



VBEW-Hinweis Messkonzepte und Abrechnungshinweise für Erzeugungsanlagen

Ausgabe: 02.2014

Inhaltsverzeichnis

- 1. Vorwort**
- 2. Allgemeines**
 - 2.1 Anforderungen an Zählerplätze
 - 2.2 Kundeneigene Zähler
- 3. Messkonzepte für eine einzelne Erzeugungsanlage**
 - 3.1 Volleinspeisung (MK A1)
 - 3.2 Überschusseinspeisung (MK A2)
 - 3.3 Einspeisung mit Erzeugungsmessung (MK A3)
- 4. Messkonzepte für mehrere Erzeugungsanlagen (Erweiterungen)**
 - 4.1 Volleinspeisung mit gemeinsamer Erzeugungsmessung (MK B1)
 - 4.2 Einspeisung mit gemeinsamer Erzeugungsmessung (MK B2)
 - 4.3 Einspeisung mit getrennter Erzeugungsmessung (MK B3)
 - 4.4 Kaskadenschaltung (Doppelter Selbstverbrauch) (MK B4)
- 5. Messkonzepte für Erzeugungsanlagen mit Wärmepumpe oder vergleichbarem Heizsystem**
 - 5.1 Einzelne Erzeugungsanlage mit nicht unterbrechbarer Wärmepumpe oder vergleichbarem Heizsystem (MK C1)
 - 5.2 Mehrere Erzeugungsinstallationen mit unterbrechbarer Wärmepumpe oder vergleichbarem Heizsystem (MK C2)
- 6. Messkonzepte für Selbstversorgergemeinschaft**
 - 6.1 Selbstversorgergemeinschaft (MK D1)
Alle Anschlussnutzer werden von Erzeugungsanlage versorgt
 - 6.2 Selbstversorgergemeinschaft (MK D2)
Hardwarelösung (2-Sammelschienenmodell) für aus dem Netz versorgte Anschlussnutzer
 - 6.3 Selbstversorgergemeinschaft (MK D3)
Softwarelösung für aus dem Netz versorgte Anschlussnutzer

Hinweis: Dieses Dokument kann nicht alle Regelungen des EEG / KWKG abbilden, somit ohne Gewähr auf Richtigkeit und Vollständigkeit. Die Auswahl des Messkonzeptes liegt grundsätzlich beim Anlagenbetreiber.

Vorwort

Die Förderung des eingespeisten bzw. erzeugten Stroms nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) bzw. dem Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWK-G) erfordert entsprechende Messkonzepte. Schon allein die komplexen Vergütungsregeln führen in der Praxis zu verschiedenen Konzepten. Die Auswahl des Messkonzeptes liegt grundsätzlich beim Anlagenbetreiber. Der Netzbetreiber hat wiederum die Verpflichtung, das gewählte Messkonzept vor allem auf Konformität mit dem EEG, KWK-G und den Technischen Anschlussbedingungen zu prüfen.

Um die Abwicklung der Fördergesetze (EEG, KWK-G) für den Netzbetreiber zu erleichtern, wurden Formulare zur Auswahl eines Messkonzeptes durch den Anlagenbetreiber erstellt. Diese Messkonzepte bilden die Basis dieses VBEW-Hinweises und sind im Mitgliederbereich des VBEW und im EEG-Navigator verfügbar.

Diese Messkonzepte und Abrechnungshinweise sind grundsätzlich zur Anwendung bei Erzeugungsanlagen vorgesehen, die nach dem 1. April 2012 neu errichtet oder erweitert werden. Der Wechsel von einem Vergütungs- / Messkonzept in ein anderes ist eventuell mit Umbauten an den Messeinrichtungen verbunden und rechtzeitig mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

Ergänzende Hinweise:

Dieser Hinweis erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Insbesondere nachgenannte spezifische Anforderungen an die Messung und Abrechnung werden nicht berücksichtigt:

- technische Ausführung der Zähler (Lastgangzähler, Wandler usw.)
- Einsatz von Messsystemen
- Vorgaben für Anlagen am Mittelspannungsnetz
- Abrechnungsbeispiele für Direktvermarktung

2. Allgemeines

Es ist grundsätzlich anzustreben, dass Eigentumsgrenze und Ort der Messung (Liefer- und Leistungsgrenze) übereinstimmen.

2.1. Anforderungen an Zählerplätze

Die Anforderungen an Zählerplätze im NS-Netz sind in der Anwendungsregel VDE-AR-N 4101 „Anforderungen an Zählerplätze in elektrischen Anlagen im Niederspannungsnetz“ geregelt. Zusätzliche Anforderungen können in den Ergänzungen zur TAB des jeweiligen Netzbetreibers festgelegt sein.

2.2. Kundeneigene Zähler

Im EEG 2012 wurde der für Neuanlagen geltende Satz „Für Messstellenbetrieb und Messung gelten die Vorschriften der §§ 21b bis 21h des Energiewirtschaftsgesetzes und der auf Grund von § 21i des Energiewirtschaftsgesetzes ergangenen Rechtsverordnungen.“ in § 7 Abs. 1 EEG ergänzt. Grundsätzlich ist ein kundeneigener Messstellenbetrieb nach neuer Gesetzeslage bei EEG-Anlagen nicht mehr vorgesehen (Ausnahmen sind mit dem zuständigen VNB abzustimmen).

3. Messkonzepte für eine einzelne Erzeugungsanlage

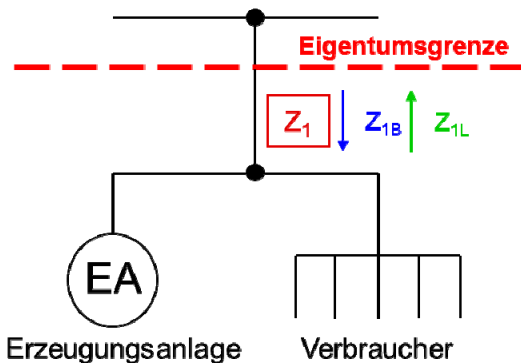
<input type="checkbox"/> MK A1: Volleinspeisung	
<p>Erzeugungsanlage</p>	<p>Anwendungsbeispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windkraftanlagen • PV-Freiflächenanlagen • PV-Anlage auf Lärmschutzwand
<p>Z₁: Zähler für Bezug und Lieferung</p>	
<p>Vorgaben Bilanzierung: Z_{1B}: Händlerbilanzkreis Z_{1L}: EEG-Bilanzkreis oder EEG-Direktvermarktungsbilanzkreis</p>	
<p>Vorgaben Messung entsprechend den Techn. Mindestanforderungen des NB: Z_n: SLP oder RLM nach NB-Vorgaben (direkte oder halbindirekte Messung nach NB-Vorgaben)</p>	
<p>Vorgaben Abrechnung: Z_{1B}: Preisblätter Netznutzung/Stromlieferung Z_{1L}: Gesetzliche Vergütung nach EEG</p>	
<p>Abrechnungsformeln für Beispiel: PV-Anlage auf Freifläche, P = 150 kWp, IBN=02.2013</p> <p>Bezug: Z_{1B}</p> <p>Einspeisung: Z_{1L}</p>	

Allgemeine Hinweise:

- Falls dieses Messkonzept bei PV-Gebäudeanlagen > 10 kWp und ≤ 1 MWp, die nach dem EEG 2012-II gefördert werden (i.d.R. IBN nach dem 01.04.2012) angewendet wird, dann ist die sog. 90%-Regel (Marktintegration) nach § 33 EEG 2012-II auf den Z_{1L} anzuwenden. D.h. ab dem Abrechnungsjahr 2014 gilt die „volle“ EEG-Vergütung für 0,9 x Z_{1L} und der Marktwert (MW_{Solar}) für 0,1 x Z_{1L} soweit keine Direktvermarktung angemeldet ist.

Hinweis: Dieses Dokument kann nicht alle Regelungen des EEG / KWKG abbilden, somit ohne Gewähr auf Richtigkeit und Vollständigkeit. Die Auswahl des Messkonzeptes liegt grundsätzlich beim Anlagenbetreiber.

□ MK A2: Überschusseinspeisung



Z_1 : Zähler für Bezug und Lieferung

Anwendungsbeispiele:

- KWK-Einspeisung mit gesetzl. Zuschlag auf die Netzeinspeisung
- EEG-Überschusseinspeisung von Anlagen ohne Zonung nach Bemessungsleistung (z.B. Biomasseanlage ≤ 150 kW oder Windkraftanlagen)
- **PV-Gebäudeanlagen ≤ 10 kWp** und > 1 MWp nach EEG 2012-II

Vorgaben Bilanzierung:

Z_{1B} : Händlerbilanzkreis

Z_{1L} : EEG-Bilanzkreis oder EEG-Direktvermarktungsbilanzkreis
VNB-Bilanzkreis oder Händlerbilanzkreis bei KWK-Anlagen

Vorgaben Messung entsprechend den Techn. Mindestanforderungen des NB:

Z_n : SLP oder RLM nach NB-Vorgaben
(direkte oder halbindirekte Messung nach NB-Vorgaben)

Vorgaben Abrechnung:

Z_{1B} : Preisblätter Netznutzung/Stromlieferung

Z_{1L} : Gesetzliche Vergütung nach EEG bzw.
Gesetzliche Vergütung nach KWK-G (üblicher Preis, vermiedene Netznutzung und gesetzl. Zuschlag)

Abrechnungsformeln für Beispiel:

PV-Anlage auf Gebäude, $P = 9$ kWp, IBN=02.2013

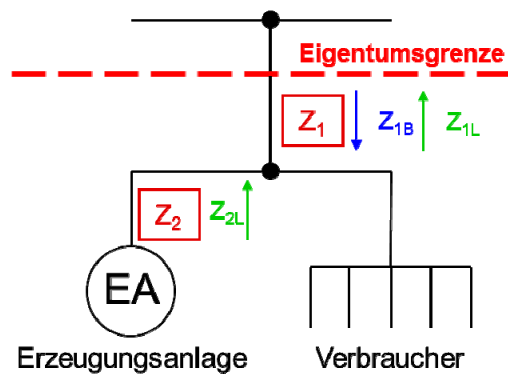
Bezug: Z_{1B}

Einspeisung: Z_{1L}

Allgemeine Hinweise:

- Ein separater Erzeugungszähler ist für PV-Gebäudeanlagen ≤ 10 kWp, die nach dem EEG 2012-II gefördert werden (i.d.R. IBN nach dem 01.04.2012), nach dem EEG derzeit nicht erforderlich.
- Falls dieses Messkonzept bei PV-Gebäudeanlagen > 10 kWp und ≤ 1 MWp, die nach dem EEG 2012-II gefördert werden (i.d.R. IBN nach dem 01.04.2012) angewendet wird, dann ist die sog. 90%-Regel (Marktintegration) nach § 33 EEG 2012-II auf den Z_{1L} anzuwenden. D.h. ab dem Abrechnungsjahr 2014 gilt die „volle“ EEG-Vergütung für $0,9 \times Z_{1L}$ und der Marktwert (MW_{Solar}) für $0,1 \times Z_{1L}$ soweit keine Direktvermarktung angemeldet ist.

□ MK A3: Einspeisung mit Erzeugungsmessung



Z₁: Zähler für Bezug und Lieferung
Z₂: Zähler für Lieferung mit Rücklaufsperrung

Anwendungsbeispiele:

- KWK-Einspeisung mit gesetzl. Zuschlag auf die Gesamterzeugung
- EEG-Überschusseinspeisung von Anlagen mit Zonung nach Bemessungsleistung (z.B. Biomasseanlage > 150 kW)
- **PV-Gebäudeanlagen > 10 kWp** bis ≤ 1 MWp nach EEG 2012-II
- Anlage in kaufmännisch-bilanzieller Weitergabe nach EEG

Anmerkung:

Die kaufmännisch-bilanzielle Weitergabe muss gesondert vereinbart werden.

Vorgaben Bilanzierung:

Z_{1B}: Händlerbilanzkreis (Ausnahme: kaufm.-bilanz. Weitergabe)

Z_{1L}: EEG-Bilanzkreis oder EEG-Direktvermarktungsbilanzkreis

Händlerbilanzkreis oder VNB-Bilanzkreis bei KWK-Anlagen mit gesetzl. Zuschlag

Z_{2L}: nicht bilanzierungsrelevanter Zählpunkt (Ausnahme: EEG-BK bei kaufm.-bilanz. Weitergabe)

Vorgaben Messung entsprechend den Techn. Mindestanforderungen des NB:

Z_n: SLP oder RLM nach NB-Vorgaben

(direkte oder halbindirekte Messung nach NB-Vorgaben)

Vorgaben Abrechnung:

Z_{1B}: Preisblätter Netznutzung/Stromlieferung

Z_{1L}: Gesetzliche Vergütung nach EEG bzw. KWK-G (üblicher Preis und vermiedene Netznutzung)

Z_{2L}: Ermittlung der EEG-Selbstnutzung (90%-Kontrolle) bzw. gesetzl. Zuschlag beim KWK-G

Abrechnungsformeln für Beispiel:

PV-Anlage auf Gebäude, P = 11 kWp, IBN=02.2013

Bezug: Z_{1B}

Netzeinspeisung und 90%-Kontrolle gemäß Marktintegrationsmodell:

Netzeinspeisung: Z_{1L}

90%-Kontrolle: $0,9 * Z_{2L} \geq Z_{1L}$ (Hinweis: Für dieses Beispiel ist ab 1.1.2014 diese Kontrolle erforderlich.)

→ Falls ja: „Volle“ EEG-Vergütung für: Z_{1L}

→ Falls nein: „Volle“ EEG-Vergütung für: $0,9 * Z_{2L}$ zzgl. MW_{Solar} für: $Z_{1L} - (Z_{2L} * 0,9)$

Hinweis: Dieses Dokument kann nicht alle Regelungen des EEG / KWK-G abbilden, somit ohne Gewähr auf Richtigkeit und Vollständigkeit. Die Auswahl des Messkonzeptes liegt grundsätzlich beim Anlagenbetreiber.

4. Messkonzepte für mehrere Erzeugungsanlagen (Erweiterungen)

Bei der Auswahl des Messkonzeptes in Verbindung mit PV-Anlagenerweiterungen ist das nachgenannte Marktintegrationsmodell von besonderer Bedeutung.

Marktintegrationsmodell nach EEG 2012-II (Gesetzesversion gültig ab 01.04.2012)

Durch das im EEG 2012-II eingeführte Marktintegrationsmodell ist für PV-Gebäudeanlagen mit einer Leistung über 10 kWp bis 1 MWp die vergütungsfähige Strommenge ab dem 01.01.2014 auf maximal 90% begrenzt (90%-Regel). Für PV-Anlagen nach früheren EEG-Versionen und PV-Anlagen mit einer Leistung ≤ 10 kWp und > 1 MWp nach EEG 2012-II gilt keine Begrenzung der vergütungsfähigen Strommenge. Nach § 33 Abs. 4 EEG dürfen Anlagen nur über eine gemeinsame Messeinrichtung gemessen werden, wenn für sie die gleiche Begrenzung der vergütungsfähigen Strommenge gilt. Unter Berücksichtigung der vergütungstechnischen Zusammenfassung der Anlagen nach § 19 EEG sind die entsprechenden Messkonzepte auszuwählen.

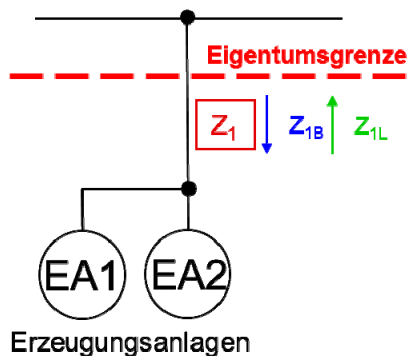
Messkonzepte B1, B2 und B3 können bei folgenden Konstellationen angewendet werden:

- Die Gesamtleistung aller PV-Anlagen nach EEG 2012-II, die innerhalb von 12 Monaten installiert wurden, ist kleiner als oder gleich 10 kWp (keine 90%-Regel).
- Die Gesamtleistung aller PV-Anlagen nach EEG 2012-II, die innerhalb von 12 Monaten installiert wurden, ist größer als 10 kWp (90%-Regel).
- PV-Anlagen nach EEG 2012-II, auf die die 90%-Regel nicht anzuwenden ist, können auch mit PV-Anlagen nach EEG 2012-I kombiniert werden.

Messkonzept B4 wird bei diesen Konstellationen angewendet:

- PV-Anlagen nach EEG 2012-I und früher werden mit PV-Anlagen nach EEG 2012-II, deren Leistung 10 kWp überschreitet, kombiniert.
- PV-Anlagen nach EEG 2012-II, die in Summe 10 kWp nicht überschreiten, werden nach über 12 Monaten mit PV-Anlagen nach EEG 2012-II, deren Leistung 10 kWp überschreitet, kombiniert.

□ MK B1: Volleinspeisung mit gemeinsamer Erzeugungsmessung



Erzeugungsanlagen

Z₁: Zähler für Bezug und Lieferung

Anwendungsbeispiele:

- Windpark
- PV-Anlagen mit gleicher Begrenzung der vergütungsfähigen Strommenge nach Marktintegrationsmodell

Voraussetzung:

- Gleicher Energieträger
- Nur EEG-Anlagen ohne Zonung nach Bemessungsleistung

Vorgaben Bilanzierung:

Z_{1B}: Händlerbilanzkreis

Z_{1L}: EEG-Bilanzkreis oder EEG-Direktvermarktungsbilanzkreis

Vorgaben Messung entsprechend den Techn. Mindestanforderungen des NB:

Z_n: SLP oder RLM nach NB-Vorgaben

(direkte oder halbindirekte Messung nach NB-Vorgaben)

Vorgaben Abrechnung:

Z_{1B}: Preisblätter Netznutzung/Stromlieferung

Z_{1L}: Gesetzliche Vergütung nach EEG

Abrechnungsformeln für Beispiel:

EA1: PV-Anlage auf Freifläche, P = 150 kWp, IBN=12.2012

EA2: PV-Anlage auf Freifläche, P = 200 kWp, IBN=02.2013

Bezug Gesamtkonstrukt: Z_{1B}

Ermittlung Netzeinspeisung: [kWh]

$$\text{Netzeinspeisung}_{EA1} = Z_{1L} \cdot P_{EA1} / (P_{EA1} + P_{EA2})$$

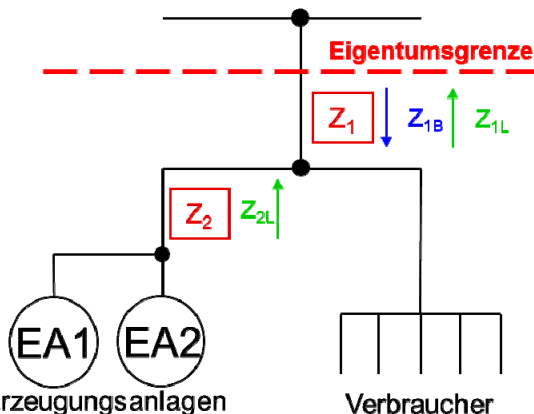
$$\text{Netzeinspeisung}_{EA2} = Z_{1L} \cdot P_{EA2} / (P_{EA1} + P_{EA2})$$

Allgemeine Hinweise:

- Falls dieses Messkonzept bei PV-Gebäudeanlagen > 10 kWp und ≤ 1 MWp, die nach dem EEG 2012-II gefördert werden (i.d.R. IBN nach dem 01.04.2012) angewendet wird, dann ist die sog. 90%-Regel (Marktintegration) nach § 33 EEG 2012-II auf den Z_{1L} anzuwenden. D.h. ab dem Abrechnungsjahr 2014 gilt die „volle“ EEG-Vergütung für 0,9 x Z_{1L} und der Marktwert (MW_{Solar}) für 0,1 x Z_{1L} soweit keine Direktvermarktung angemeldet ist.

Hinweis: Dieses Dokument kann nicht alle Regelungen des EEG / KWKG abbilden, somit ohne Gewähr auf Richtigkeit und Vollständigkeit. Die Auswahl des Messkonzeptes liegt grundsätzlich beim Anlagenbetreiber.

□ MK B2: Einspeisung mit gemeinsamer Erzeugungsmessung



Z₁: Zähler für Bezug und Lieferung
Z₂: Zähler für Lieferung mit Rücklaufsperrung

Anwendungsbeispiele:

- Anlagen in kaufmännisch-bilanzieller Weitergabe nach EEG
- PV-Anlagen mit gleicher Begrenzung der vergütungsfähigen Strommenge nach Marktintegrationsmodell

Voraussetzung:

- Gleicher Energieträger
- Nur EEG-Anlagen ohne Zonung nach Bemessungsleistung

Anmerkung:

Die kaufmännisch-bilanzielle Weitergabe muss gesondert vereinbart werden.

Vorgaben Bilanzierung:

Z_{1B}: Händlerbilanzkreis (Ausnahme: kaufm.-bilanz. Weitergabe)

Z_{1L}: EEG-Bilanzkreis oder EEG-Direktvermarktungsbilanzkreis

Z_{2L}: nicht bilanzierungsrelevante Zählpunkte (Ausnahme: EEG-BK bei kaufm.-bilanz. Weitergabe)

Vorgaben Messung entsprechend den Techn. Mindestanforderungen des NB:

Z_n: SLP oder RLM nach NB-Vorgaben

(direkte oder halbindirekte Messung nach NB-Vorgaben)

Vorgaben Abrechnung:

Z_{1B}: Preisblätter Netznutzung/Stromlieferung

Z_{1L}: Gesetzliche Vergütung nach EEG

Z_{2L}: Ermittlung der EEG-Selbstnutzung

Abrechnungsformeln für Beispiel:

EA1: PV-Anlage auf Gebäude, P = 15 kWp, IBN=11.2011 (geförderter Selbstverbrauch)

EA2: PV-Anlage auf Gebäude, P = 9 kWp, IBN=02.2013 (kein Marktintegrationsmodell, P_{EA2} ≤ 10 kWp)

Bezug Gesamtstruktur: Z_{1B}

Ermittlung Netzeinspeisung und Selbstverbrauch: [kWh]

$$\text{Netzeinspeisung}_{EA1} = Z_{1L} \cdot P_{EA1} / (P_{EA1} + P_{EA2})$$

$$\text{Netzeinspeisung}_{EA2} = Z_{1L} \cdot P_{EA2} / (P_{EA1} + P_{EA2})$$

$$\text{Selbstverbrauch}_{EA1} = (Z_{2L} - Z_{1L}) \cdot P_{EA1} / (P_{EA1} + P_{EA2}) \Rightarrow \text{Hinweis: Für dieses Beispiel vergütungsrelevant}$$

Ermittlung Selbstverbrauchsanteil: [%]

$$\text{Selbstverbrauchsanteil}_{EA1} = (Z_{2L} - Z_{1L}) \cdot 100 / Z_{2L}$$

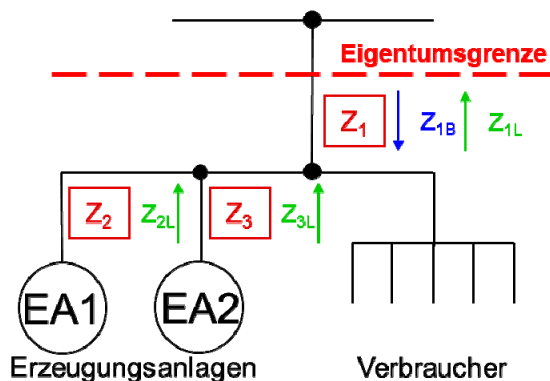
➔ Für EA1 ist in diesem Beispiel der Selbstverbrauchsanteil auf die sog. 30%-Regel zu prüfen, falls ≤ 30% dann nur eine Preiskomponente für Selbstverbrauch gemäß EEG-Novelle 2010 berücksichtigen.

Allgemeine Hinweise:

- Falls dieses Messkonzept bei PV-Gebäudeanlagen > 10 kWp und ≤ 1 MWp, die nach dem EEG 2012-II gefördert werden (i.d.R. IBN nach dem 01.04.2012) angewendet wird, dann ist die sog. 90%-Regel (Marktintegration) anzuwenden.

Hinweis: Dieses Dokument kann nicht alle Regelungen des EEG / KWKG abbilden, somit ohne Gewähr auf Richtigkeit und Vollständigkeit. Die Auswahl des Messkonzeptes liegt grundsätzlich beim Anlagenbetreiber.

□ MK B3: Einspeisung mit getrennter Erzeugungsmessung



Z₁: Zähler für Bezug und Lieferung
Z₂, Z₃: Zähler für Lieferung mit Rücklaufsperr

Anwendungsbeispiele:

- EEG-Überschusseinspeisung von Anlagen mit Zonung nach Bemessungsleistung
- KWK-Anlagen mit gesetzl. Zuschlag auf die Gesamterzeugung
- Anlagen in kaufmännisch-bilanzieller Weitergabe nach EEG
- PV-Anlagen mit gleicher Begrenzung der vergütungsfähigen Strommenge nach Marktintegrationsmodell

Voraussetzung:

- Gleicher Energieträger
(Ausnahme: Anlagen in kaufmännisch-bilanzieller Weitergabe nach EEG)

Anmerkung:

Die kaufmännisch-bilanzielle Weitergabe muss gesondert vereinbart werden.

Vorgaben Bilanzierung:

Z_{1B}: Händlerbilanzkreis (Ausnahme: kaufm.-bilanz. Weitergabe)

Z_{1L}: EEG-Bilanzkreis oder EEG-Direktvermarktungsbilanzkreis

Händlerbilanzkreis oder VNB-Bilanzkreis bei KWK-Anlagen mit gesetzl. Zuschlag

Z_{2L}, Z_{3L}: nicht bilanzierungsrelevante Zählpunkte (Ausnahme: EEG-BK bei kaufm.-bil. Weitergabe)

Vorgaben Messung entsprechend den Techn. Mindestanforderungen des NB:

Z_n: SLP oder RLM nach NB-Vorgaben

(direkte oder halbindirekte Messung nach NB-Vorgaben)

Vorgaben Abrechnung:

Z_{1B}: Preisblätter Netznutzung/Stromlieferung

Z_{1L}: Gesetzliche Vergütung nach EEG bzw. KWK-G (üblicher Preis und vermiedene Netznutzung)

Z_{2L}, Z_{3L}: Ermittlung der EEG-Selbstnutzung bzw. gesetzlicher Zuschlag beim KWK-G

Abrechnungsformeln für Beispiel:

EA1: PV-Anlage auf Gebäude, P = 15 kWp, IBN=11.2011 (geförderter Selbstverbrauch)

EA2: PV-Anlage auf Gebäude, P = 9 kWp, IBN=02.2013 (kein Marktintegrationsmodell, P_{EA2} ≤ 10 kWp)

Bezug Gesamtkonstrukt: Z_{1B}

Ermittlung Netzeinspeisung und Selbstverbrauch: [kWh]

$$\text{Netzeinspeisung}_{EA1} = Z_{1L} * Z_{2L} / (Z_{2L} + Z_{3L})$$

$$\text{Netzeinspeisung}_{EA2} = Z_{1L} * Z_{3L} / (Z_{2L} + Z_{3L})$$

$$\text{Selbstverbrauch}_{EA1} = Z_{2L} - Z_{1L} * Z_{2L} / (Z_{2L} + Z_{3L}) \Rightarrow \text{Hinweis: Für dieses Beispiel vergütungsrelevant}$$

Ermittlung Selbstverbrauchsanteil: [%]

$$\text{Selbstverbrauchsanteil}_{EA1} = \text{Selbstverbrauch}_{EA1} * 100 / Z_{2L}$$

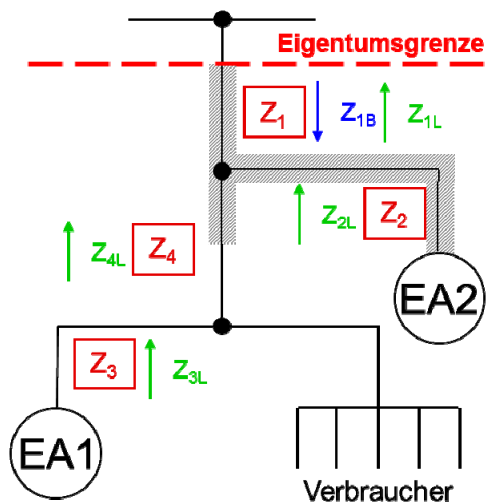
→ Für EA1 ist in diesem Beispiel der Selbstverbrauchsanteil auf die sog. 30%-Regel zu prüfen, falls ≤ 30% dann nur eine Preiskomponente für Selbstverbrauch gemäß EEG-Novelle 2010 berücksichtigt.

Allgemeine Hinweise:

- kWh-Aufteilung nach erzeugter Menge (keine Inanspruchnahme des § 19 Abs.2 EEG 2012-II)
- Falls dieses Messkonzept bei PV-Gebäudeanlagen > 10 kWp und ≤ 1 MWp, die nach dem EEG 2012-II gefördert werden (i.d.R. IBN nach dem 01.04.2012) angewendet wird, dann ist die sog. 90%-Regel (Marktintegration) anzuwenden.

Hinweis: Dieses Dokument kann nicht alle Regelungen des EEG / KWK-G abbilden, somit ohne Gewähr auf Richtigkeit und Vollständigkeit. Die Auswahl des Messkonzeptes liegt grundsätzlich beim Anlagenbetreiber.

□ MK B4: Kaskadenschaltung (Doppelter Selbstverbrauch)



Z₁: Zähler für Bezug und Lieferung
Z₂, Z₃, Z₄: Zähler für Lieferung mit Rücklaufsperr

Anwendungsbeispiele:

- Kombination EEG- und KWK-Einspeisung
- Kombination EEG-Einspeisungen mit unterschiedlichen Energieträgern (z.B. Kleinwindanlage und PV-Anlage)
- PV-Anlagen mit unterschiedlicher Begrenzung der vergütungsfähigen Strommenge nach Marktintegrationsmodell

Voraussetzung:

- Werden beide Anlagen in Selbstverbrauch betrieben, so ist EA2 bei PV und Wasserkraft auf 30 kW^{*1)} und bei einer BHKW-Anlage auf 50 kW^{*2)} begrenzt.
*1) lt. BMF-Schreiben IV D2-S7124/07/10002:003 v. 21. Mai 11
*2) lt. Clearingstellenverfahren 2011/2/2 vom 30. März 2012
- Im schraffierten Bereich dürfen keine Verbraucher angeschlossen sein.

Anmerkung:

Abhängig von der Anlagenleistung und dem Vergütungskonzept kann ggf. auf die Zähler Z₂ und/oder Z₃ verzichtet werden.

Vorgaben Bilanzierung:

Z_{1B}: Händlerbilanzkreis

Z_{1L}, Z_{4L}: EEG-BK oder EEG-Direktvermarktungs-BK, Händler-BK oder VNB-BK bei KWK-Anlagen
(Bsp.: Wenn EA1=KWK-Anlage und EA2=EEG-Anlage, dann Z_{4L}=Händler-BK oder VNB-BK und Z_{1L}-Z_{4L}=EEG-BK oder EEG-Direktvermarktungs-BK)

Z_{2L}, Z_{3L}: nicht bilanzierungsrelevante Zählpunkte

Vorgaben Messung entsprechend den Techn. Mindestanforderungen des NB:

Z_n: SLP oder RLM nach NB-Vorgaben

(direkte oder halbindirekte Messung nach NB-Vorgaben)

Vorgaben Abrechnung:

Z_{1B}: Preisblätter Netznutzung/Stromlieferung

Z_{1L}, Z_{4L}: Gesetzliche Vergütung nach EEG bzw. KWK-G (üblicher Preis und vermiedene Netznutzung)

Z_{2L}, Z_{3L}: Ermittlung der EEG-Selbstnutzung bzw. gesetzlicher Zuschlag nach KWK-G

Abrechnungsformeln für Beispiel:

EA1: PV-Anlage auf Gebäude, P = 15 kWp, IBN=11.2011 (geförderter Selbstverbrauch)

EA2: PV-Anlage auf Gebäude, P = 12 kWp, IBN=10.2012 (Marktintegrationsmodell, P_{EA2} > 10 kWp)

Bezug Gesamtkonstrukt: Z_{1B}

Ermittlung Netzeinspeisung und Selbstverbrauch: [kWh]

Netzeinspeisung_{EA1} = Z_{4L}

Netzeinspeisung_{EA2} = Z_{1L} - Z_{4L}

Selbstverbrauch_{EA1} = Z_{3L} - Z_{4L} ⇨ Hinweis: Für dieses Beispiel vergütungsrelevant

Ermittlung Selbstverbrauchsanteil und 90%-Kontrolle gemäß Marktintegrationsmodell:

Selbstverbrauchsanteil_{EA1} = Selbstverbrauch_{EA1} * 100 / Z_{3L}

- Für EA1 ist in diesem Beispiel der Selbstverbrauchsanteil auf die sog. 30%-Regel zu prüfen, falls ≤ 30% dann nur eine Preiskomponente für Selbstverbrauch gemäß EEG-Novelle 2010 berücksichtigen.

90%-Kontrolle_{EA2}: 0,9 * Z_{2L} ≥ Z_{1L} - Z_{4L}

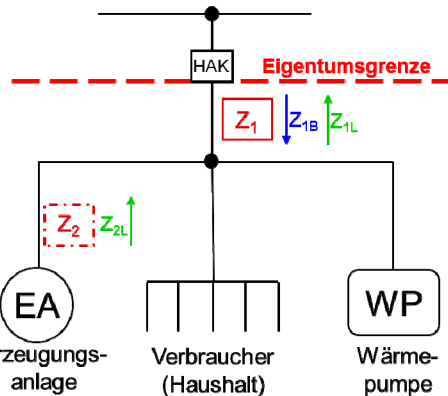
- Falls ja: „Volle“ EEG-Vergütung für EA2 = Z_{1L} - Z_{4L}

- Falls nein: „Volle“ EEG-Vergütung für: 0,9 * Z_{2L} zzgl. MW_{Solar} für: (Z_{1L} - Z_{4L}) - (Z_{2L} * 0,9)

Hinweis: Dieses Dokument kann nicht alle Regelungen des EEG / KWK-G abbilden, somit ohne Gewähr auf Richtigkeit und Vollständigkeit. Die Auswahl des Messkonzeptes liegt grundsätzlich beim Anlagenbetreiber.

5. Messkonzepte für Erzeugungsanlagen mit Wärmepumpe oder vergleichbarem Heizsystem

MK C1: Einzelne Erzeugungsanlage mit nicht unterbrechbarer Wärmepumpe oder vergleichbarem Heizsystem



Z_1 : Zähler für Bezug und Lieferung
 Z_2 : Zähler für Lieferung mit Rücklaufsperrung (ggf. zur Ermittlung des Selbstverbrauchs gesetzlich erforderlich)

Anwendungsbeispiele:

- PV-Anlage mit Wärmepumpe (Wärmepumpe durch EVU **nicht** unterbrechbar)

Anmerkung:

Die Verwendung des Zählers Z_2 richtet sich nach den jeweils gültigen Vergütungsvorschriften.

Vorgaben Bilanzierung:

Z_{1B} : Händlerbilanzkreis

Z_{1L} : EEG-Bilanzkreis oder EEG-Direktvermarktungsbilanzkreis

Händlerbilanzkreis oder VNB-Bilanzkreis bei KWK-Anlagen mit gesetzl. Zuschlag

Option Z_{2L} : nicht bilanzierungsrelevanter Zählpunkt

Vorgaben Messung entsprechend den Techn. Mindestanforderungen des NB:

Z_n : SLP oder RLM nach NB-Vorgaben

(direkte oder halbindirekte Messung nach NB-Vorgaben)

Vorgaben Abrechnung:

Z_{1B} : Preisblätter Netznutzung/Stromlieferung

Z_{1L} : Gesetzliche Vergütung nach EEG bzw.

Gesetzliche Vergütung nach KWK-G (üblicher Preis, vermiedene Netznutzung und gesetzl. Zuschlag)

Option Z_{2L} : Ermittlung der EEG-Selbstnutzung (90%-Kontrolle) bzw. gesetzl. Zuschlag beim KWK-G

Abrechnungsformeln für Beispiel:

PV-Anlage auf Gebäude, $P = 5 \text{ kWp}$, IBN=10.2012 (kein Marktintegrationsmodell, $P_{EA} \leq 10 \text{ kWp}$)

Bezug Gesamtkonstrukt: Z_{1B}

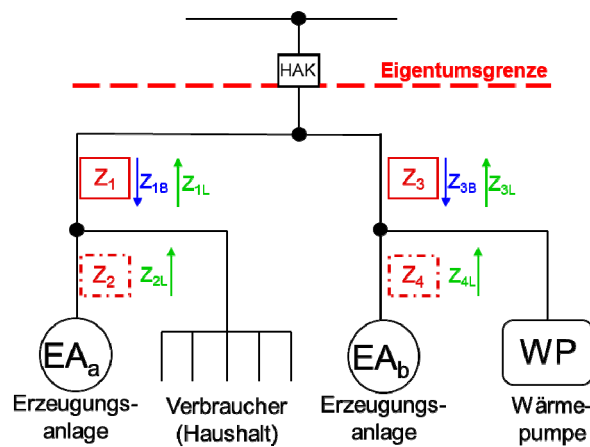
Netzeinspeisung: Z_{1L}

Allgemeine Hinweise:

- Ein separater Erzeugungszähler ist für PV-Gebäudeanlagen $\leq 10 \text{ kWp}$, die nach dem EEG 2012-II gefördert werden (i.d.R. IBN nach dem 01.04.2012), nach dem EEG derzeit nicht erforderlich.

Hinweis: Dieses Dokument kann nicht alle Regelungen des EEG / KWK-G abbilden, somit ohne Gewähr auf Richtigkeit und Vollständigkeit. Die Auswahl des Messkonzeptes liegt grundsätzlich beim Anlagenbetreiber.

□ MK C2: Mehrere Erzeugungsanlagen mit unterbrechbarer Wärmepumpe oder vergleichbarem Heizsystem



Anwendungsbeispiele:

- **PV-Anlagen mit Wärmepumpe** (Wärmepumpe durch EVU unterbrechbar, die **PV-Anlage** ist in zwei unabhängige Installationen **unterteilt**)

Anmerkung:

Die Verwendung des Zählers Z_2 und Z_4 richtet sich nach den jeweils gültigen Vergütungsvorschriften.

Z_1, Z_3 : Zähler für Bezug und Lieferung
 Z_2, Z_4 : Zähler für Lieferung mit Rücklaufsperrung (ggf. zur Ermittlung des Selbstverbrauchs gesetzlich erforderlich)

Vorgaben Bilanzierung:

Z_{1B}, Z_{3B} : Händlerbilanzkreis

Z_{1L}, Z_{3L} : EEG-Bilanzkreis oder EEG-Direktvermarktungsbilanzkreis

Händlerbilanzkreis oder VNB-Bilanzkreis bei KWK-Anlagen mit gesetzl. Zuschlag

Option Z_{2L}, Z_{4L} : nicht bilanzierungsrelevante Zählpunkte

Vorgaben Messung entsprechend den Techn. Mindestanforderungen des NB:

Z_n : SLP oder RLM nach NB-Vorgaben

(direkte oder halbindirekte Messung nach NB-Vorgaben)

Vorgaben Abrechnung:

Z_{1B}, Z_{3B} : Preisblätter Netznutzung/Stromlieferung

Z_{1L}, Z_{3L} : Gesetzliche Vergütung nach EEG bzw.

Gesetzliche Vergütung nach KWK-G (üblicher Preis, verm. Netznutzung und gesetzl. Zuschlag)

Option Z_{2L}, Z_{4L} : Ermittlung der EEG-Selbstnutzung (90%-Kontrolle) bzw. gesetzl. Zuschlag beim KWK-G

Abrechnungsformeln für Beispiel:

EA_a : PV-Installation auf Gebäude, $P = 4$ kWp, IBN=10.2012 (kein Marktintegrationsmodell, $\Sigma P \leq 10$ kWp)

EA_b : PV-Installation auf Gebäude, $P = 4$ kWp, IBN=10.2012 (kein Marktintegrationsmodell, $\Sigma P \leq 10$ kWp)

Bezug Haushalt: Z_{1B}

Bezug Wärmepumpe: Z_{3B}

Netzeinspeisung $_{EA_a}$: Z_{1L}

Netzeinspeisung $_{EA_b}$: Z_{3L}

Allgemeine Hinweise:

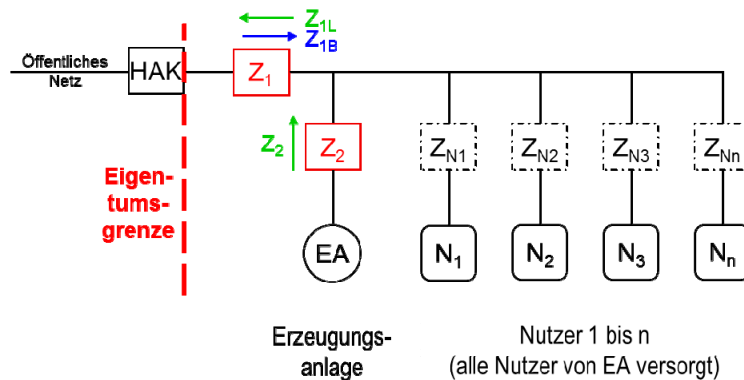
- Ein separater Erzeugungszähler ist für PV-Gebäudeanlagen ≤ 10 kWp, die nach dem EEG 2012-II gefördert werden (i.d.R. IBN nach dem 01.04.2012), nach dem EEG derzeit nicht erforderlich.

Hinweis: Dieses Dokument kann nicht alle Regelungen des EEG / KWK-G abbilden, somit ohne Gewähr auf Richtigkeit und Vollständigkeit. Die Auswahl des Messkonzeptes liegt grundsätzlich beim Anlagenbetreiber.

6. Messkonzepte für Selbstversorgergemeinschaft

□ MK D1: Selbstversorgergemeinschaft

Alle Anschlussnutzer werden von Erzeugungsanlage versorgt



Anwendungsbeispiele:

- BHKW-Errichtung im Zuge von Gebäudeneubauten oder Gebäudesanierungen

Voraussetzung:

- Alle Nutzer werden von der Selbstversorgergemeinschaft versorgt (Selbstversorgergemeinschaft = Contractor, Vermieter, Genossenschaft usw.)
- Die Selbstversorgergemeinschaft weist nach, dass alle Nutzer von der Erzeugungsanlage und von einem gemeinsamen Reststromlieferanten versorgt werden.

Für den Netzbetreiber relevant:

Z₁: Zähler für Bezug und Lieferung

Z₂: Zähler für Lieferung mit Rücklaufsperrung

Anmerkung:

Für den Netzbetreiber sind die Unterzähler (Z_{N1} bis Z_{Nn}) **nicht** relevant.

Empfehlungen:

- Für die Unterzähler sollten TAB konforme Zählerplätze eingeplant werden.
- Der Anschlussnehmer (i.d.R. Vermieter) des Mehrfamilienhauses sollte in Zusammenarbeit mit dem Elektrofachbetrieb die Koordination der Abläufe mit allen Beteiligten übernehmen.

Vorgaben Bilanzierung:

Z_{1B}: Händlerbilanzkreis

Z_{1L}: EEG-Bilanzkreis oder EEG-Direktvermarktungsbilanzkreis

Händlerbilanzkreis oder VNB-Bilanzkreis bei KWK-Anlagen mit gesetzl. Zuschlag

Z_{2L}: nicht bilanzierungsrelevanter Zählpunkt

Vorgaben Messung entsprechend den Techn. Mindestanforderungen des NB:

Z₁, Z₂: SLP oder RLM nach NB-Vorgaben

(direkte oder halbindirekte Messung nach NB-Vorgaben)

Hinweis für den Fall „RLM am Übergabepunkt“:

Aufgrund § 12 Abs. 1 StromNZV besteht die Möglichkeit die Grenze von 100.000 kWh/a nach oben zu verschieben.

Vorgaben Abrechnung:

Z_{1B}: Preisblätter Netznutzung/Stromlieferung

Z_{1L}: Gesetzliche Vergütung nach EEG bzw. KWK-G (üblicher Preis und vermiedene Netznutzung)

Z_{2L}: Ermittlung der EEG-Selbstnutzung (90%-Kontrolle) bzw. gesetzl. Zuschlag beim KWK-G

Abrechnungsformeln für Beispiel:

KWK-Anlage mit BAFA-Zulassung, P = 15 kW

Bezug Selbstversorgergemeinschaft: Z_{1B}

Relevante Einspeisemengen für Vergütung:

Erzeugung: Z_{2L} ⇒ (Hinweis: Gesetzlicher Zuschlag nach KWK-G)

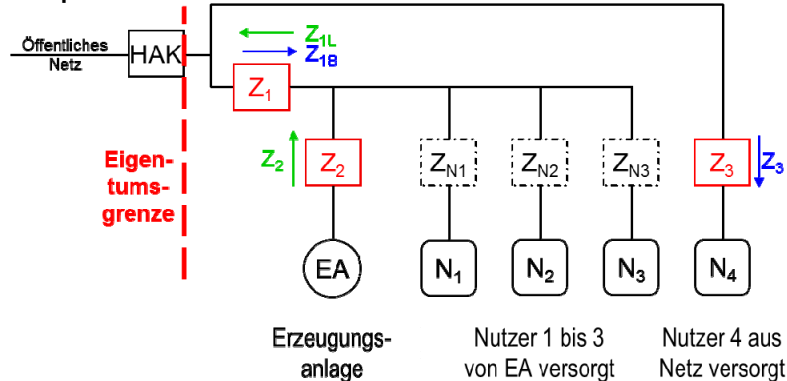
Netzeinspeisung: Z_{1L} ⇒ (Hinweis: üblicher Preis und vermiedene Netznutzung)

Hinweis: Dieses Dokument kann nicht alle Regelungen des EEG / KWK-G abbilden, somit ohne Gewähr auf Richtigkeit und Vollständigkeit. Die Auswahl des Messkonzeptes liegt grundsätzlich beim Anlagenbetreiber.

□ MK D2: Selbstversorgergemeinschaft

Hardwarelösung (2 Sammelschienenmodell) für aus dem Netz versorgte Anschlussnutzer

Beispiel:



Für den Netzbetreiber relevant:

Z₁: Zähler für Bezug und Lieferung

Z₂: Zähler für Lieferung mit Rücklaufsperrung

Z₃: Zähler für Bezug

Anmerkung:

Für den Netzbetreiber sind die Unterzähler (Z_{N1} bis Z_{N3}) **nicht** relevant.

Empfehlungen:

- Für die Unterzähler sollten TAB konforme Zählerplätze eingeplant werden.
- Der Anschlussnehmer (i.d.R. Vermieter) des Mehrfamilienhauses sollte in Zusammenarbeit mit dem Elektrofachbetrieb die Koordination der Abläufe mit allen Beteiligten übernehmen.

Anwendungsbeispiele:

- BHKW-Errichtung im Zuge von Gebäude Neubauten oder Gebäudesanierungen

Voraussetzung:

- Die Selbstversorgergemeinschaft weist nach, welche Nutzer von der Erzeugungsanlage und von einem gemeinsamen Reststromlieferanten versorgt werden. (Selbstversorgergemeinschaft = Contractor, Vermieter, Genossenschaft usw.)

Vorgaben Bilanzierung:

Z_{1B}, Z_{3B}: Händlerbilanzkreise

Z_{1L}: EEG-Bilanzkreis oder EEG-Direktvermarktungsbilanzkreis

Händlerbilanzkreis oder VNB-Bilanzkreis bei KWK-Anlagen mit gesetzl. Zuschlag

Z_{2L}: nicht bilanzierungsrelevanter Zählpunkt

Vorgaben Messung entsprechend den Techn. Mindestanforderungen des NB:

Z₁, Z₂, Z₃: SLP oder RLM nach NB-Vorgaben

(direkte oder halbindirekte Messung nach NB-Vorgaben)

Hinweis für den Fall „RLM am Übergabepunkt“:

Aufgrund § 12 Abs. 1 StromNZV besteht die Möglichkeit die Grenze von 100.000 kWh/a nach oben zu verschieben.

Vorgaben Abrechnung:

Z_{1B}, Z_{3B}: Preisblätter Netznutzung/Stromlieferung

Z_{1L}: Gesetzliche Vergütung nach EEG bzw. KWK-G (üblicher Preis und vermiedene Netznutzung)

Z_{2L}: Ermittlung der EEG-Selbstnutzung (90%-Kontrolle) bzw. gesetzl. Zuschlag beim KWK-G

Abrechnungsformeln für Beispiel:

KWK-Anlage mit BAFA-Zulassung, P = 15 kW, ein Nutzer (N₄) wird aus dem Netz versorgt

Bezug:

Nutzer (N₄): Z_{3B}

Selbstversorgergemeinschaft: Z_{1B}

Relevante Einspeisemengen für Vergütung:

Erzeugung: Z_{2L} ⇒ (Hinweis: Gesetzlicher Zuschlag nach KWK-G)

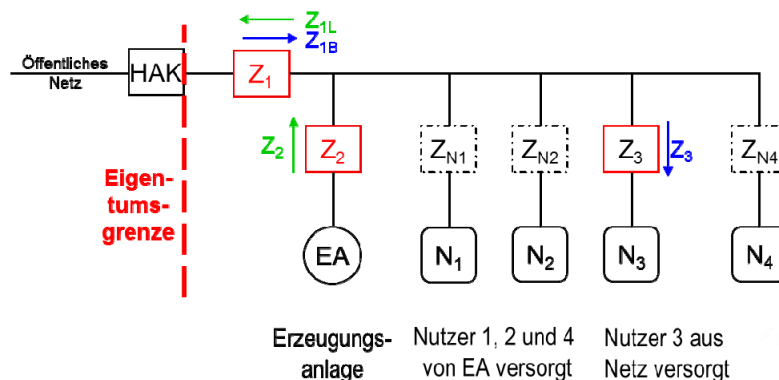
Netzeinspeisung: Z_{1L} ⇒ (Hinweis: üblicher Preis und vermiedene Netznutzung)

Hinweis: Dieses Dokument kann nicht alle Regelungen des EEG / KWK-G abbilden, somit ohne Gewähr auf Richtigkeit und Vollständigkeit. Die Auswahl des Messkonzeptes liegt grundsätzlich beim Anlagenbetreiber.

□ MK D3: Selbstversorgergemeinschaft

Softwarelösung für aus dem Netz versorgte Anschlussnutzer

Beispiel:



Anwendungsbeispiele:

- BHKW-Errichtung im Zuge von Gebäude Neubauten oder Gebäudesanierungen

Voraussetzung:

- Die Selbstversorgergemeinschaft weist nach, welche Nutzer von der Erzeugungsanlage und von einem gemeinsamen Reststromlieferanten versorgt werden. (Selbstversorgergemeinschaft = Contractor, Vermieter, Genossenschaft usw.)

Hinweis:

Bei diesem Messkonzept kann die Selbstversorgergemeinschaft ihren abrechnungsrelevanten Strombezug und ihre vergütungsrelevante Stromeinspeisung **nur rechnerisch ermitteln**. Es ist auch der Stromverbrauch der Kunden zu berücksichtigen, die über einen Drittversorger aus dem Netz versorgt werden.

Für den Netzbetreiber relevant:

Z₁: Zähler für Bezug und Lieferung

Z₂: Zähler für Lieferung mit Rücklaufsperr

Z₃: Zähler für Bezug

Anmerkung:

Für den Netzbetreiber sind die Unterzähler (Z_{N1}, Z_{N2}, Z_{N4}) **nicht** relevant.

Empfehlungen:

- Für die Unterzähler sollten TAB konforme Zählerplätze eingeplant werden.
- Der Anschlussnehmer (i.d.R. Vermieter) des Mehrfamilienhauses sollte in Zusammenarbeit mit dem Elektrofachbetrieb die Koordination der Abläufe mit allen Beteiligten übernehmen.

Vorgaben Bilanzierung:

Z_{1B}: Händlerbilanzkreis ⇒ **Kontrolle: Z_{1B} - Z_{3B}, falls Ergebnis negativ, dann Z_{1B} = 0 und Z_{1L} = Z_{1L} + |Z_{1B} - Z_{3B}|**

Z_{3B}: Händlerbilanzkreis

Z_{1L}: EEG-Bilanzkreis oder EEG-Direktvermarktungsbilanzkreis

Händler-BK oder VNB-BK bei KWK-Anlagen mit gesetzl. Zuschlag (Beachte „Kontrolle“ bei Z_{1B})

Z_{2L}: nicht bilanzierungsrelevanter Zählpunkt

Vorgaben Messung entsprechend den Techn. Mindestanforderungen des NB:

Z₁, Z₂, Z₃: SLP oder RLM nach NB-Vorgaben

(direkte oder halbindirekte Messung nach NB-Vorgaben)

Hinweis für den Fall „RLM am Übergabepunkt“:

Aufgrund § 12 Abs. 1 StromNZV besteht die Möglichkeit die Grenze von 100.000 kWh/a nach oben zu verschieben.

Vorgaben Abrechnung:

Z_{1B}: Preisbl. Netzn./Stroml. ⇒ **Kontrolle: Z_{1B} - Z_{3B}, falls Erg. negativ, dann Z_{1B} = 0 und Z_{1L} = Z_{1L} + |Z_{1B} - Z_{3B}|**

Z_{3B}: Preisblätter Netznutzung/Stromlieferung

Z_{1L}: Gesetzl. Vergütung nach EEG bzw. KWK-G (übl. Preis u. verm. Netzn.) / (Beachte „Kontrolle“ bei Z_{1B})

Z_{2L}: Ermittlung der EEG-Selbstnutzung (90%-Kontrolle) bzw. gesetzl. Zuschlag beim KWK-G

Abrechnungsformeln für Beispiel:

KWK-Anlage mit BAFA-Zulassung, P = 15 kW, ein Nutzer (N₃) wird aus dem Netz versorgt

Bezug:

Nutzer (N₃): Z_{3B}

Selbstversorgergemeinschaft: Z_{1B} - Z_{3B} ⇒ **Kontrolle: Falls Ergebnis negativ, dann wird die Netzeinspeisung um diesen Wert erhöht und im Gegenzug der Bezug der Selbstversorgergemeinschaft auf „0“ gesetzt.**

Relevante Einspeisemengen für Vergütung:

Erzeugung: Z_{2L} ⇒ (Hinweis: Gesetzlicher Zuschlag nach KWK-G)

Netzeinspeisung: Z_{1L} ⇒ (Hinweis: üblicher Preis und verm. Netznutzung / Beachte „Kontrolle“ beim Bezug)

Hinweis: Dieses Dokument kann nicht alle Regelungen des EEG / KWK-G abbilden, somit ohne Gewähr auf Richtigkeit und Vollständigkeit. Die Auswahl des Messkonzeptes liegt grundsätzlich beim Anlagenbetreiber.