

## **Anhang K. Messkonzepte für Bezugs- und Erzeugungsanlagen**

Der zunehmende Anteil dezentraler Erzeugungsanlagen (EZA) in Verbindung mit Verbrauchern sowie steuerbaren Verbrauchseinrichtungen innerhalb einer Anschlussnutzeranlage erfordert komplexe Konzepte zur Messung und Berechnung der erzeugten und verbrauchten Energiemengen.

Die Auswahl des Messkonzeptes liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers.

Welches Messkonzept zum Einsatz gebracht wird richtet sich u.a. nach Art und Anzahl der Erzeugungsanlagen, den zu versorgenden Verbrauchern und daraus resultierenden unterschiedlichen Netzentgelten und Förderungen.

Messaufgaben, die von den nachfolgenden Messkonzepten nicht abgedeckt werden bedürfen einer Einzelabstimmung zwischen Netzbetreiber und Anlagenbetreiber und / oder Anlagenerichter und müssen vor der Inbetriebnahme geprüft und freigegeben sein.

Wichtig: Die vergütungsrechtlichen Vorschriften aus den verschiedenen Fassungen des EEG und KWKG können insbesondere bei der Erweiterung von Bestandsanlagen Auswirkungen auf die Messkonzepte haben (z.B. EEG 2009 und EEG 2012). Damit die Energiemengen ordnungsgemäß erfasst und abgerechnet werden können, sind evtl. Änderungen im Vergleich zu den dargestellten Messkonzepten erforderlich. Dies ist im Einzelfall durch den Anlagenbetreiber zu prüfen.

Hierbei sind die anerkannten Regeln der Technik, insbesondere die Technischen Anschlussbedingungen des Netzbetreibers, DIN VDE-Vorschriften und die Anwendungsregeln des VDE-FNN einzuhalten.

Der Netzbetreiber ist rechtzeitig in die Planung einzubeziehen.

Die eingesetzte Messtechnik bestimmt, welche Zählwerte zur Abrechnung herangezogen werden:

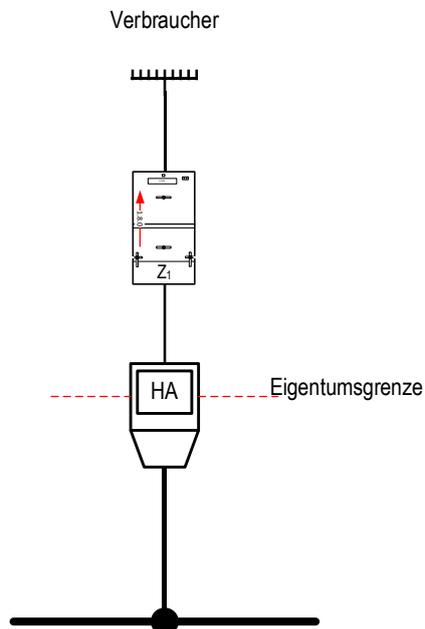
- Standard-Lastprofil (SLP):  
Zählerstand der jeweils benötigten Register ohne zeitliche Zuordnung
- Registrierende Leistungsmessung (RLM):  
Energiemenge aus dem Zählerstandsgang des Intelligenten Messsystems bzw. dem Lastprofil der Leistungsmessung (15 Minutenwerte)

Die Darstellungen bilden die Mindestanforderungen ab, die zum Erfüllen der Messaufgaben zu realisieren sind. Der Messstellenbetreiber bestimmt gemäß Messstellenbetriebsgesetz die einzusetzende Technik.

Zähler in der Ausführung als Steckzähler und Dreipunktzähler sind gleichrangig einsetzbar (Vorgaben des Netzbetreibers / Messstellenbetreibers sind zu beachten), der Übersichtlichkeit halber sind die folgenden Messkonzepte mit der Ansicht des FNN-Basiszählers dargestellt.

Beim Einsatz von Speichern ist der vom Anlagenbetreiber gewählte Betriebsmodus für die Position der Speicher und der Energieflussrichtungssensoren in der Anlage ausschlaggebend.

## 1. Bezug



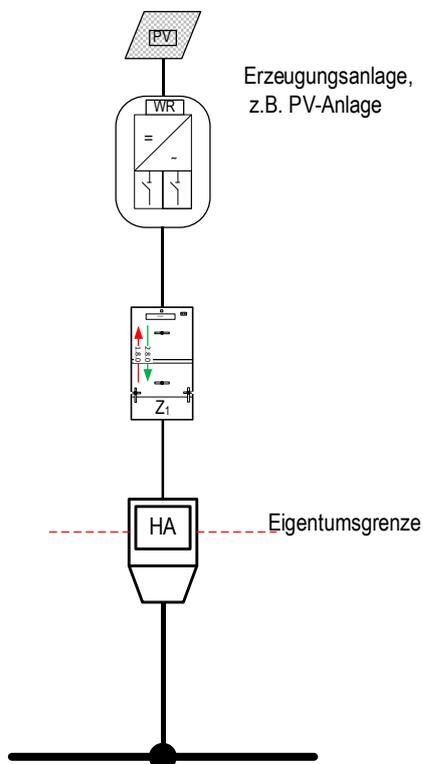
### Beschreibung:

- Messung hinter der Eigentumsgrenze
- Z<sub>1</sub> ist Einrichtungszähler (Bezug)
- Zählerwert Z<sub>1</sub> ist abrechnungsrelevant
- RLM und SLP
- Direkte und halbindirekte Messung

### Abrechnung:

- Bezug: 1.8.0 Z<sub>1</sub>

## 2. Volleinspeisung



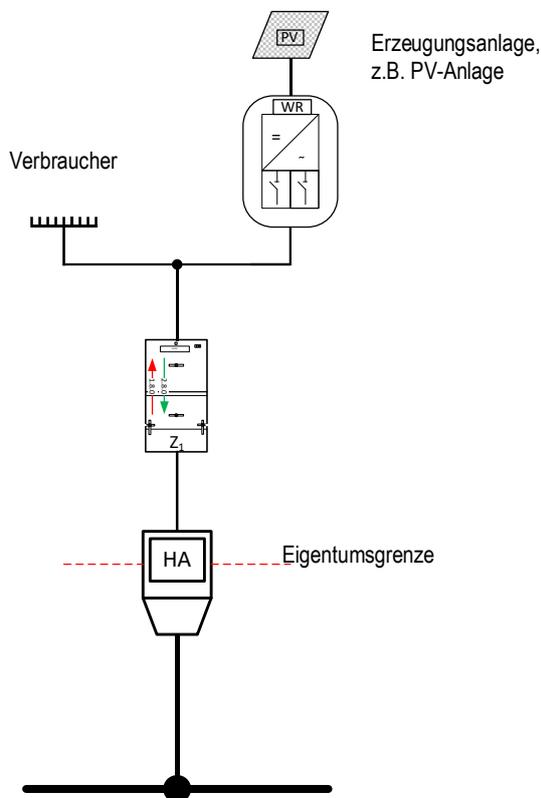
### Beschreibung:

- Messung hinter der Eigentumsgrenze
- Z<sub>1</sub> ist Zweirichtungszähler (Bezug und Lieferung)
- Zählerwerte Z<sub>1</sub> sind abrechnungsrelevant
- Betrieb mehrerer EZA möglich (gleicher Energieträger)
- RLM und SLP
- Direkte und halbindirekte Messung

### Abrechnung:

- Bezug: 1.8.0 Z<sub>1</sub>
- Lieferung: 2.8.0 Z<sub>1</sub>
- Bei mehreren EZA erfolgt die Zuordnung der Energiemengen entsprechend der gesetzlichen Vorgaben

### 3. Überschusseinspeisung ohne Erzeugungszähler



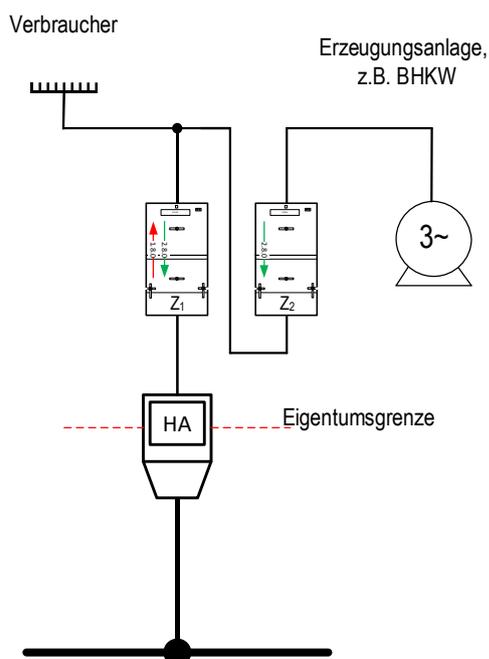
#### Beschreibung:

- Messung hinter der Eigentumsgrenze
- Z<sub>1</sub> ist Zweirichtungszähler (Bezug und Lieferung)
- Zählerwerte Z<sub>1</sub> sind abrechnungsrelevant
- Betrieb von mehreren EZA möglich (gleicher Energieträger)
- RLM und SLP
- Direkte und halbindirekte Messung

#### Abrechnung:

- Bezug: 1.8.0 Z<sub>1</sub>
- Lieferung: 2.8.0 Z<sub>1</sub>
- Bei mehreren EZA erfolgt die Zuordnung der Energiemengen entsprechend der gesetzlichen Vorgaben

### 4. Überschusseinspeisung mit Erzeugungszähler



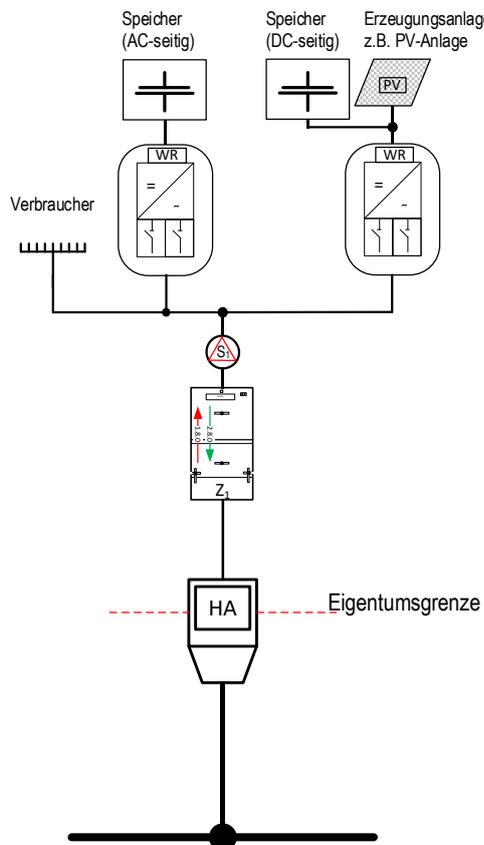
#### Beschreibung:

- Messung hinter der Eigentumsgrenze
- Z<sub>1</sub> ist Zweirichtungszähler (Bezug und Lieferung)
- Zählerwerte Z<sub>1</sub> sind abrechnungsrelevant
- Betrieb von mehreren EZA möglich (gleicher Energieträger)
- Z<sub>2</sub> ist nötig für die Ermittlung der Erzeugung
- RLM und SLP
- Direkte und halbindirekte Messung

#### Abrechnung:

- Bezug: 1.8.0 Z<sub>1</sub>
- Lieferung: 2.8.0 Z<sub>1</sub>
- Erzeugung: 2.8.0 Z<sub>2</sub>
- Bei mehreren EZA erfolgt die Zuordnung der Energiemengen entsprechend der gesetzlichen Vorgaben

## 5. Überschusseinspeisung mit Speicher



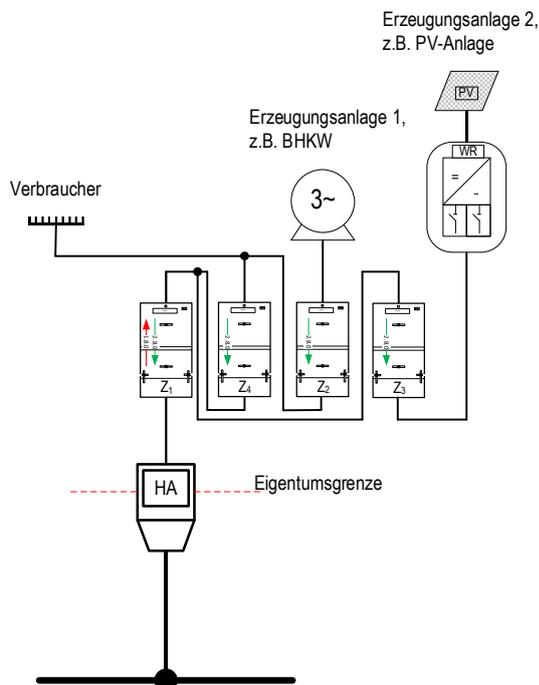
### Beschreibung:

- Messung hinter der Eigentumsgränze
- Z<sub>1</sub> ist Zweirichtungszähler (Bezug und Lieferung)
- Anbindung Speicher AC- **oder** DC-seitig möglich
- : Energieflussrichtungssensor S<sub>1</sub>
- Zählerwerte Z<sub>1</sub> sind abrechnungsrelevant
- Betrieb von mehreren EZA möglich (gleicher Energieträger)
- RLM und SLP
- Direkte und halbindirekte Messung

### Abrechnung:

- Bezug: 1.8.0 Z<sub>1</sub>
- Lieferung: 2.8.0 Z<sub>1</sub>
- Bei mehreren EZA erfolgt die Zuordnung der Energiemengen entsprechend der gesetzlichen Vorgaben

## 6. Überschusseinspeisung / Kaskade zwei Erzeugungsanlagen



### Beschreibung:

- Messung hinter der Eigentumsgrenze
- $Z_1$  ist Zweirichtungszähler
- Zählerwerte und berechnete Energiemengen sind abrechnungsrelevant
- Ist die Ermittlung des Bezuges der EZA erforderlich, müssen  $Z_2$  und  $Z_3$  Zweirichtungszähler sein
- Betrieb von mehreren EZA mit unterschiedlichem Energieträger
- Die EZA mit dem geringsten Eigenbedarf muss an erster Stelle nach dem Zweirichtungszähler folgen.
- Anbindung eines Speichers in Anlehnung an MK 5 möglich
- RLM und SLP
- Direkte und halbindirekte Messung

### Abrechnung:

- Bezug:  $1.8.0 Z_1$
- Erzeugung EZA<sub>1</sub>:  $2.8.0 Z_2$
- Erzeugung EZA<sub>2</sub>:  $2.8.0 Z_3$
- Lieferung EZA<sub>1</sub>:  $2.8.0 Z_4$
- Lieferung EZA<sub>2</sub>:  $2.8.0 Z_1 - 2.8.0 Z_4$

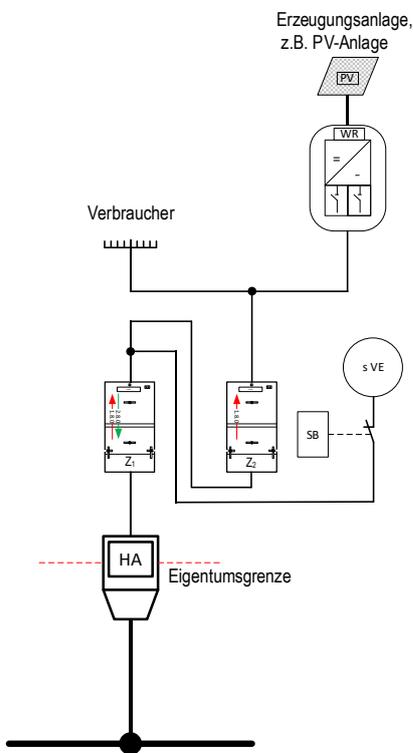
$Z_1$ : Zähler für Bezug und Lieferung

$Z_2$ : Erzeugungszähler EZA<sub>1</sub>

$Z_3$ : Erzeugungszähler EZA<sub>2</sub>

$Z_4$ : Zähler Lieferung Überschuss EZA<sub>1</sub>

## 7. Steuerbare Verbrauchseinrichtung mit Erzeugungsanlage und Verbrauchern (Wärmepumpenkaskade)



### Beschreibung:

- Messung hinter der Eigentums Grenze
- Z<sub>1</sub> ist Zweirichtungszähler
- Zählerwerte Z<sub>1</sub> sowie die errechnete Energiemenge sVE sind abrechnungsrelevant
- Betrieb von mehreren EZA möglich (gleicher Energieträger)
- Anbindung eines Speichers in Anlehnung an MK 5 möglich
- RLM und SLP
- Direkte und halbindirekte Messung
- Zur Ermittlung ggf. förderfähiger Energiemengen kann ein Erzeugungszähler erforderlich sein

### Abrechnung:

- Bezug Allgemein: 1.8.0 Z<sub>2</sub>
- Bezug sVE: 1.8.0 Z<sub>1</sub> – 1.8.0 Z<sub>2</sub>
- Lieferung: 2.8.0 Z<sub>1</sub>
- Bei mehreren EZA erfolgt die Zuordnung der Energiemengen entsprechend der gesetzlichen Vorgaben

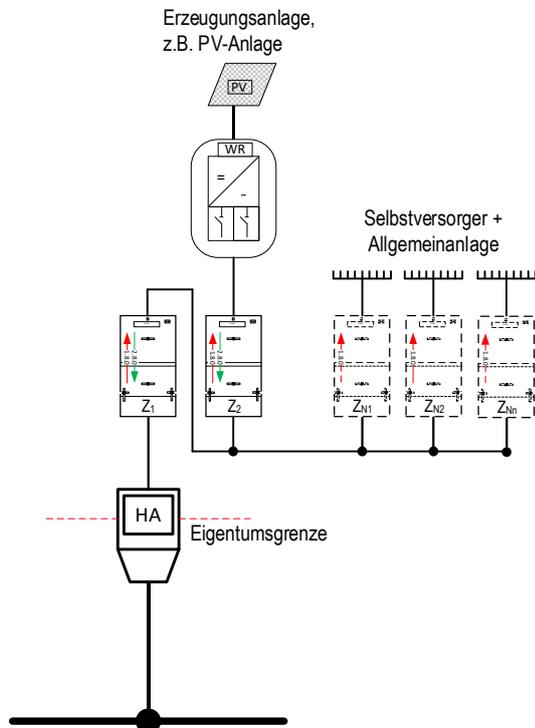
Z<sub>1</sub>: Zähler für Bezug und Lieferung

Z<sub>2</sub>: Zähler für Bezug Allgemeinbedarf

sVE: steuerbare Verbrauchseinrichtung (z.B. Wärmepumpe, Ladeeinrichtung o.ä.)

SB: Steuerbox bzw. alternatives Steuergerät

## 8. Mieterstrommodell (Selbstversorgergemeinschaft)



### Beschreibung:

- Messung hinter der Eigentumsgrenze
- $Z_1$  ist Zweirichtungszähler (Bezug und Lieferung)
- $Z_2$  ist Zweirichtungszähler (Erzeugung und Bezug EZA)
- $Z_{n1} - Z_{nn}$ : optionale Unterzähler Selbstversorger und Allgemeinanlage
- Zählerwerte  $Z_1$  sind abrechnungsrelevant
- Betrieb von mehreren EZA möglich (gleicher Energieträger)
- Anbindung eines Speichers in Anlehnung an MK 5 möglich
- RLM und SLP
- Direkte und halbindirekte Messung

### Abrechnung:

- Bezug:  $1.8.0 Z_1$
- Lieferung:  $2.8.0 Z_1$
- Bei mehreren EZA erfolgt die Zuordnung der Energiemengen entsprechend der gesetzlichen Vorgaben
- Abrechnung  $Z_{N1} - Z_{Nn}$  erfolgt durch den Betreiber des Mieterstrommodells oder seinem beauftragten Dienstleister
- Bereitstellung der Zählenden erfolgt durch die jeweiligen Messstellenbetreiber
- Anschlussnutzer, die nicht am Mieterstrommodell teilnehmen, werden vom Netzbetreiber bilanziert und abgerechnet. Der Zähler wird dann vom gMSB bzw. einem wMSB bereitgestellt