Messkonzepte für Bezugs- und Erzeugungsanlagen im Parallelbetrieb mit dem Netz der Stadtwerke Frankenthal GmbH

Die komplexen Vergütungsregeln nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) bzw. dem Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWKG) führen in der Praxis zu verschiedenen Messkonzepten. Die Auswahl des Messkonzeptes liegt grundsätzlich beim Anlagenbetreiber. Der Netzbetreiber prüft das gewählte Messkonzept auf Konformität mit dem EEG, KWKG und den Technischen Anschlussbedingungen.

Bei einem Anlagenneubau, Erweiterung oder Wechsel von einem Vergütungs- / Messkonzept in ein anderes ist dies rechtzeitig mit der Stadtwerke Frankenthal GmbH abzustimmen.

Da das EEG keine expliziten Vorgaben für Messkonzepte macht, sind hier einige übliche Messkonzepte der Stadtwerke Frankenthal GmbH für die Einspeisung von EEG- und KWK-Anlagen aufgelistet. Es kann keine Gewähr für deren rechtliche Verbindlichkeit und Vollständigkeit übernommen werden.

Ergänzende Hinweise:

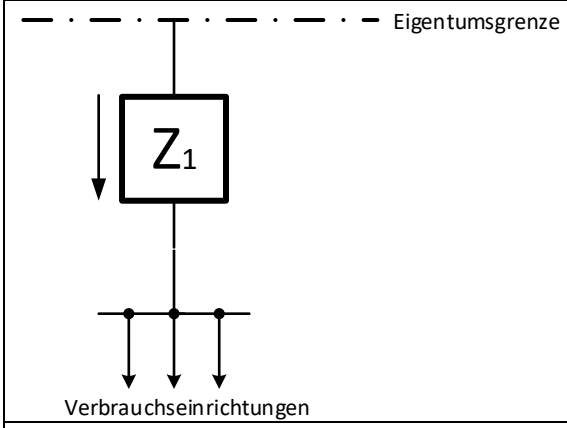
- Technische Ausführungen der Zähler (Lastgangzähler, Wandler usw.) sind abhängig von der Art der Energieerzeugung, der Spannungsebene am Verknüpfungspunkt, der Leistung der Einspeiseanlage und dem Jahresverbrauch der Gesamtanordnung.
- Alle Einrichtungszähler in den dargestellten Anlagenkombinationen müssen eine Rücklaufsperre beinhalten.
- Für die Abrechnung einer Summen- bzw. Summendifferenzmessung sind gleichartige Messverfahren einzusetzen.
- Für den Messstellenbetrieb gelten die Vorgaben nach gültigem EEG und des Messstellenbetriebsgesetzes (MsbG). Diese sind zwingend einzuhalten.
- Anforderungen an Zählerplätze in der Niederspannung vgl. VDE-AR-N 4100
- Bei Einsatz von Speichersystemen beachten Sie bitte auch den FNN-Hinweis „Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz“ in der aktuellen Fassung.
- Vorgaben für Anlagen am Mittelspannungsnetz werden hier nicht weiter betrachtet. Hier ist eine individuelle Abstimmung erforderlich.

Ergänzende Rahmenbedingungen für die Notwendigkeit eines Erzeugungszählers:

- Photovoltaik-Anlagen mit Inbetriebnahme zwischen dem 01.01.2009 und dem 31.03.2012 mit Vergütung für die Eigenversorgung
- Photovoltaik-Anlagen mit Inbetriebnahme zwischen dem 01.04.2012 und dem 31.07.2014, die unter das Marktintegrationsmodell fallen. Bei Kombination mit anderen Erzeugungsanlagen die nicht in das Marktintegrationsmodell fallen, wird ein Abgrenzungszähler (siehe Kaskadenschaltung) notwendig
- EEG-umlagepflichtige Photovoltaik-Anlagen:
    - EEG-Anlage mit Überschusseinspeisung > 30 kWp
    - Bei Überschusseinspeisung wenn Anlagenbetreiber und Letztverbraucher nicht Personenidentisch sind
    - Bei KWK- oder konventionelle Erzeugungsanlage > 10 kWp mit Überschusseinspeisung und Eigenversorgungsmenge > 10.000 kWh/a
    - Andere Erzeugungsanlagen mit Inbetriebnahme vor dem 01.08.2014, die nach dem 01.08.2014 einen Betreiberwechsel durchführen oder von Volleinspeisung auf Überschusseinspeisung umstellen
- KWK-Anlagen > 2 kWp mit Nutzung des KWK-Zuschlags für nicht eingespeiste Energie
- Erzeugungsanlagen mit unterschiedlichen Energieträgern
- Erzeugungsanlage im Mieterstrommodelle
- Erzeugungsanlage in der Direktvermarktung (RLM-Messung notwendig)

Selbstverständlich kann bei sonstigen Anlagen auf Betreiberwunsch immer ein separater Erzeugungszähler verwendet werden.

Messkonzept B1: Standard Bezug



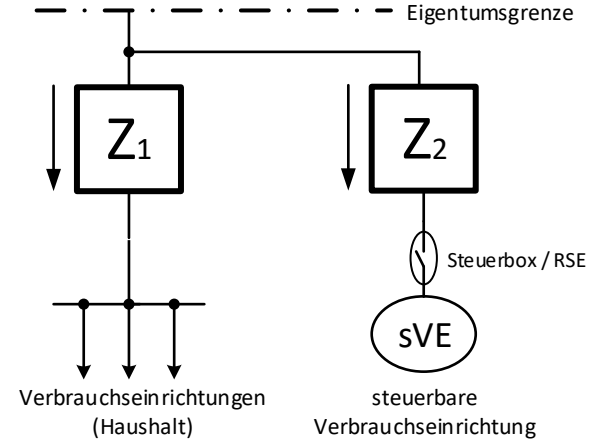
Hinweise:

- Nur Bezug ohne Erzeugungsanlagen für Haushalt, Gewerbe, etc.

Abrechnung:

- Bezug = Z1↓(+)

Messkonzept B2: Standard Bezug und steuerbare Verbrauchseinrichtung



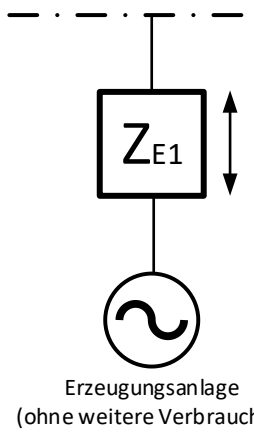
Hinweise:

- Verbrauchseinrichtung durch Netzbetreiber im Sinne des § 14a EnWG steuerbar, somit z.B. „Wärmepumpen- bzw. Ladestrom-Tarif“ möglich an Z_2 möglich

Abrechnung:

- Bezug = Z1↓(+)
- Bezug = Z2↓(+)

Messkonzept E1: Volleinspeisung einer Erzeugungsanlage

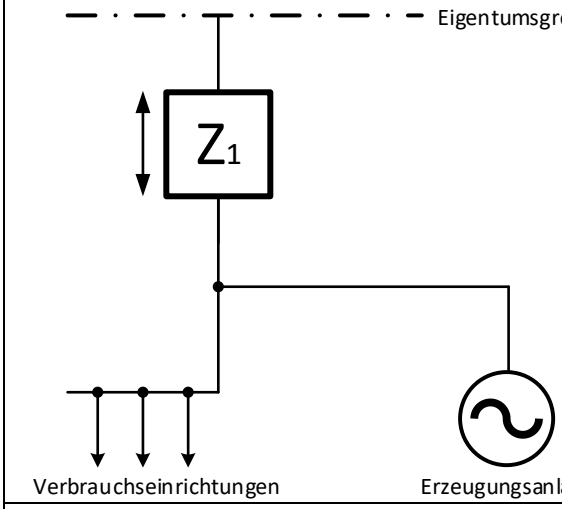


Hinweise:

- Bei ZE1: ≥ 100 kWp RLM-Messung

Abrechnung:
Bezug = ZE1↓(+)
Rückspeisung = ZE1↑(-)

Messkonzept E2: Überschusseinspeisung ohne Erzeugungsmessung

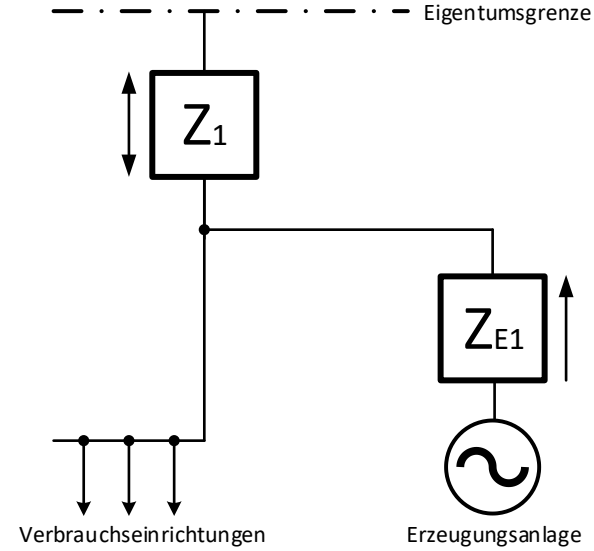


Hinweise:

- Wenn der Erzeugungszähler u.U. nicht notwendig ist
  -> vgl. Rahmenbedingungen

Abrechnung:
Bezug = Z1↓(+)
Rückspeisung = Z1↑(-)

Messkonzept E3: Überschusseinspeisung mit Erzeugungsmessung

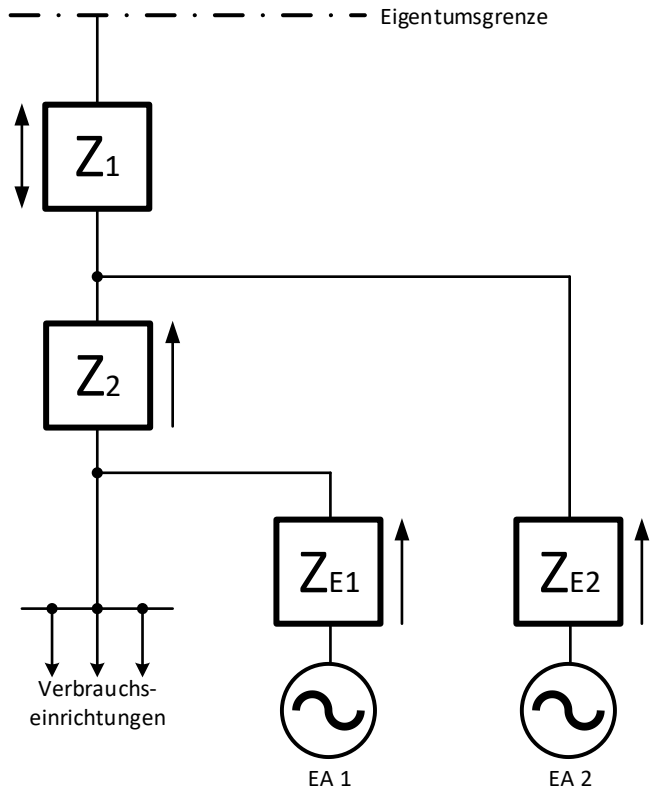


Hinweise:

- Notwendigkeit Erzeugungszähler
  -> vgl. Rahmenbedingungen

Abrechnung:
Bezug = Z1↓(+)
Rückspeisung = Z1↑(-)
Eigenverbrauch = ZE1↑(-) – Z1↑(-)

Messkonzept E4: Kaskadenschaltung bei zwei Erzeugungsanlagen



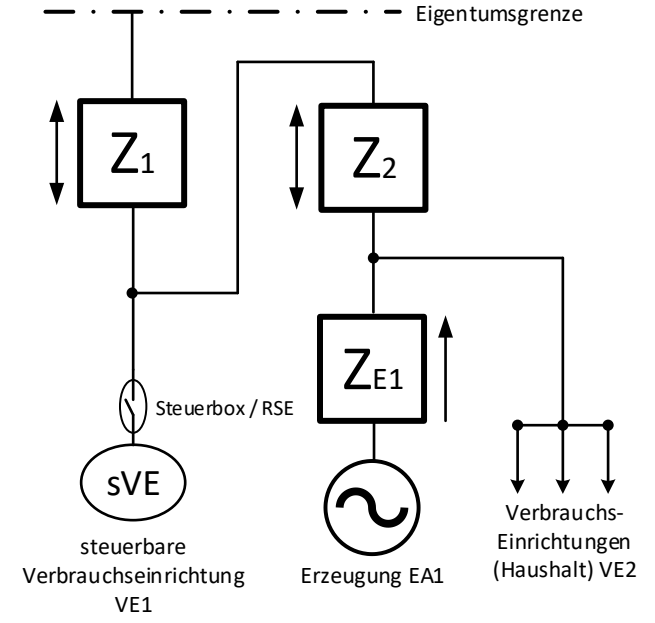
Hinweise:

- Kaskade von KWK- und EEG-Anlagen
- Kaskade von EEG-Anlagen unterschiedlicher Energieträger bzw. Inbetriebnahmezeitpunkte
- Verbraucher dürfen nur im eingezeichneten Bereich angeschlossen werden
- Notwendigkeit Erzeugungszähler -> vgl. Rahmenbedingungen

Abrechnung:
Bezug = Z1↓(+)
Rückspeisung gesamt = Z1↑(-)
Rückspeisung EA 1 = Z2↑ (-)
Rückspeisung EA 2 = Z1↑ (-) - Z2↑ (-)

Eigenverbrauch EA 1
= ZE1↑(-) – Z2↑(-)
Eigenverbrauch EA 2
= ZE2↑(-) – (Z1↑(-)Z2↑(-))

Messkonzept E5: Kaskadenschaltung mit steuerbarer Verbrauchseinrichtung



Hinweise:

- Bei einem zeitabhängigen Tarif für die abschaltbare Verbrauchs-einrichtung ist dieser in den Zählern Z_1 und Z_2 abzubilden
- Verbraucher dürfen nur im eingezeichneten Bereich angeschlossen werden
- Notwendigkeit Erzeugungszähler -> vgl. Rahmenbedingungen

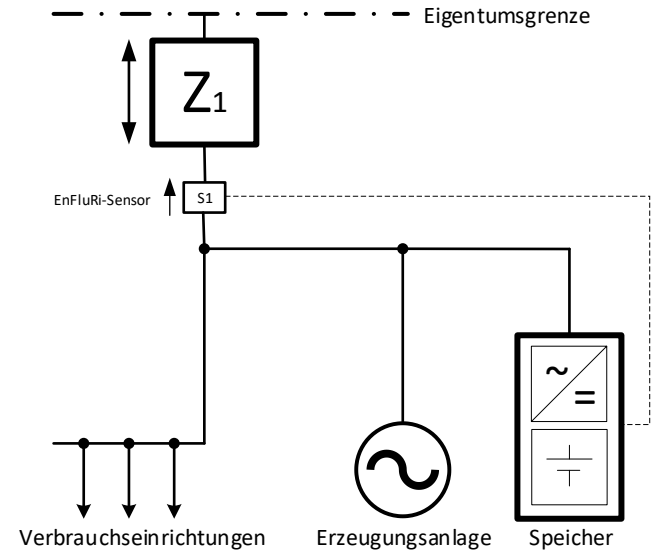
Abrechnung:
Bezug VE1 = Z1↓(+) – Z2↓(+)
Bezug VE2 = Z2↓(+)

Rückspeisung EA1 = Z1↑(-)
Eigenverbrauch EA1 = ZE1↑(-) - Z1↑(-)

Speichermesskonzepte

Nach EEG darf zwischengespeicherte Energie nur nach EEG vergütet werden, sofern deren Herkunft eindeutig nachzuvollziehen ist. Daher muss gewährleistet sein, dass die gespeicherte Energie ausschließlich aus erneuerbaren Energien produziert wurde bzw. vermischte Energie nicht ins öffentliche Netz zurück gespeist wird. Hier Beispiele für Speicher ohne Netzeinspeisung und ohne Netzbezug sichergestellt durch den Einsatz eines Energieflussrichtungssensors.

Messkonzept ES1:
Überschusseinspeisung ohne Erzeugungsmessung und Speicher



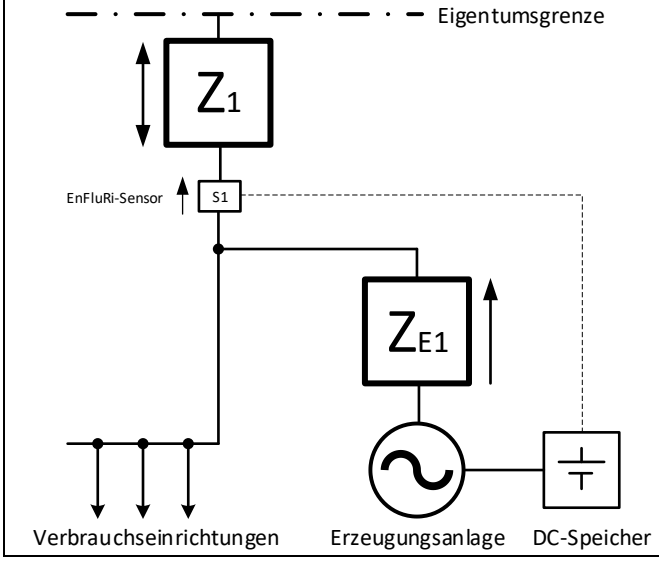
Beispiele:

- EEG-Anlage ≤ 30 kWp **und** DC-Speicher ≤ 30 kW
- KWKG-Anlage ≤ 10 kWp **und** DC-Speicher ≤ 10 kW **und** Eigenversorgung jeweils ≤ 10.000 kWh/a

Bemerkung:
Das Messkonzept ist für AC-Kopplung gezeichnet und gilt auch für DC-Kopplung.

Bei Überschreitung der Leistung ist eine separate Messung von Erzeugung und/oder Speicher notwendig.

Messkonzept ES2:
Überschusseinspeisung mit Erzeugungsmessung und DC-Speicher



Beispiele:

- EEG-Anlage > 30 kWp **oder** DC-Speicher > 30 kW
- KWKG-Anlage > 10 kWp **oder** DC-Speicher > 10 kW