische Mindestanforderungen an die Messeinrichtung

### 6.1 Lastprofilmesseinrichtungen (Kunden mit Arbeitszählern)

Die Messgeräte müssen eine Zulassung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) aufweisen oder der Europäischen Messgeräte Richtlinie MID entsprechen. Auf Anforderung ist dem Netzbetreiber eine Herstellerkonformitätserklärung vorzulegen.

Der Messstellenbetreiber sichert dem Netzbetreiber die Eichgültigkeit der eingesetzten Messgeräte zu.

Der Messstellenbetreiber hat den Einbau der Messeinrichtung gemäß den technischen Anschlussbedingungen (TAB) des Netzbetreibers zu erbringen.

Über den Einbau ist ein technisches Einbauprotokoll zu erstellen. In diesem ist zu vermerken:

- der Zählertyp
- die Eichgültigkeitsdauer / letztes Jahr der Eichung
- der/die Einbaustände und eventuellen Zusatzeinrichtungen (Messwandler, Tarifschaltgeräte, etc.)
- Eigentumsvermerk (inkl. Eigentumsnummer)

Im Niederspannungsnetz der GELSENWASSER Energienetze GmbH werden Standardzähler mit folgenden Spezifikationen eingesetzt:

- 3x230/400 V, 10(60) A, KI 2.0, 6/1 (VK/NK)
- 3x230/400 V, 5 A, KI 2.0, VK/NK

Bei Messeinrichtungen die elektronisch ausgelesen werden sind die Anforderungen folgender Lastenhefte einzuhalten:

- FNN-Lastenheft EDL
- FNN-Lastenheft eHZ bzw.
- FNN-Lastenheft 3.HZ
- FNN-Lastenheft MUC (bei Funktionsumfang nach EnWG §40)

## 6.2 Lastgangmesseinrichtung

Für Lastgangzähler gelten die im VDN-Lastenheft „Elektronische Lastgangzähler“ (in der jeweils gültigen Fassung) beschriebenen Eigenschaften sowie ggf. vom Netzbetreiber ergänzende Anforderungen. Die Lastgangzähler müssen über marktübliche Schnittstellen (RS 232 / 485 für den Modemanschluss, bis 19.200 baud fest/variabel einstellbar, Protokoll IEC 62056-21 bzw. IEC 1107) ausgelesen werden können. Grundsätzlich sind Lastgangmesseinrichtungen mit folgendem Zählerprotokoll zugelassen.

### Zählerprotokoll EN 61107

Hersteller: Elster

Zählertyp/-familie:

AEM500 oder A1500

Der Einsatz anderer Messeinrichtungen ist mit dem Verteilnetzbetreiber abzustimmen.

## 7. Datenübertragungseinrichtungen

Für die Kommunikationseinrichtung zur Fernauslesung eines Lastgangzählers bzw. eines elektronischen Zählers, inklusive der Sicherstellung der Funktionsweise ist der Messstellenbetreiber verantwortlich. Die Zeitsynchronisation des Datenspeichers ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen.

Ein Passwortschutz ist zur Wahrung des Datenschutzes einzurichten. Die Passwörter sind dem Netzbetreiber unaufgefordert mitzuteilen.

Die folgenden Modems erfüllen die Anforderungen des Netzbetreibers und können grundsätzlich eingesetzt werden:

- Modems der Fa. Actaris (Analog/GSM/GPRS)
- Modems der Fa. Elster (Analog/GSM/GPRS)