

## **Anhang zur Anlage 1**

### **Technische Mindestanforderungen**

#### **Elektrizitätszähler und deren Verwendung**

##### **Einleitung**

Zähler, die im Netzgebiet des VNB installiert werden, müssen in ihrer Ausführung den Technischen Anschlussbedingungen des VNB sowie den nachfolgenden technischen Spezifikationen genügen. Darüber hinaus sind die im MeteringCode beschriebenen Mindestanforderungen an Zählleinrichtungen einzuhalten.

Steuergeräte wie z. B. Tonfrequenz - Rundsteuerempfänger, Funk - Rundsteuerempfänger oder Schaltuhren müssen in ihrer technischen Ausführung den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Hier gelten insbesondere die nachfolgend aufgeführten Normen in der jeweils gültigen Fassung: ENV 50 140, EN 61 000-4-2, EN 61 000-4-4, EN 61 037, DIN 43 861, DIN 43 856, EN 61 107. Die Steuerzeiten werden vom VNB vorgegeben.

## 1 Wirkverbrauchszähler

### 1.1 Zählertypen

Abhängig vom Einsatzzweck sind im Netz des VNB Wirkverbrauchszähler als Wechsel- oder Drehstromzähler mit Eintarif- oder Doppeltarif-Zählwerken oder Zwei-Energierichtungszähler einzusetzen (siehe Kapitel 4). Die Wirkverbrauchszähler können direkt oder über Wandler an das Netz angeschlossen werden. Die Vorgaben aus dem MsbG müssen zwingend beachtet werden.

### 1.2 Direkt angeschlossene Zähler

Es sind grundsätzlich nur Zähler mit Grenzströmen bis zu maximal 60 A zulässig. Die äußeren Abmessungen entsprechen DIN 43 857.

## 2 Lastgangzähler

Lastgangzähler ermöglichen die Messung und Erfassung der Wirk- und Blindenergie sowie die gleichzeitige Aufzeichnung von Lastgängen für +P und +Q. Sie sind für Direkt- und Messwandler Anschluss in Drei- und Vierleiteranlagen auszulegen. Die Messeigenschaften erfüllen die Anforderungen der DIN EN 62053 für Wirkverbrauch Klasse 1 und DIN EN 62053 für Blindverbrauch Klasse 2. Für höhere Anforderungen an die Klassengenauigkeit sowie für Anforderungen an das Display gilt das VDEW-Lastenheft „Elektronische Elektrizitätszähler“ in der aktuellen Version. Der Aufruf der Daten erfolgt über eine Taste oder einen Lichtsensor. In der Betriebsanzeige werden die Messwerte rollierend im 10-Sekunden-Takt angezeigt. Datensatzaufbau und Struktur der Kennzahlen entsprechen IEC 62056-61 (OBIS). Im Lastgangzähler sind einige Funktionen zur Fehlererkennung enthalten. Werden durch einen internen Fehler die eichrechtlich relevanten Daten gestört, bleibt die Anzeige „FF“ im Display dauerhaft stehen. Der Zähler ist dann auszubauen.

### 2.1 Spezifikationen

Lastgang: - Speichertiefe mind. 3 Monate je Kanal (Leistung: +P, +Q)

- Der Lastgang wird synchron zur astronomischen Zeit aufgezeichnet (15, 30, 45, 60 etc.)

Auflösung der Messwerte: - Für die Messwerte in ihrer definierten Auflösung muss sichergestellt sein, dass die Nachkommastelle mit der kleinsten Wertigkeit in 1-er Schritten dargestellt wird

Betriebsanzeige: - Im Display rollierend in 10s Schritten^  
(F.F nur bei aufgetretenem Fehler)  
0.9.1 aktuelle Uhrzeit (hh:mm:ss)  
0.9.2 aktuelles Datum (JJ-MM-TT)  
1.8.1 +WV T1  
3.8.1 +BV T1

## 3 Einsatz von Zählern

Im Netz des VNB sind nur Elektrizitätszähler zugelassen, die die konstruktive Auslegung entsprechend der bestehenden technischen Normen erfüllen.

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

### 3.1 Einsatz von Zählern in Bezugskundenanlagen

Jahresenergieverbrauch $\leq$ 100.000 kWh direkter Anschluss, Eintarif	Arbeitszähler Wechsel- und Drehstromzähler 10 (60) A, 1 x 230 V 10 (60) A, 3x230/400 V
Jahresenergieverbrauch $\leq$ 100.000 kWh Anschluss über Stromwandler, Eintarif	Arbeitszähler Drehstromzähler 5//1 A, 3x230/400 V
Jahresenergieverbrauch $>$ 100.000 kWh Anschluss über Stromwandler Anschluss über Strom- und Spannungswandler	Lastgangzähler 1) 5//1 A, 3x230/400 V 5//1 A, 3x58/100 V
Anwendung auf Baustellen direkter Anschluss, Eintarif	Arbeitszähler Drehstromzähler 10 (100) A, 3x230/400 V

In Abhängigkeit der tariflichen Anforderungen sind Arbeitszähler auch als Zweitarifzähler einzusetzen.

1) Zählung von Wirk- und Blindarbeit in 15-Minuten-Zeitintervallen.

### 3.2 Einsatz von Zählern in Erzeugungsanlagen

Spannungsebene	Anlagenleistung	Zählfunktion	Zählaufgabe
NS	$\leq$ 30kW	Direktmessende SLP-Zählung 1 x 230 V oder 3 x 230/400 V, 10 (60) A	-A
NS	$>$ 30kW $\leq$ 100kW	Indirektmessende SLP-Zählung als 2-Energierichtungs-Zählung 3 x 230/400 V, 5//1 A	+A, -A
NS	$>$ 100kW	Indirektmessende Lastgangzählung als 2-Energierichtungs-Zählung (KZ2E) 230/400 V, 5//1 A	+P, -P +Q, -Q
MS	$>$ 630kW	Indirekt-messende Lastgangzählung als 2-Energierichtungs-Zählung (KZ2E) 3 x 58/100 V, 5//1 A	+P, -P +Q, -Q

Für den Einsatz von Zählern in Erzeugungsanlagen und oder Erzeugungsanlagen mit Eigenverbrauch sind die technischen Vorgaben nach der VDE-AR-N 4101 Anwendungsregel „Anforderungen an Zählerplätze in elektrischen Anlagen im Niederspannungsnetz und die Messkonzepte für Erzeugungsanlagen“ des VNB zu beachten.