



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

**Bundesamt für Energie BFE**  
Abteilung Energieeffizienz und erneuerbare Energien

Oktober 2014

---

# **Vollzugshilfe für die Umsetzung des Eigenverbrauchs nach Art. 7 Abs. 2<sup>bis</sup> und Art. 7a Abs. 4<sup>bis</sup> des Energiegesetzes (EnG; SR 730.0)**

---

Version 1.1



# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Übersicht und Geltungsbereich der Vollzugshilfe .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Grundsatz des Eigenverbrauchs.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Rechtliche Grundlagen .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Anordnung der Zähler.....</b>	<b>6</b>
4.1. <i>Getrennte Abrechnung von Produktion und Verbrauch (kein Eigenverbrauch).....</i>	<i>6</i>
4.2. <i>Eigenverbrauch.....</i>	<i>7</i>
4.3. <i>Eigenverbrauch mit Hinterschaltung (serielle Messung).....</i>	<i>9</i>
<b>5. Bildung von Kundengruppen .....</b>	<b>10</b>
<b>6. Gemeinsamer Eigenverbrauch mehrerer Endverbraucher.....</b>	<b>11</b>
<b>7. Anwendungsbeispiele.....</b>	<b>13</b>
<b>8. Glossar und Zeichenerklärung.....</b>	<b>20</b>



## 1. Übersicht und Geltungsbereich der Vollzugshilfe

Am Elektrizitätsnetz angeschlossene Endverbraucher, die selber auch Strom produzieren, können diesen teilweise oder ganz selber verbrauchen. Dieses Recht auf Eigenverbrauch ist im Energiegesetz festgehalten und in der Energie- und Stromversorgungsverordnung präzisiert. Bei der konkreten Umsetzung in die Praxis stellen sich verschiedene Fragen in Bezug auf Abwicklungsmodalitäten, Zuständigkeiten, sowie Rechte und Pflichten der involvierten Parteien.

Die vorliegende Vollzugshilfe unterstützt die Beteiligten dabei, die Fragen rund um den Eigenverbrauch zu regeln. Die auf Bundesebene festgelegten Grundsätze müssen dabei eingehalten werden. Die Vollzugshilfe stützt sich auf die bestehenden gesetzlichen Grundlagen bzw. orientiert sich an Sinn und Zweck des Gesetzes.

## 2. Grundsatz des Eigenverbrauchs

Alle Stromproduzenten haben das Recht, die erzeugte Elektrizität vor Ort selber zu verbrauchen. Es gibt also keine Pflicht, den produzierten Strom ins Netz einzuspeisen. Das Recht auf Eigenverbrauch gilt für alle Anlagen, unabhängig von der Grösse, der verwendeten Technologie oder einer allfälligen Förderung. Im Unterschied dazu ist der Netzbetreiber hingegen verpflichtet, den nicht selber verbrauchten Strom im Rahmen von Art. 7 Abs. 1 und Art. 7a Abs. 1 EnG abzunehmen.

Das BFE empfiehlt Stromproduzenten, die eine Anlage im Eigenverbrauch betreiben wollen, möglichst frühzeitig mit dem Netzbetreiber Kontakt aufzunehmen, um im konkreten Fall Umsetzungsfragen zu Zähleranordnung, Tarifkundengruppe u.ä. zu klären.

Unabhängig vom Vorliegen des Eigenverbrauchs bleibt jeder einzelne Endverbraucher (im Sinne von Art. 4 Abs. 1 Bst. b StromVG) mit seiner Verbrauchsstätte (wirtschaftliche und örtliche Einheit) Netznutzer und Energiebezüger im Sinne von StromVG und StromVV und wird weiterhin separat gemessen. Jeder Endverbraucher haftet somit weiterhin vollumfänglich für die von ihm bezogene Energie, Netznutzung, Systemdienstleistungen, Abgaben und



Leistungen an das Gemeinwesen sowie allfällig weitere individuell in Rechnung gestellte Abgaben und kann, falls marktberechtigt, seinen Energielieferanten frei wählen.

### 3. Rechtliche Grundlagen

Auf gesetzlicher Ebene ist das Recht auf Eigenverbrauch im Energiegesetz (EnG; SR 730.0) explizit festgelegt:

Art. 7 Abs. 2<sup>bis</sup> sowie Art. 7a Abs. 4<sup>bis</sup> EnG

Produzenten dürfen die selbst produzierte Energie am Ort der Produktion ganz oder teilweise selber verbrauchen (Eigenverbrauch). Sofern ein Produzent von diesem Recht Gebrauch macht, darf nur die tatsächlich ins Netz eingespeiste Energie als eingespeist behandelt und verrechnet werden.

Im zugehörigen Bericht der Kommission für Umwelt, Raumplanung, Energie und Verkehr des Nationalrats (Bundesblatt 2013, Seiten 1669ff.)<sup>1</sup> werden diese Bestimmungen weiter erläutert. Dabei wird insbesondere festgehalten,

- dass erst wenn das Netz des Netzbetreibers zwischen Produktionsanlage und Verbrauch in Anspruch genommen wird, kein Eigenverbrauch mehr vorliegt;
- dass Eigenverbrauch zeitgleich<sup>2</sup> mit der Produktion zu erfolgen hat;
- dass Eigenverbrauch auch bei Mietliegenschaften möglich ist;
- dass von Produzenten keine anderen Preise für den Bezug von Energie verlangt werden dürfen als von vergleichbaren Abnehmern ohne Produktionsanlage; und
- dass bei Eigenverbrauch in gewissen Fällen die Bildung einer separaten Tarifklingengruppe gerechtfertigt sein kann.

---

<sup>1</sup> abzurufen unter [http://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2013/index\\_8.html](http://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2013/index_8.html)

<sup>2</sup> Mit dem Kriterium der Zeitgleichheit ist gemeint, dass es sich nicht um Eigenverbrauch handelt, wenn Strom z.B. über Mittag produziert und ins Netz eingespeist wird und am Abend dann wieder aus dem Netz bezogen und verbraucht wird. Diese Saldierung über eine längere Zeitperiode (auch Net Metering genannt) zur Einsparung von Netznutzungsentgelt ist nicht gestattet. Eine lokale Zwischenspeicherung (z.B. in einer Batterie, *ohne Benutzung des Netzes*) für den Eigenverbrauch zu einem späteren Zeitpunkt ist aber keinesfalls verboten.



Weitere Bestimmungen finden sich in der Energieverordnung (EnV; SR 730.01) und der Stromversorgungsverordnung (StromVV; SR 734.71)

Art. 2 EnV

<sup>2</sup> Der Netzbetreiber hat zu vergüten:

- a. einem Produzenten, der einen Teil der produzierten Energie am Ort der Produktion selber verbraucht oder dort einem oder mehreren Dritten zum Verbrauch überlässt (Eigenverbrauch): die Überschussproduktion.
- b. einem Produzenten, der die gesamte produzierte Elektrizität veräussert: die Nettoproduktion.

<sup>2bis</sup> Die Überschussproduktion entspricht der tatsächlich ins Netz des Netzbetreibers eingespeisten Elektrizität. Die Nettoproduktion entspricht der Elektrizität, die mit der Anlage produziert wird (Bruttoproduktion), abzüglich der im Rahmen der Produktion von der Anlage selber verbrauchten Elektrizität (Hilfsspeisung).

<sup>2ter</sup> Für die Erfassung wird die zu vergütende Energie entweder direkt gemessen oder berechnet. Wird sie berechnet, so ist die Berechnung auf gemessene Werte zu stützen.

<sup>2quater</sup> Produzenten, die zwischen den Vergütungen nach Absatz 2 Buchstaben a und b wechseln wollen, haben dies dem Netzbetreiber 3 Monate im Voraus mitzuteilen.

<sup>3</sup> Für Messinstrumente, die zur Messung der zu vergütenden Elektrizität verwendet werden, gelten die Messmittelverordnung vom 15. Februar 2006 und die entsprechenden Ausführungsvorschriften des Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartements.

Art. 29c EnV

<sup>1</sup> Netzbetreiber, denen es technisch oder betrieblich noch nicht möglich ist, die Messung oder Berechnung der zu vergütenden Energie nach den Vorgaben von Artikel 2 Absätze 2–2ter vorzunehmen, dürfen die zu vergütende Energie nach bisherigem Recht ermitteln, bis ihnen die Umsetzung der neuen Vorgaben möglich ist, längstens jedoch bis zum 31. Dezember 2014.

Art. 18 StromVV

<sup>1bis</sup> Innerhalb einer Spannungsebene bilden Endverbraucher mit vergleichbarer Verbrauchscharakteristik eine Kundengruppe. Die Bildung separater Kundengruppen für Endverbraucher mit vergleichbarer Verbrauchscharakteristik ist nur dann zulässig, wenn deren Bezugsprofile in erheblichem Mass voneinander abweichen. Für Endverbraucher mit Eigenverbrauch nach Artikel 2 Absatz 2 Buchstabe a der Energieverordnung vom 7. Dezember 1998, deren Anlage eine Anschlussleistung von unter 10 kW hat, ist für die Bildung von Kundengruppen ausschliesslich die Verbrauchscharakteristik massgebend.



## 4. Anordnung der Zähler

Die technische Ausführung der Energiemessung ist abhängig von dem gewählten Abrechnungsmodus. Es kommen derzeit zwei Abrechnungsmodi in Frage:

1. Getrennte Abrechnung von Verbrauch und Nettoproduktion
2. Eigenverbrauch der selbst produzierten Energie am Ort der Produktion

Wird der Abrechnungsmodus gewechselt, ist dies dem Netzbetreiber mindestens drei Monate im Voraus mitzuteilen (Art. 2 Abs. 2<sup>quater</sup> EnV).

Neben der Wahl der Abrechnungsmodi ist die Frage des Herkunftsnachweises (HKN) zu klären. Ist eine Erbringung des HKN gewünscht oder gesetzlich erforderlich, so kann dies ebenfalls einen Einfluss auf die Ausführung der Messeinrichtung haben. Bei einem Wechsel des Abrechnungsmodus muss die Beglaubigung der Messstrecke für den HKN ebenfalls erneut erfolgen.

Das Bundesamt für Energie (BFE) empfiehlt, die Messeinrichtungen wie folgt auszugestalten. Eine Zeichenerklärung findet sich in Kapitel 8.

### 4.1. Getrennte Abrechnung von Produktion und Verbrauch (kein Eigenverbrauch)

Wird kein Eigenverbrauch vorgenommen, eignet sich die getrennte Messung von Produktion und Verbrauch. Im nachfolgenden Schema ist ersichtlich, wo die Zähler bei einer solchen Messung installiert werden müssen.

#### *Messanordnung A: Separate Messung von Produktion und Verbrauch*

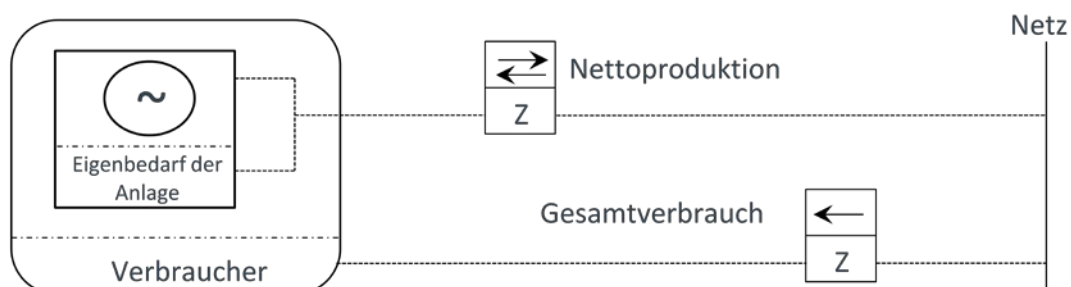


Abbildung 1 : Anordnung der Zähler ohne Eigenverbrauch

In diesem Fall wird die Nettoproduktion, welche in das Netz gespiesen wird, gemessen und vergütet. Die Nettoproduktion der Anlage ergibt sich aus der Gesamtproduktion der Anlage abzüglich dem Eigenbedarf *der Anlage selbst* (sog. Hilfsspeisung), durch z.B. Lüftung,

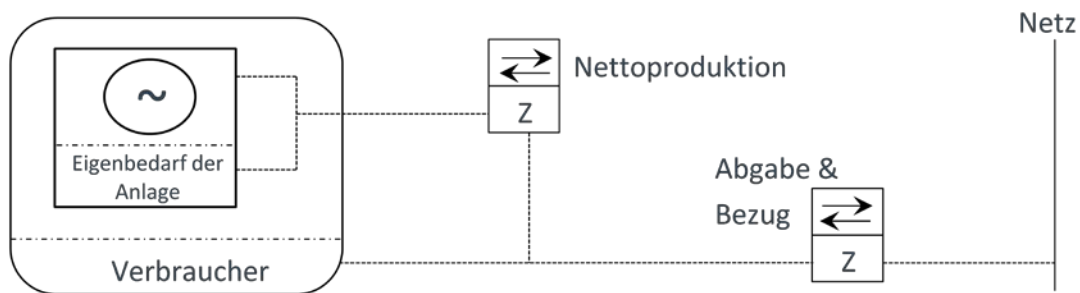


Kühlung etc. Diese Art der Energiemessung ermöglicht grundsätzlich eine Erfassung der Energieproduktion für einen HKN. Bei Anlagen mit einer Produktionsleistung von grösser als 30 kVA ist eine Lastgangmessung mit automatischer Datenübermittlung (vgl. Art. 8 Abs. 5 StromVV) und ein HKN (vgl. Art. 1d Abs. 2 EnV) zwingend. Gemäss Artikel 4 Absatz 1 der Herkunftsnachweis-Verordnung (HKNV; SR 730.010.1) erfasst der HKN grundsätzlich die Nettoproduktion<sup>3</sup>.

#### 4.2. Eigenverbrauch

Wird ein Teil der Produktion vor Ort selber verbraucht, ist folgendes Messschema empfehlenswert:

##### *Messanordnung B1: Überschussmessung mit zusätzlichem Produktionszähler*



**Abbildung 2 : Anordnung der Zähler bei Eigenverbrauch mit Anschlussleistung > 30 kVA**

Wichtig ist, dass der netzseitige Zähler Abgabe und Bezug separat messen kann. Dafür ist ein so genannter bidirektionaler Zähler erforderlich, der Abgabe und Bezug in separaten Registern speichert (z.B. ein Vierquadrantenzähler, siehe dazu Kapitel 8 Glossar). Würden Abgabe und Bezug gegeneinander saldiert, was bei einem rückwärtslaufenden Zähler der Fall wäre, würde das Prinzip der Zeitgleichheit beim Eigenverbrauch verletzt werden.

Ist die Anschlussleistung der Anlage grösser als 30 kVA, ist die Erfassung des HKN obligatorisch<sup>4</sup> (Art. 1d Abs. 2 EnV). Da auf dem HKN grundsätzlich die Nettoproduktion<sup>5</sup> erfasst wird, ist dafür eine Messung mit automatischer Datenübermittlung zu installieren (siehe Schema in

<sup>3</sup> Bei einer Abrechnung nach Eigenverbrauch kann in gewissen Fällen die Überschussenergie anstelle der Nettoproduktion erfasst werden. Siehe dazu Abschnitt 4.2.

<sup>4</sup> Ausgenommen von der HKN-Pflicht sind Anlagen, die während höchstens 50 Stunden pro Jahr betrieben werden, wie z.B. Notstromaggregate (Art. 3a HKNV).

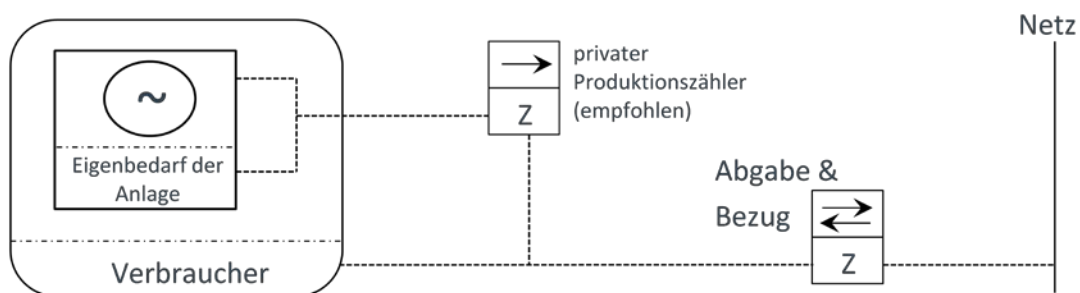
<sup>5</sup> Eine Ausnahme bilden Anlagen in der Mehrkostenfinanzierung (MKF), sowie Anlagen ≤ 300 kVA, falls diese vor dem 1.1.2013 in Betrieb genommen wurden und einen Eigenverbrauch von höchstens 20% ausweisen. In diesem Fall ist die Erfassung der Überschussenergie zulässig und ein einziger bidirektionaler Zähler ausreichend (Art. 6 Abs. 2 HKNV).



Abbildung 2). Ab 1.1.2015 gilt, dass die HKN für die selbst verbrauchte Elektrizität entwertet werden müssen<sup>6</sup>. Zu diesem Zweck übermittelt der Netzbetreiber die Überschussenergie (Abgabe ins Netz) an Swissgrid. Der Eigenverbrauch wird dann berechnet aus Nettoproduktion minus Abgabe. Die Kosten für die Messung trägt der Produzent (vgl. Art. 2 Abs. 3 EnV und Art. 8 Abs. 5 StromVV).

Für Anlagen mit einer Anschlussleistung von 30 kVA oder weniger ist grundsätzlich kein reiner Produktionszähler erforderlich. Ein einziger bidirektionaler Zähler, der die Einspeisung in das Netz sowie die Auspeisung aus dem Netz erfassen kann, ist ausreichend (sofern es sich um einen einzigen Endverbraucher handelt, ansonsten siehe Kapitel 6). Das BFE empfiehlt jedoch, die Nettoproduktion ebenfalls zu erfassen, beispielsweise mit dem im Wechselrichter integrierten Zähler. Die allenfalls daraus entstehenden Kosten sind durch den Produzenten zu tragen. Der HKN ist für Anlagen mit dieser Anschlussleistung freiwillig. Dabei ist es zulässig, statt der Nettoproduktion nur die Überschussenergie auf dem HKN zu erfassen (Art. 4 Abs. 2<sup>bis</sup> HKNV)<sup>7</sup>. Wenn sich ein Anlagebetreiber freiwillig für den HKN entscheidet, kann also derselbe bidirektionale Überschuss- und Bezugszähler verwendet werden, auf dem auch die Abrechnung gegenüber dem Netzbetreiber basiert. Auf Abbildung 3 ist das zugehörige Messschema dargestellt.

### **Messanordnung B2: Überschussmessung bei Kleinanlagen**



**Abbildung 3 : Anordnung der Zähler bei Eigenverbrauch mit Anschlussleistung  $\leq 30$  kVA**

Das BFE empfiehlt, bei Installationen nach Variante B die technischen Vorkehrungen so zu treffen, dass ein Anschluss nach Variante A (Abbildung 1) ohne erheblichen Mehraufwand möglich wird. Die durch die Installation allenfalls entstehenden Kosten sind durch den Produzenten zu tragen.

<sup>6</sup> Siehe <http://www.admin.ch/opc/de/official-compilation/2013/3631.pdf>.

<sup>7</sup> Wird auf den HKN verzichtet oder nur die Überschussleistung auf dem HKN erfasst, müssen für den Eigenverbrauch auch keine HKN gelöscht werden.





### 4.3. Eigenverbrauch mit Hinterschaltung (serielle Messung)

Bei räumlich ausgedehnten Situationen oder unterschiedlichen Spannungsebenen sind Hinterschaltungsmöglichkeiten im Sinne von Abbildung 4 vorzusehen. Die allenfalls daraus entstehenden Mehraufwände für die Netzbetreiber sind dem Verursacher in Rechnung zu stellen.

#### Hinterschaltung

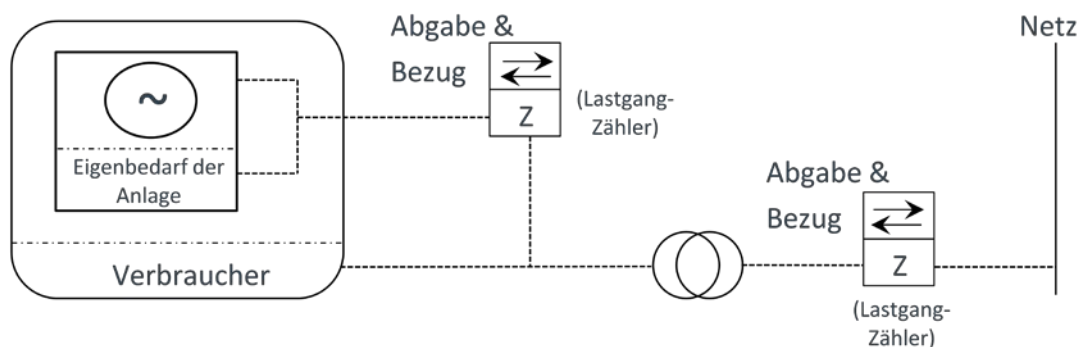


Abbildung 4 : Messschema bei einer Hinterschaltung

Eine Hinterschaltung kommt beim Bezug auf einer höheren Spannungsebene zum Zug. Sie erfolgt hauptsächlich bei Kunden mit nur einem Anschluss an das öffentliche Verteilnetz, bei welchen der Einspeisepunkt der Produktionsanlage hinter der Transformierung angeordnet ist. Häufig ist dies bei Arealnetzen und Mittelspannungskunden der Fall. Um eine korrekte Bilanzierung nach Ausführungsvariante A oder B (siehe Abbildung 1 und Abbildung 2) sicher zu stellen, müssen bei Hinterschaltungen beide Zähler mit Lastgangmessung und Kommunikationsanschluss ausgerüstet werden.

Wird die Anlage im Eigenverbrauch betrieben, ist für die Erfassung der Nettoproduktion auf dem HKN der anlageseitige Zähler massgebend (links im Schema). Für die Erfassung des Überschusses ist der netzseitige Zähler massgebend (rechts im Schema). Bei Anlagen im Eigenverbrauch mit kostendeckender Einspeisevergütung (KEV) wird nur die Überschussenergie (netzseitiger Zähler) vergütet.

Wird die Anlage nicht zum Eigenverbrauch genutzt, ist der anlageseitige Zähler massgebend für die Vergütung der (virtuell) ins Netz eingespeisten Energie. Die aus dem Netz bezogene Energie muss dann um diese Energiemenge korrigiert werden: sie ergibt sich aus der Summe des netzseitigen Bezugszählers (positives Vorzeichen) und des anlageseitigen Produktionszählers (negatives Vorzeichen).



Aufgrund des Transformators zwischen den zwei Zählern entstehen Transformierungsverluste. Der Netzbetreiber regelt mit dem Anlagebetreiber, wie diese ausgeglichen werden (z.B. über eine sog. Messstellenkorrektur).

## 5. Bildung von Kundengruppen

Zur verursachergerechten Anlastung der Netzkosten können Netzbetreiber die Endverbraucher in verschiedene Tarifikundengruppen einteilen. Die Netzbetreiber sind in der Bildung von Kundengruppen frei, solange diese einheitlich, nicht diskriminierend, kostenbasiert und unter Einhaltung von Art. 18 Abs. 2 StromVV<sup>8</sup> durchgeführt wird. Massgebend für die Einteilung in eine Kundengruppe ist die Verbrauchscharakteristik eines Endkunden, also insbesondere die Höhe und der zeitliche Verlauf des Stromkonsums. Betreibt der Endkunde gleichzeitig auch eine Produktionsanlage, hat dies in der Regel auf den Stromverbrauch keinen Einfluss. Was sich jedoch ändert, ist das Bezugsprofil aus dem Netz, da ein Teil des verbrauchten Stroms nicht mehr über das Netz bezogen, sondern vor Ort selber produziert wird. Bei grösseren Anlagen kann die Abweichung zwischen Bezugs- und Verbrauchsprofil so stark sein, dass die Bildung einer separaten Kundengruppe gerechtfertigt ist.

Für Endkunden mit einer Produktionsanlage, deren Anschlussleistung unter 10 kVA ist, darf die Einteilung in eine Tarifikundengruppe gemäss Art. 18 Abs. 1<sup>bis</sup> StromVV ausschliesslich auf der Verbrauchscharakteristik basieren. Die Tatsache, dass ein Teil des verbrauchten Stroms selber produziert wird, spielt dabei keine Rolle.

Endkunden mit einer Produktionsanlage, deren Anschlussleistung 10 kVA übersteigt, dürfen gemäss Art. 18 Abs. 1<sup>bis</sup> StromVV, nur in eine separate Kundengruppe<sup>9</sup> eingeteilt werden, wenn das Bezugsprofil aus dem Netz erheblich abweicht von demjenigen anderer Endverbraucher mit der gleichen Verbrauchscharakteristik.

---

<sup>8</sup> Der Netznutzungstarif muss bei Spannungsebenen unter 1 kV für Endverbraucher in ganzjährig genutzten Liegenschaften ohne Leistungsmessung zu mindestens 70 Prozent ein nicht-degressiver Arbeitstarif (Rp./kWh) sein.

<sup>9</sup> Intelligente Messsysteme beim Endverbraucher können die Bildung derartiger Kundengruppen stark unterstützen.



Ungeachtet davon in welche Kundengruppe ein Endverbraucher eingeteilt ist, wird das Netznutzungsentgelt nur für den Strom bezahlt, der tatsächlich aus dem Netz bezogen wurde. Auf selber produziertem und zeitgleich<sup>2</sup> vor Ort konsumiertem Strom muss kein Netznutzungsentgelt bezahlt werden. Ebenso fallen weitere Abgaben, wie z.B. der Zuschlag für die kostendeckende Einspeisevergütung, die Systemdienstleistungen oder die Abgaben an das Gemeinwesen, nur auf dem aus dem Netz bezogenen Strom an.

## 6. Gemeinsamer Eigenverbrauch mehrerer Endverbraucher

Die Eigenerzeugung kann am Ort der Produktion auch auf mehrere Endverbraucher aufgeteilt werden. Eine solche Lösung kann beispielsweise bei Mietliegenschaften oder Stockwerkeigentümern sinnvoll sein. Damit der Eigenverbrauch in solchen Fällen in die Praxis umgesetzt werden kann, bedarf es einiger Grundprinzipien. Diese regeln die technischen und administrativen Abläufe derart, dass keine Widersprüche zu anderen Gesetzgebungen (insbesondere den Regeln zur Grundversorgung und dem freien Strommarkt) entstehen. Soll die Energie einer oder mehrere Erzeugungsanlagen auf mehrere Endverbraucher aufgeteilt werden, sind folgende Grundsätze einzuhalten:

- (i) ***Auch mehrere Endverbraucher mit einer Erzeugungsanlage können am Ort der Produktion ihren Strom selber verbrauchen.*** Sie bilden dann eine "Eigenverbrauchsgemeinschaft". Der Netzbetreiber vergütet den Überschuss (d.h. die Rückspeisung ins Netz) und stellt den tatsächlich aus dem Netz bezogenen Strom gesamthaft in Rechnung. Zu diesem Zweck definiert die Eigenverbrauchsgemeinschaft gegenüber dem EVU einen einzigen Ansprechpartner mit Entscheidungsbeugnissen. Das Vertragsverhältnis zwischen dem Netzbetreiber und den einzelnen Verbrauchsstätten bleibt jedoch bestehen. Wenn in der entsprechenden Kundenkategorie eine Grundgebühr vorgesehen ist, fällt diese weiterhin je Verbrauchsstätte an, kann jedoch via Eigenverbrauchsgemeinschaft gesamthaft in Rechnung gestellt werden.
- (ii) ***Der Netzbetreiber bleibt verantwortlich für die Messung des Stromverbrauchs jeder Verbrauchsstätte seiner Endkunden.*** Eine Verbrauchsstätte ist eine Betriebsstätte eines Endkunden, die eine wirtschaftliche und örtliche Einheit bildet. In einem Mehrfamilienhaus ist also jede Wohnung eine Verbrauchsstätte, in einem Industriepark die einzelnen Firmen. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Endverbraucher das Objekt mieten oder besitzen. Mit dieser Messung kann der Netzbetreiber sicherstellen, dass das Bündelungsverbot für den Zutritt in den freien Markt eingehalten wird



(Art. 11 Abs. 1 und 2 StromVV). Der Netzbetreiber hat die Messdaten den Endverbrauchern zur Verfügung zu stellen. Die Kosten für die Messung der einzelnen Verbrauchsstätten sind im Netznutzungsentgelt enthalten. Die Kosten für den netzseitigen Abgabe- und Bezugszähler sind durch die Eigenverbrauchsgemeinschaft zu tragen. Die Messdienstleistung kann im Einverständnis mit dem Netzbetreiber auch durch einen Dritten durchgeführt werden (Art. 8 Abs. 2 StromVV). So kann beispielsweise die Eigenverbrauchsgemeinschaft selber die einzelnen Verbrauchsstätten messen (mit Zustimmung des Netzbetreibers und unter Einhaltung der gesetzlichen Rahmenbedingungen, wie z.B. dem Bündelungsverbot). Solche Vereinbarungen sind vertraglich festzuhalten.

**(iii) Die Abrechnung innerhalb der Eigenverbrauchsgemeinschaft ist Sache der Endverbraucher und des Anlageeigentümers.** Der Ansprechpartner der Eigenverbrauchsgemeinschaft ist zuständig, die über ihn abgewickelten Informations-, Daten- und Zahlungsflüsse gegenüber den am Eigenverbrauch teilnehmenden Endverbrauchern geltend zu machen und eine sachgerechte Zuordnung der in Eigenerzeugung produzierten Energie auf die einzelnen Endverbraucher (z.B. Mieter) vorzunehmen. Der Netzbetreiber kann die Abrechnung innerhalb der Eigenverbrauchsgemeinschaft als bezahlte Dienstleistung anbieten, ist dazu aber nicht verpflichtet. In jedem Fall hat der Netzbetreiber die Messdaten, d.h. also insbesondere den Stromkonsum je Verbrauchsstätte, zur Verfügung zu stellen.

**(iv) Ein Austritt aus der Eigenverbrauchsgemeinschaft in die Vollversorgung durch den Netzbetreiber ist möglich.** Aus- und Eintritte in die Eigenverbrauchsgemeinschaft sind dem Netzbetreiber mit 3-monatiger Vorlaufszeit zu melden (in Analogie zu Art. 2 Abs. 2<sup>quater</sup> EnV). Für die Umstellung im Abrechnungssystem kann der Netzbetreiber der Eigenverbrauchsgemeinschaft angemessene Gebühren in Rechnung stellen. Da nach wie vor jeder Endverbraucher einen eigenen Stromzähler hat, sollte beim Austritt kein Zählerumbau nötig sein. Die Abrechnung erfolgt dann allerdings virtuell und nicht gemäss den physikalischen Stromflüssen. Endkonsumenten, welche nicht in der Eigenverbrauchsgemeinschaft sind, bezahlen dann ihren ganzen Stromverbrauch so, als hätten sie diesen vollumfänglich aus dem Netz bezogen. Konsequenterweise muss dieser Stromverbrauch dann beim netzseitigen Bezugszähler für die Eigenverbrauchsgemeinschaft in Abzug gebracht werden.



**(v) Die Eigentumsverhältnisse der Erzeugungsanlage spielen keine Rolle.**

**(vi) Alle Endverbraucher und Erzeugungsanlagen einer Eigenverbrauchsgemeinschaft müssen hinter dem selben Netzanschlusspunkt liegen.** Der Netzanschlusspunkt ist gemäss Branchendokument der Ort, an dem die Anbindung an das Netz des Netzbetreibers erfolgt<sup>10</sup>. Für die Anlage ist der technisch und gesamtwirtschaftlich günstigste Netzanschlusspunkt unter Einbezug der Interessen des Netzanschlussnehmers festzulegen.

## 7. Anwendungsbeispiele

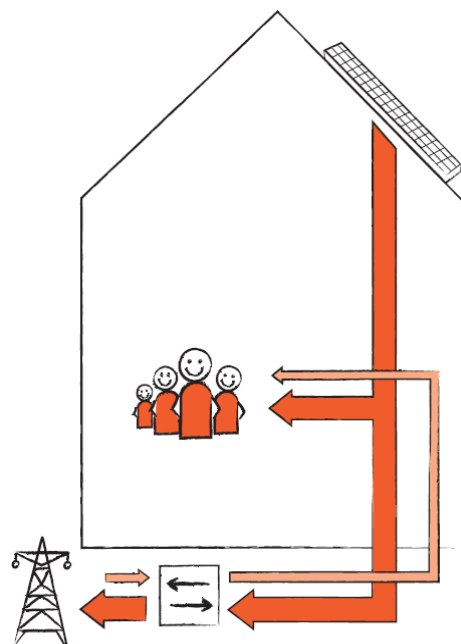
Im folgenden werden die Regeln zum Eigenverbrauch anhand einiger konkreter Praxisbeispiele erläutert.

### 1) PV-Anlage 5 kWp auf einem Einfamilienhaus mit Eigenverbrauch

Unabhängig davon, ob der Eigentümer die Kostendeckende Einspeisevergütung (KEV), eine Einmalvergütung oder gar keine Förderung beansprucht, kann er wählen, ob er nach dem Modus des Eigenverbrauchs abrechnen will oder nicht.

Entscheidet er sich für den Eigenverbrauch, muss ein bidirektionaler Bezugs- und Abgabemesser installiert sein (Messanordnung B, Abbildung 5).

Erhält der Eigentümer die KEV, muss er sich zu diesem Zweck Herkunftsnachweise (HKN) ausstellen lassen. Im Eigenverbrauch basiert die vergütete Strommenge auf dem Abgabemesser.



**Abbildung 5 : Illustration für eine Produktionsanlage  $\leq 30$  kVA im Eigenverbrauch**

<sup>10</sup> Der Netzanschlusspunkt an Verteilnetze ist je nach Typ und Ausmass der bestehenden Erschliessung die Abgangsklemmen der Niederspannungs-Verteilung in der Transformatorenstation, die Abgangsklemmen in der Verteilkabine oder die Abzweigklemmen auf Frei- oder Kabelleitungen (siehe Branchendokument "Empfehlung Netzanschluss" des Verbands Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen).



Erhält der Eigentümer keine KEV, ist es ihm überlassen, ob er sich für den ökologischen Mehrwert der Anlage HKN ausstellen lassen will oder nicht. Im Eigenverbrauch basiert die HKN-Ausstellung auf dem Abgabezähler.

## 2) PV-Anlage 5 kWp auf einem Einfamilienhaus ohne Eigenverbrauch

Unabhängig davon, ob der Eigentümer die KEV, eine Einmalvergütung oder gar keine Förderung beansprucht, kann er wählen, ob er nach dem Modus des Eigenverbrauchs abrechnen will oder nicht.

Entscheidet er sich für eine getrennte Abrechnung, braucht es je einen separaten Verbrauchs- und Produktionszähler (Messanordnung A). Die daraus entstehenden Zusatzkosten sind vom Produzenten zu tragen.

Erhält der Eigentümer die KEV, muss er sich zu diesem Zweck HKN ausstellen lassen. Da er nicht im Eigenverbrauch ist, basiert die Vergütung auf dem Produktionszähler.

Erhält der Eigentümer keine KEV, ist es ihm überlassen, ob er sich für den ökologischen Mehrwert der Anlage HKN ausstellen lassen will oder nicht. Da nicht nach Eigenverbrauch abgerechnet wird, basiert die HKN-Ausstellung auf dem geeichten Produktionszähler.

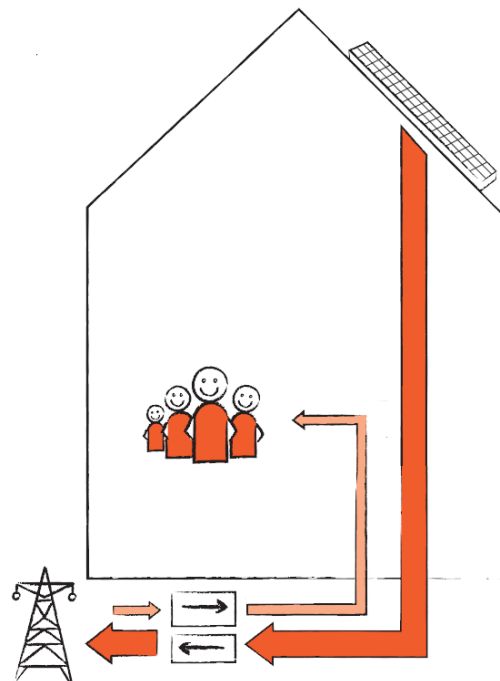


Abbildung 6 : Illustration für eine Produktionsanlage  $\leq 30$  kVA ohne Eigenverbrauch



### 3) PV-Anlage 40 kWp auf einem Bürogebäude

Unabhängig davon, ob der Eigentümer die KEV erhält oder nicht, kann er wählen, ob er nach dem Modus des Eigenverbrauchs abrechnen will oder nicht.

Entscheidet er sich für den Eigenverbrauch, muss ein bidirektionaler Bezugs- und Abgabemesser installiert sein. Zudem muss er in diesem Fall für die HKN einen geeichten Produktionszähler installieren (Messanordnung B). Entscheidet er sich für eine getrennte Abrechnung, braucht es je einen separaten Verbrauchs- und Produktionszähler (Messanordnung A).

In jedem Fall muss er sich HKN ausstellen lassen, da die Anschlussleistung der Anlage über der Grenze von 30 kVA für die Erfassungspflicht liegt. Sowohl beim Eigenverbrauch wie auch bei der getrennten Abrechnung basieren die HKN auf dem Produktionszähler. Im Falle des Eigenverbrauchs müssen die HKN für die selbst verbrauchte Elektrizität spätestens ab 1.1.2015 entwertet werden.

### 4) Mehrfamilienhaus mit mehreren Einzelanlagen

Werden in einem Mehrfamilienhaus mehrere Einzelanlagen installiert, können diese je einzeln im Eigenverbrauch betrieben werden. Übersteigt die Anschlussleistung insgesamt 30 kVA, sind HKN und Lastgangmessung obligatorisch<sup>11</sup>. In diesem Fall werden die Anlagen einzeln im HKN-System registriert und die Nettoproduktion je Anlage erfasst (Einzelpfeile rechts in der Abbildung 7). Die Nettoproduktion entspricht jeweils der Bruttoproduktion abzüglich des Eigenbedarfs *der Anlage selber*.

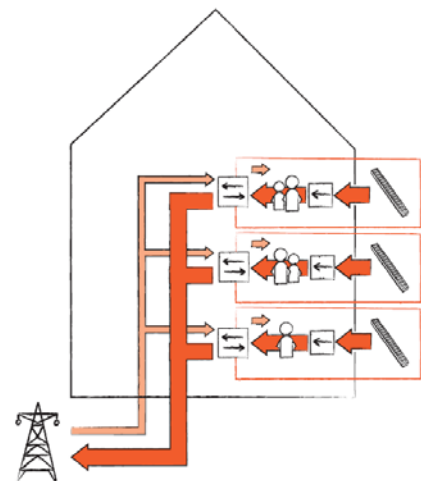


Abbildung 7 : Illustration für ein Mehrfamilienhaus mit Einzelanlagen

Gegenüber dem Netzbetreiber rechnet jede einzelne Wohnung den Überschuss und den Restbezug aus dem Netz ab. Dazu braucht es je Wohnung einen bidirektionalen Zähler (doppelte Pfeile in der Mitte von Abbildung 7).

<sup>11</sup> Gehören die Anlagen trotz eines gemeinsamen Netzanschlusspunkts verschiedenen Produzenten, können sie u.U. von der HKN- und Lastgang-Pflicht ausgenommen sein (sofern die einzelnen Einspeisleistungen 30 kVA nicht übersteigen).



5) Mehrfamilienhaus mit einer gemeinsamen Produktionsanlage unter 30kVA (nicht lastganggemessen)

Die Bewohner eines Mehrfamilienhauses können auch gemeinsam eine Anlage im Eigenverbrauch betreiben. Ob es sich um Mieter oder Stockwerkeigentümer handelt, spielt dabei keine Rolle. Ebenfalls ist es nicht von Belang, ob die Anlage im Besitz der Mieterschaft, des Hauseigentümers oder eines Dritten ist. Für die Abrechnung gegenüber dem Netzbetreiber schließen sich Bewohner und Anlagebetreiber zusammen zu einer Eigenverbrauchsgemeinschaft (orangefarbene Umrandung in Abbildung 8). Der Netzbetreiber vergütet der Eigenverbrauchsgemeinschaft gesamthaft den Überschuss (d.h. die Rückspeisung ins Netz) und stellt ihr den Bezug aus dem Netz in Rechnung. Die Abrechnung untereinander ist Sache der Eigenverbrauchsgemeinschaft.

Die einzelnen Mieter können dann nicht mehr ein individuelles Stromprodukt bei ihrem EVU bestellen. Die Eigenverbrauchsgemeinschaft (vertreten durch die Ansprechperson mit Entscheidungsbefugnis) wählt ein einheitliches Stromprodukt für den Bezug aus dem Netz.

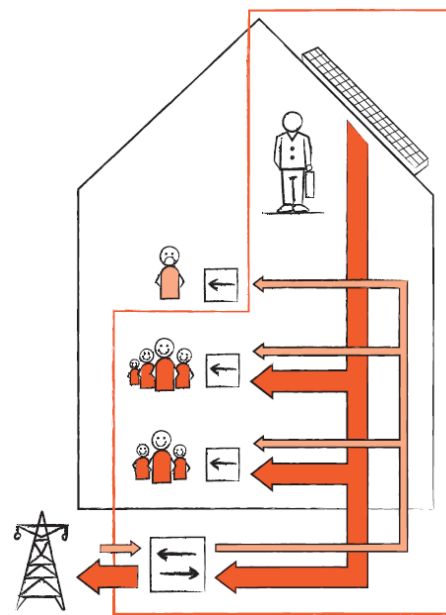


Abbildung 8 : Illustration für ein Mehrfamilienhaus mit einer gemeinsamen Anlage

Zur oben beschriebenen Abrechnungsvariante sind verschiedene Alternativen denkbar. Um Kosten und Aufwand zu minimieren, kann eine Erzeugungsanlage beispielsweise mit dem Allgemeinverbrauch einer Liegenschaft verbunden werden. So können alle von der produzierten Energie profitieren, ohne dass hohe Kosten für Mess- und Informationswesen oder Abwicklungsaufwand anfallen.

Wird der Eigenverbrauch nicht für den Allgemeinverbrauch abgewickelt, sondern kann jeder Endverbraucher der Eigenverbrauchergemeinschaft den am Ort produzierten Strom zeitgleich selber beziehen, so ist zur Abrechnung gegenüber der Eigenverbrauchsgemeinschaft ein bidirektionaler Zähler für das ganze Haus (schwarzer Doppelpfeil unten in Abbildung 8)





zu installieren. Zusätzlich ist der Netzbetreiber zuständig für die Messung des Stromverbrauchs der einzelnen Wohnungen (schwarze Pfeile in der Mitte von Abbildung 8). Damit kann er das Recht auf den Zugang zum freien Markt (über 100 MWh Jahresverbrauch pro Verbrauchsstätte gemäss Art. 11 StromVV) für jede einzelne Wohnung überprüfen. Er stellt dem Ansprechpartner der Eigenverbrauchsgemeinschaft die Daten zu Abrechnungszwecken zur Verfügung (unter Einhaltung des Datenschutzes). Falls gewünscht, kann der Netzbetreiber die interne Abrechnung der Eigenverbrauchsgemeinschaft auch als Dienstleistung übernehmen. Der Netzbetreiber kann pro Verbrauchsstätte eine Grundgebühr in Rechnung stellen, sofern dies im Tarifblatt für die entsprechende Kundenkategorie vorgesehen ist. Dadurch wird verhindert, dass sich Endverbraucher zu Pro-Forma-Eigenverbrauchsgemeinschaften zusammenschliessen, die eine unbedeutend kleine Anlage installieren, damit sie keine Grundgebühr zahlen müssen.

Es ist den Mietern oder Stockwerkeigentümern freigestellt, ob sie sich an der Eigenverbrauchsgemeinschaft beteiligen oder nicht. Endverbraucher, die sich nicht beteiligen, werden rechnerisch behandelt, als wären sie direkt ans Verteilnetz angeschlossen, auch wenn der Strom physikalisch über den Hauszähler läuft. Sie können dementsprechend ihr Stromprodukt frei wählen. Der Netzbetreiber stellt ihnen den gesamten Verbrauch (inkl. Netznutzungsentgelt) in Rechnung. Ihr Verbrauch muss rechnerisch vom Bezugsregister des Hauszählers abgezogen werden. Wenn nur ein kleiner Anteil der Verbrauchsstätten an der Eigenverbrauchsgemeinschaft teilnimmt, der Hauszähler aber den Eigenverbrauch aller Verbrauchsstätten misst, kann der Eigenverbrauch der Gemeinschaft über einen Faktor bestimmt werden (z.B. Anzahl Wohnungen in der Gemeinschaft durch Anzahl Wohnungen total).



6) Mehrfamilienhaus mit einer gemeinsamen Produktionsanlage > 30kVA (lastganggemessen)

Für Produktionsanlagen mit einer Anschlussleistung von über 30 kVA ist ein Lastgangzähler obligatorisch (Art. 8 Abs. 5 StromVV). Dieser kann, wie in Abbildung 9 dargestellt, netzseitig installiert werden, mit zusätzlichen einfachen Zählern für jede Wohnung wie auch für die Produktionsanlage. Der Produktionszähler muss keine Lastgangmessung aufweisen, er muss jedoch die Produktion automatisiert ans HKN-System der Swissgrid übermitteln können.

Eine teurere, dafür präzisere und einfach automatisierbare Lösung ist in Abbildung 10 dargestellt. Bei jeder Wohnung und der Anlage selber ist ein Lastgangzähler installiert. Der Überschuss und der Bezug aus dem Netz werden rechnerisch ermittelt. Diese Konstellation erlaubt eine exakte, automatische Bestimmung des Eigenverbrauchs auch wenn einzelne Mieter nicht an der Eigenverbrauchsgemeinschaft teilnehmen.

Wie im vorangehenden Beispiel rechnet der Netzbetreiber direkt mit der Eigenverbrauchsgemeinschaft ab. Falls eine Grundgebühr (je Verbrauchsstätte) in der Kundengruppe vorgesehen ist, wird diese entweder über die Eigenverbrauchsgemeinschaft in Summe eingefordert oder den einzelnen Verbrauchern separat in Rechnung gestellt. Auch in diesem Beispiel werden Verbraucher, die nicht in der Eigenverbrauchsgemeinschaft sind, virtuell vollständig aus dem Verteilnetz beliefert.

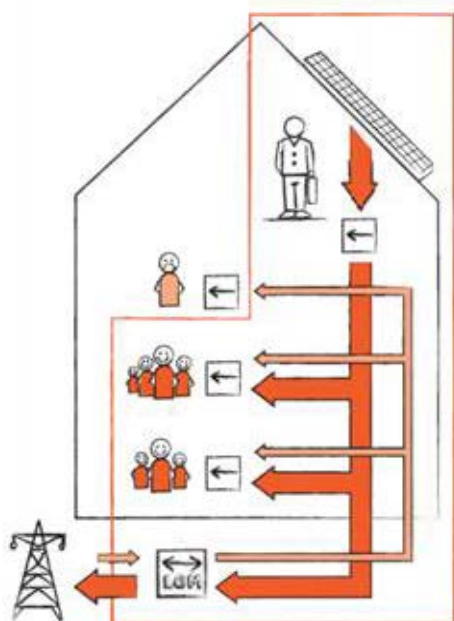


Abbildung 9 : Mehrfamilienhaus mit gemeinsamer Anlage und einem Lastgangzähler

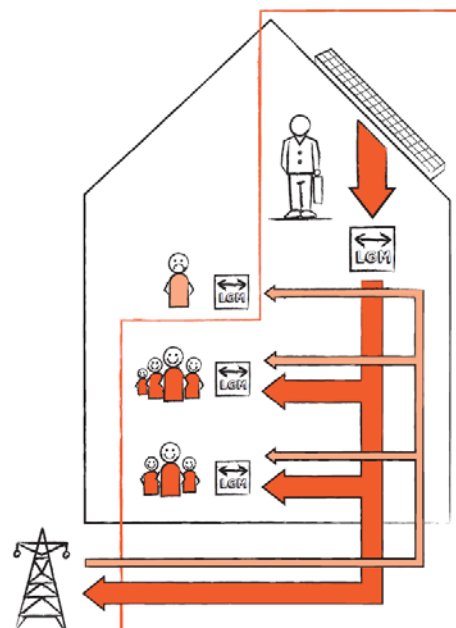
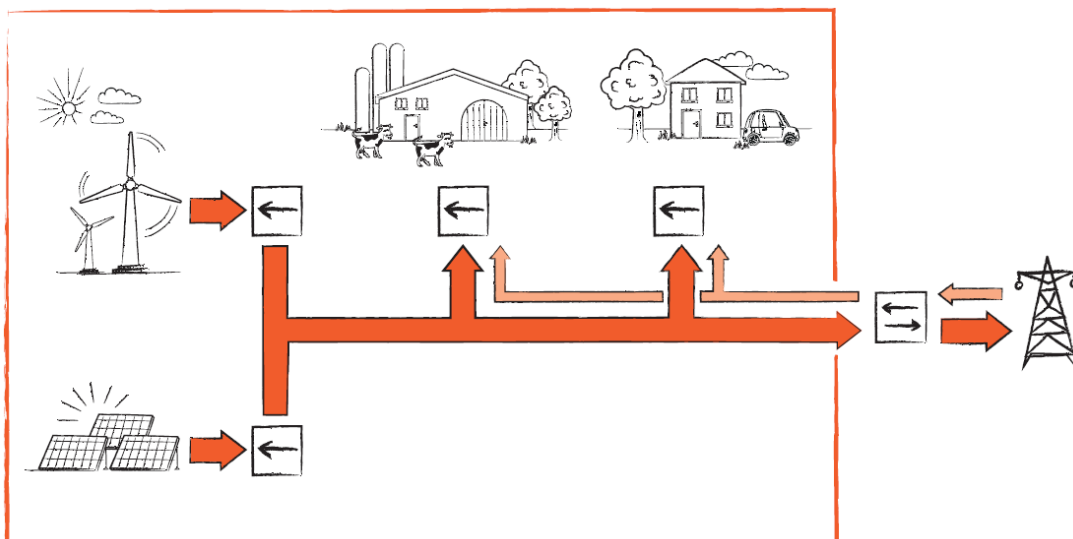


Abbildung 10 : Mehrfamilienhaus mit gemeinsamer Anlage und mehreren Lastgangzählern



## 7) Mehrere Gebäude am selben Netzanschlusspunkt

Eigenverbrauch ist grundsätzlich auch für mehrere Gebäude bzw. Stromerzeugungsanlagen möglich, solange diese am gleichen Netzanschlusspunkt an das öffentliche Verteilnetz angeschlossen sind. Sobald Strom durch den Netzanschlusspunkt – und damit über das öffentliche Verteilnetz – fließt, ist kein Eigenverbrauch mehr möglich. Der Netzanschlusspunkt wird durch den Netzbetreiber gemäss den physikalischen Gegebenheiten festgelegt (siehe Fussnote 10 auf Seite 13). Wer die Anlagen bzw. Gebäude nutzt, wie die Eigentumsverhältnisse sind, und ob es sich um Mieter, Besitzer oder Contractor handelt, spielt dabei keine Rolle.



**Abbildung 11 : Verschiedene Stromerzeugungsanlagen und Nutzer hinter dem gleichen Netzanschlusspunkt**

Wird eine kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) bezogen, können nur diejenigen Anlagen im Eigenverbrauch betrieben werden, die den gleichen KEV-Vergütungssatz erhalten. Würden mehrere KEV-Anlagen mit unterschiedlichen Vergütungssätzen zusammen im Eigenverbrauch betrieben, wäre es nicht mehr möglich zu ermitteln, mit welchem KEV-Satz die Überschussenergie vergütet werden muss (da diese nicht einzeln je Anlage gemessen werden kann).<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Theoretisch wäre es denkbar, mit einem komplexen Mess- und Abrechnungssystem die Überschussenergie virtuell auf die einzelnen Anlagen aufzuteilen, z.B. proportional zur jeweiligen Produktion. Die Kosten eines solch komplexen Abrechnungssystems wären vom Produzenten zu tragen.



## 8. Glossar und Zeichenerklärung

bidirektionaler Zähler	Stromzähler, der Ein- und Ausspeisung separat misst
EnG	Energiegesetz (SR 730.0)
EnV	Energieverordnung (SR 730.01)
HKNV	Herkunftsnachweis-Verordnung (SR 730.010.1)
KEV	kostendeckende Einspeisevergütung
LGM	Lastgangmessung
StromVG	Stromversorgungsgesetz (SR 734.7)
StromVV	Stromversorgungsverordnung (SR 734.71)
unidirektionaler Zähler	Stromzähler, der nur in eine Richtung misst
Vierquadrantenzähler	Stromzähler, der Wirk- und Blindleistung in beide Richtungen misst (siehe auch: bidirektionaler Zähler)
VNB	Verteilnetzbetreiber



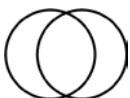
Anlage zur Erzeugung von Elektrizität



unidirektionaler Zähler



bidirektionaler Zähler



Transformator