



# NEUES RUND UM DEN EIGENVERBRAUCH

Peter Toggweiler, Basler & Hofmann AG



**Basler & Hofmann**

## Impressum

### Eigenverbrauch nach neuem Recht ab 1.1.2018

Diese Präsentation stammt aus Schulungsunterlagen von EnergieSchweiz, welche von Swissolar in Zusammenarbeit mit mehreren Partnern erstellt wurde. Für die Nutzung der Unterlagen braucht es die Zustimmung von Swissolar.

Trägerschaft Solarbildung Schweiz 2020: Swissolar

**SWISSOLAR** 

Verantwortlich für den Inhalt dieser Präsentation:

Basler & Hofmann AG, Peter Toggweiler

**Basler & Hofmann**



# PRINZIP EIGENVERBRAUCH

Neues rund um den Eigenverbrauch | 19. 9. 2018 | Peter Toggweiler



3

**Basler & Hofmann**

## Definition Eigenverbrauch (EV)

«Die Betreiber von Anlagen dürfen die selbst produzierte Energie am Ort der Produktion ganz oder teilweise selber verbrauchen. Sie dürfen die selbst produzierte Energie auch zum Verbrauch am Ort der Produktion ganz oder teilweise veräussern. Beides gilt als Eigenverbrauch.» (Energiegesetz, Art. 16)

«Energie die ein Produzent selbst produziert und am Ort der Produktion zeitgleich ganz oder teilweise selber verbraucht oder dort einem oder mehreren Dritten zum Verbrauch überlässt» (Handbuch Eigenverbrauch, VSE)

Wichtige Elemente:

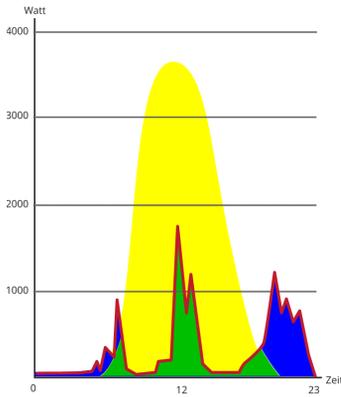
- Am Ort der Produktion
- Zeitgleich
- Eigenverbrauch darf nicht via das öffentlichen Netz genutzt werden.

Neues rund um den Eigenverbrauch | 19. 9. 2018 | Peter Toggweiler

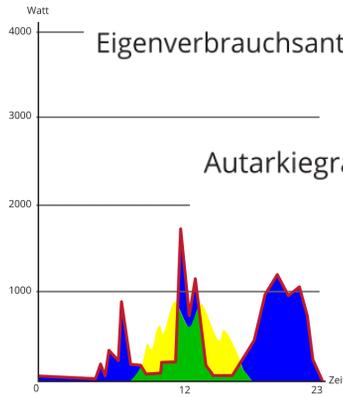


4

**Wetterabhängigkeit bei Autarkie und Eigenverbrauch**



**Sonniger Sommertag**  
Eigenverbrauchsanteil 15%, Autarkie 60%



**Bewölkter Herbsttag**  
Eigenverbrauchsanteil 60%, Autarkie 20%

$$\text{Eigenverbrauchsanteil} = \frac{\text{Eigenverbrauch} \quad \blacksquare}{\text{erzeugter Solarstrom} \quad \blacksquare + \blacksquare}$$

$$\text{Autarkiegrad} = \frac{\text{Eigenverbrauch} \quad \blacksquare}{\text{Gesamtverbrauch} \quad \blacksquare + \blacksquare}$$

**GESETZLICHE  
RAHMENBEDINGUNGEN**

## Energiestrategie 2050: Wichtigste Änderungen für PV

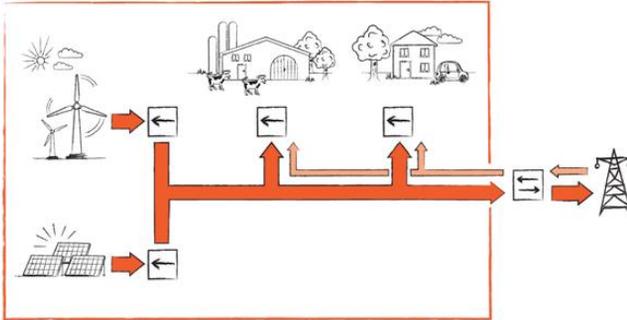


Abbildung 10 : Verschiedene Stromerzeugungsanlagen und Nutzer hinter dem gleichen Netzanschlusspunkt

- Die **KEV** existiert nicht mehr, ausser für <1000 Projekte mit Anmeldedatum bis 30.6.2012, neu heisst es Einspeisevergütung.
- Die **Einmalvergütung** ist auch für grosse Anlagen verfügbar (bis 50 MW)
- Neue Regeln für **Zusammenschlüsse zum Eigenverbrauch (ZEV)**
- Rückspesisetarife: Neue Definition, Chance auf Erhöhung

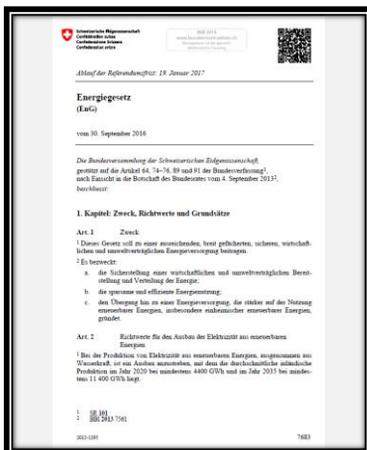
Quelle: Vollzugshilfe für die Umsetzung des Eigenverbrauchs BFE

Neues rund um den Eigenverbrauch | 19. 9. 2018 | Peter Toggweiler



7

## Energiengesetz (EnG)



Energiengesetz (EnG)

- Angenommen an der Volksabstimmung vom 21. Mai 2017
- In Kraft seit 1. Januar 2018

### Art. 16 Eigenverbrauch:

1 Die Betreiber von Anlagen dürfen die selbst produzierte Energie am Ort der Produktion ganz oder teilweise selber verbrauchen. Sie dürfen die selbst produzierte Energie auch zum Verbrauch am Ort der Produktion ganz oder teilweise veräussern. Beides gilt als Eigenverbrauch. Der Bundesrat erlässt Bestimmungen zur Definition und Eingrenzung des Orts der Produktion.

Neues rund um den Eigenverbrauch | 19. 9. 2018 | Peter Toggweiler



8

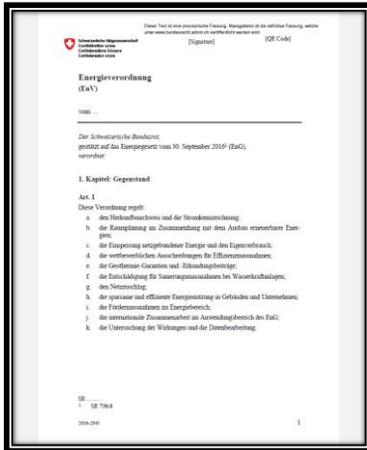
## EnG Art. 17: Zusammenschluss zum Eigenverbrauch

1. Zusammenschluss zum Eigenverbrauch ist erlaubt, falls die Produktion «erheblich» ist.
2. Eigenverbrauch darf auch für Mieter vorgesehen werden.
3. Mieter dürfen sich gegen die Einführung einer Eigenverbrauchsgemeinschaft wehren. Haben sie aber einmal zugestimmt (z. B. beim Abschluss eines Mietvertrags), müssen sie im ZEV bleiben.
4. Die Kosten zur Einführung des ZEV trägt der Grundeigentümer.

## EnG Art. 18: Verhältnis zum Netzbetreiber [...]

1. Die EVG hat nur einen Messpunkt und ist wie ein einziger Verbraucher zu behandeln.
2. Der Bundesrat kann Bestimmungen erlassen, insbesondere:
  - a) zum Mieterschutz
  - b) zu Bedingungen für Mieter und Pächter bzgl. StromVG
  - c) zu Bedingungen bzgl. Messwesen
 Solche Bestimmungen sind in die EnV eingeflossen.

## Energieverordnung (EnV)



Energieverordnung (EnV)

- Erarbeitet im Zusammenhang mit dem neuen Energiegesetz.
- Regelt Details, welche im Energiegesetz nur grundsätzlich festgehalten werden.

### Art. 15 Voraussetzung für den Zusammenschluss zum Eigenverbrauch

Der Zusammenschluss zum Eigenverbrauch ist zulässig, sofern die Produktionsleistung der Anlage oder der Anlagen bei mindestens 10 Prozent der Anschlussleistung des Zusammenschlusses liegt.

## EnV Art. 16: Teilnahme von Mietern & Pächtern am ZEV

1. Der Grundeigentümer stellt die tatsächlichen Kosten der intern produzierten und extern bezogenen Elektrizität abzüglich der Erlöse durch die eingespeiste Elektrizität in Rechnung. Die Kosten sind:
  - a) die anrechenbaren Kapitalkosten der Anlage;
  - b) die Kosten für den Betrieb und den Unterhalt der Anlage;
  - c) die Kosten für die extern bezogene Elektrizität; und
  - d) die Kosten für die interne Messung, Datenbereitstellung, Verwaltung und Abrechnung.
2. Verzinsung muss angemessen sein.
3. Wortwörtlich: „Für die intern produzierte und verbrauchte Elektrizität darf pro Kilowattstunde nicht mehr in Rechnung gestellt werden, als die Kosten des extern bezogenen Stromprodukts pro Kilowattstunde betragen.“
4. Es ist schriftlich festzuhalten, wer den ZEV nach aussen vertritt, Details zu Messung und Abrechnung, Details zum externen Stromprodukt.

## EnV Art. 16: Teilnahme von Mieter und Mieterinnen am Zusammenschluss

**Basler & Hofmann**

*Fortsetzung von EnV Art. 16*

5. Gründe zum Austritt aus dem ZEV:
  - a) Anspruch auf Marktzugang (Verbrauch >100 MWh / Jahr)
  - b) Grundeigentümer kommt den Verpflichtungen (angemessene Stromversorgung) nicht nach

*Wichtig: Weitere Austrittsgründe sind nicht vorgesehen!*
6. Die Frist zum Austritt beträgt 3 Monate
7. Keine Pflicht zur Veröffentlichung der Tarife

**Basler & Hofmann**

## EnV Art. 17: Einsatz von Stromspeichern bei ZEV

1. Störungen im Netz müssen auf eigene Kosten vermieden werden.
2. Der Anschluss erfolgt zu gleichen Bedingungen wie bei einer Produktions- resp. Verbrauchseinrichtung.
3. Speicher, die Strom entweder nur aus dem Netz beziehen oder nur in das Netz einspeisen, müssen nicht separat gemessen werden.
4. Die Messung erfolgt phasensaldierend.

*Wichtig: Ohne diesen letzten Punkt wäre ein einphasiger Speicher stark benachteiligt.*

**EnV Art. 18: Verhältnis zum Netzbetreiber**

1. Der ZEV hat dem Netzbetreiber jeweils innert 3 Monate zu melden:
  - a) Gründung eines Zusammenschlusses
  - b) Auflösung eines Zusammenschlusses
  - c) Einsatz eines Speichers inkl. Verwendungszweck des Speichers
2. Die Verträge innerhalb des Zusammenschlusses müssen dem Netzbetreiber offengelegt werden. Der Netzbetreiber muss in der Lage sein, innert 3 Monaten die Stromversorgung der ehemaligen Mitglieder des Zusammenschlusses wiederaufzunehmen.
3. Bei Ausfall des Zusammenschlusses muss der Netzbetreiber die Teilnehmer sofort versorgen.
4. Die Kosten für Mutationen trägt der Grundeigentümer.

# ZUSAMMENSCHLUSS ZUM EIGENVERBRAUCH (ZEV)

## EVG nach altem Recht und ZEV nach neuem Recht



www.bundespublikationen.admin.ch, Solarstrom für den Eigenverbrauch

Sogenannte „Eigenverbrauchsgemeinschaften“ (EVG), welche vor dem 1. Januar 2018 unter altem Recht erstellt und organisiert worden sind, stellen keine ZEV gemäss neuem Recht dar. Namentlich bleiben alle daran Beteiligten Endverbraucher im Sinne des StromVG. Das Rechtsverhältnis zwischen den einzelnen Beteiligten und dem VNB bleibt unverändert.

Zusammenschlüssen zum Eigenverbrauch (ZEV) nach neuem Recht eröffnen zusätzliche Möglichkeiten, ohne die bisherigen Eigenverbrauchsnetzungen einzuschränken

Weil rund um die ZEV vieles neu ist, hat EnergieSchweiz die Erstellung eines Leitfadens durch die direkt betroffenen Organisationen veranlasst. Es entstand der Leitfaden zum Eigenverbrauch.



Neues rund um den Eigenverbrauch | 19. 9. 2018 | Peter Toggweiler

17

## Leitfaden Eigenverbrauch



Swissolar

Ausgearbeitet im Auftrag von EnergieSchweiz durch:

- Swissolar
- Hauseigentümerverband (HEV)
- Mieterinnen- und Mieterverband (SMV)
- In Absprache mit dem Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE).

Autoren:

David Stickleberger; Swissolar  
 Peter Toggweiler; Basler & Hofmann AG  
 Annekäthi Krebs und Thomas Ammann; HEV  
 Irene Spirig und Michael Töngi; SMV  
 Olivier Stössel; VSE



Neues rund um den Eigenverbrauch | 19. 9. 2018 | Peter Toggweiler

18

## Inhalt des Leitfadens

1. Vorwort
2. Neue gesetzliche Bestimmungen ab 2018
3. Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)
4. Zusammenschluss in Miet- oder Pachtverhältnissen
5. ZEV unter Immobilieneigentümern
6. Netzanschluss, technische Vorgaben
7. Diverses

### Anhang

1. Typische Fallbeispiele
2. Abkürzungsverzeichnis und technische Erläuterungen
3. Zusatz zum Mietvertrag
4. Berechnung der Gestehungskosten
5. Dienstbarkeitsvertrag und Reglement
6. Checkliste zum Verhältnis VNB-Grundeigentümer

Bezug bei:

- [www.energieschweiz.ch/home.aspx?p=22949,22963,22976](http://www.energieschweiz.ch/home.aspx?p=22949,22963,22976)
- [www.swissolar.ch/zev](http://www.swissolar.ch/zev)

## Mindestgrösse der PV-Anlage

Ein ZEV ist nur zulässig, wenn die Produktionsleistung der Anlage oder der Anlagen mindestens 10 Prozent der Anschlussleistung des Zusammenschlusses beträgt (vgl. Art. 15 EnV).

*Beispiel: 10-Familienhaus mit 100 Ampère Anschluss-Sicherung. Dies entspricht bei 400 Volt einer Anschlussleistung von rund 70 Kilowatt. Es genügt also eine Photovoltaikanlage mit 7 Kilowatt installierter Leistung (ca. 50 m<sup>2</sup> Fläche) zur Bildung einer ZEV. Als Leistung für die Photovoltaikanlage gilt die Leistung der installierten Solarmodule bei Standard-Testbedingungen (STC).*

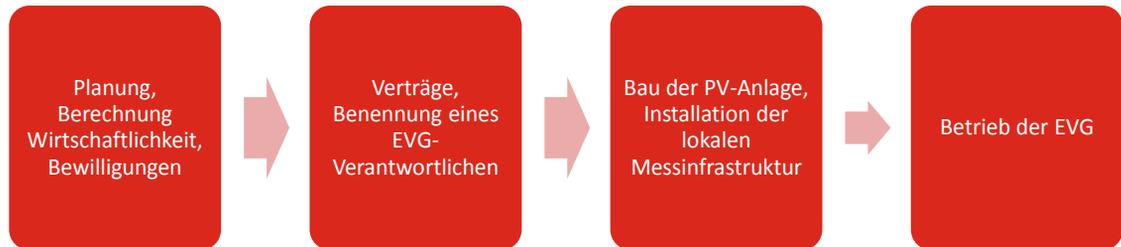
## Generelle Bestimmungen zum ZEV

- Die interne Organisation (Elektrizitätsproduktion, -verteilung, -messung etc.) ist grundsätzlich Sache des ZEV, es gelten die Bestimmungen der Energiegesetzgebung sowie des Obligationenrechts. Der VNB hat seine stromversorgungsrechtlichen Pflichten nur gegenüber dem ZEV als Ganzes wahrzunehmen.
- Bei einem ZEV mit einem Stromverbrauch von mehr als 100 MWh pro Jahr ist der Zugang zum freien Strommarkt offen (vgl. Art. 18 Abs. 2 EnG i.V.m. Art. 6 Abs. 2 und 6 StromVG). Diese Schwelle dürfte in der Regel ab ca. 25 Wohnungen überschritten werden.

## Mögliche Akteure in einem ZEV

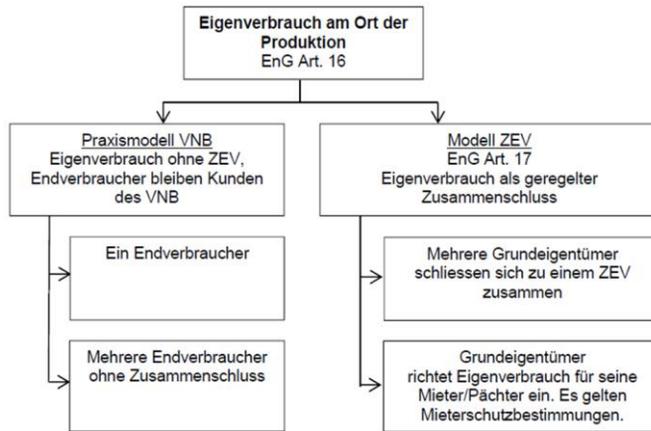


## Gründung einer Eigenverbrauchsgemeinschaft (EVG/ZEV)



## AUSZÜGE AUS DEM LEITFADEN

## Eigenverbrauch mit und ohne ZEV



Swissolar, Leitfaden Eigenverbrauch

- ZEV bietet neue Möglichkeiten, bringt aber auch neue Pflichten.
- Bisherige Modelle mit Eigenverbrauch sind weiterhin möglich.
- Auch kann der VNB Eigenverbrauch über mehrere Grundstücke anbieten, jedoch ausserhalb der Tarifbindung auch nur ohne Nutzung des öffentlichen Netzes.

Neues rund um den Eigenverbrauch | 19. 9. 2018 | Peter Toggweiler



25

## Grundsätzliches zum Praxismodell VNB

- Die Beteiligte im Praxismodell VNB bleiben je einzeln Endverbraucher im Sinne des StromVG.
- Ihnen stehen gegenüber dem Netzbetreiber weiterhin sämtliche entsprechenden Rechte gemäss StromVG und StromVV zu.
- So können sie beispielsweise ihr Stromprodukt beim Grundversorger frei wählen.
- Der Verteilnetzbetreiber als Grundversorger muss seinen Grundversorgungsauftrag mit all seinen Pflichten weiterhin wahrnehmen.
- Für den Vollzug der stromversorgungsrechtlichen Rechte und Pflichten ist die EICom zuständig.
- Der einfachste Fall im Modell VNB bleibt das Einfamilienhaus mit der PV-Anlage auf dem Dach und der Überschussmessung am Messpunkt.
- Für grössere Objekte haben zahlreiche Verteilnetzbetreiber neue Abrechnungsmodelle zum Verkauf der vor Ort produzierten Elektrizität entwickelt.

Neues rund um den Eigenverbrauch | 19. 9. 2018 | Peter Toggweiler

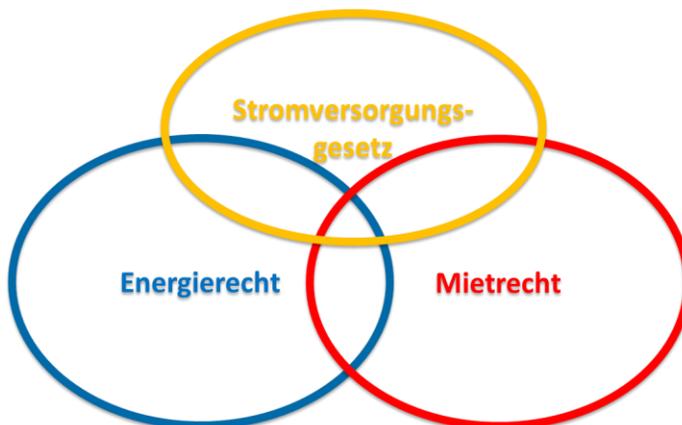


26

## Praxismodell VNB im Fall Miete

- Teilnahme von Mietern an einer EVG gemäss Praxismodell VNB beruht auf der Freiwilligkeit aller Beteiligten.
- Der Mieter bleibt Endverbraucher und wird durch den Verteilnetzbetreiber versorgt.
- Die Schutzbestimmungen im Fall ZEV für Mieter/Pächter als Endverbraucher gemäss Art. 16 EnV entfallen hier.
- Es gelten stattdessen weiterhin alle Teilnehmer die Vorgaben gemäss StromVG und StromVV, insbesondere betreffend Strompreis.
- Günstigere Strompreise für den vor Ort produzierten Solarstrom in zulässig.
- Ein Wechsel von einem Praxismodell VNB zu ZEV ist möglich, wenn der Grundeigentümer einen solchen neu vorsieht.
- Andersherum ist der Austritt aus einem ZEV nur unter ganz bestimmten Umständen möglich (Art. 17 Abs. 3 EnG und Art. 16 Abs. EnV).

## Eigenverbrauch mit ZEV



Swissolar, Leitfaden Eigenverbrauch

Ein Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) tangiert mehrere Rechtsbereiche und ist darum nicht trivial.

Der Leitfaden von Swissolar hilft weiter.

Der Leitfaden behandelt vor allem den Fall ZEV.

## Modell ZEV

Im Modell ZEV werden die Teilnehmer in ihrer Gesamtheit zu einem einzigen Endverbraucher im Sinne der StromVG-Gesetzgebung. Für die internen Rechtsverhältnisse zwischen den einzelnen Teilnehmer des ZEV sind die Bestimmungen des EnG, der EnV und des Obligationenrechts massgebend; hierfür sind die Zivilgerichte zuständig. Das Aussenverhältnis zwischen ZEV und VNB (Grundversorgung, Netznutzungsentgelt usw.) richtet sich hingegen nach dem StromVG; hierfür ist die ECom zuständig.

Im Modell ZEV gibt es dazu die wesentliche Unterscheidung zu machen, ob es sich um vermietetes oder selbst bewohntes Wohneigentum handelt.

**E**

## Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) bei Miete und Pacht

## Modell ZEV mit Mietwohnungen

In Mietliegenschaften kann der ZEV über einen Zusatz zum Mietvertrag erfolgen. Im Zusammenhang mit dem ZEV wird immer vom Grundeigentümer gesprochen, da nur dieser gemäss EnG einen ZEV gründen kann.

Auf der anderen Seite stehen die Mieter als Teilnehmer und Stromabnehmer. Sie können sich auch in diesem Zusammenhang auf die Schutzbestimmungen des Mietrechts berufen. Diese Bestimmungen werden durch das EnG und die EnV ergänzt.

Der Zusatz zum Mietvertrag muss daher sowohl die Vorgaben von EnG und EnV als auch die zwingenden Bestimmungen des Mietrechts einhalten. Die Beteiligung am Zusammenschluss endet bei einer mietvertraglichen Lösung mit dem Ende des Mietvertrags.

Der Vertragszusatz muss die verschiedenen nachfolgend erwähnten Bedingungen einhalten und gewisse minimale Inhalte umfassen. Im Anhang ist ein typisches Beispiel dargestellt.

## Gründung eines ZEV in bestehenden Mietverhältnissen

### Einführung neuer Nebenkosten mit Formularanzeige – Vorschlag der Begründung:

Bezug von Solarstrom aus der PV-Anlage (Standort) mit entsprechendem Vertragszusatz über den Zusammenschluss zum Eigenverbrauch gemäss Beilage zu dieser Formularanzeige sowie Belastung der gesamten Kosten für den Strombezug aus PV-Anlage und öffentlichem Netz als Nebenkosten. Die neuen Nebenkosten enthalten keine Positionen, die bisher im Nettomietzins enthalten waren\*. Förderbeiträge an die PV-Anlage wurden beantragt und werden im Umfang von Fr. X erwartet. \*\*

Für ergänzende Erläuterungen vgl. das Beiblatt vom (Datum)

\* *Alternativ:* Bisher im Nettomietzins enthalten waren einzig die Kosten für (Bezeichnung der Positionen z. B. Allgmeinstrom). Der Nettomietzins wird entsprechend dieser Kosten reduziert (vgl. Abrechnung in der Beilage).

\*\* *Alternativ:* Förderbeiträge wurden im Betrag von Fr. X ausgerichtet.

Vorgehen in bestehenden Mietverhältnissen:

- Frühzeitige Orientierung
- Formularanzeige, siehe Beispiel nebenan
- Mietvertragsänderungen sind anfechtbar
- Der Mieter darf dem ZEV fernzubleiben

Neuvermietung: Mietvertrag scheidet Stromkosten als Nebenkosten aus, ZEV als Vertragsbestandteil

## Gründung eines ZEV bei Neuvermietung

- Bei der Erstvermietung eines Neubaus oder nach der umfassenden Sanierung eines leerstehenden Gebäudes trifft der Mieter bereits beim Abschluss des Mietvertrags eine hauseigene PV-Anlage an.
- Der Mietvertrag scheidet die Stromkosten ausdrücklich als Nebenkosten aus und erklärt die Bestimmungen über den Zusammenschluss zum Eigenverbrauch als Vertragsbestandteil.
- In aller Regel wird der Grundeigentümer auch bereits das vom Verteilnetzbetreiber bezogene Stromprodukt ausgewählt haben.
- Die gleiche Situation trifft auch ein Nachfolgemmieter bei Mieterwechsel an.
- Mieterschutzbestimmungen gelten uneingeschränkt.

## Anhang 3: Zusatz zum Mietvertrag

### Anhang 3: Zusatz zum Mietvertrag Zusammenschluss zum Eigenverbrauch von Solarstrom Zusatz zum Mietvertrag

Auszug aus dem Leitfaden.  
Das gezeigte Beispiel umfasst  
2 A4-Seiten.

**Hauseigene PV-Anlage:** Ort der Produktion (Adresse)

**Angeschlossene Strombezüglerinnen und Strombezügler:** Die Mietparteien der Liegenschaft(en) (Adresse)

#### 1. Beteiligung am Zusammenschluss

Zur Nutzung der hauseigenen PV-Anlage bilden die Mietvertragsparteien der **Liegenschaft/Siedlung (Adresse)** einen Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) im Sinne von Art. 17 Abs. 2 des Energiegesetzes (EnG). Der Zusammenschluss verfügt nur noch über einen einzigen Messpunkt gegenüber dem Netzbetreiber (Art. 18 Abs. 1 EnG). Mit diesem Vertragszusatz gehört die Mietpartei diesem Zusammenschluss an. Im internen Verhältnis gelten die nachfolgenden Vertragsbestimmungen.

Leitfaden Eigenverbrauch

## E

## ZEV unter Immobilieneigentümern

## Basler & Hofmann

### Rechtsform, Empfehlung vom HEV

Schliessen sich mehrere Grundeigentümer (Eigentümer separater Liegenschaften) zu einem ZEV zusammen, wird empfohlen, zwecks Sicherung des Weiterbestandes und zum Schutz der Investition des Inhabers der Anlage, den ZEV

- mit einem Dienstbarkeitsvertrag
- und einem Reglement (Nutzungs- und Verwaltungsordnung) zu regeln
- und im Grundbuch einzutragen.

Eine privatrechtliche oder gesellschaftsrechtliche Regelung des ZEV ist zwar möglich, wird aber nicht empfohlen, da der Investitionsschutz des Inhabers der Anlage und ein Weiterbestand mittels einer Gesellschaft nicht gewährleistet werden können.

## Solarstrompreis und Abrechnung

ZEV bei selbstgenutztem Eigentum

Bei der Preisfestlegung des Solarstroms und Abrechnung der Stromkosten kommen die Mieterschutzvorschriften gemäss Art. 16 EnV nicht zur Anwendung. Die Teilnehmer sind in der Ausgestaltung des Solarstrompreises frei.

Vermietet ein Teilnehmer des ZEV seine Liegenschaft, sind die Vorgaben gemäss Art. 16 EnV einzuhalten und entsprechend eine verbrauchsabhängige Rechnung zu erstellen (siehe Teil 4 des Leitfadens).

**E**

## Rechenbeispiele im Leitfaden

## Modellrechnung im Leitfaden für vier Fälle

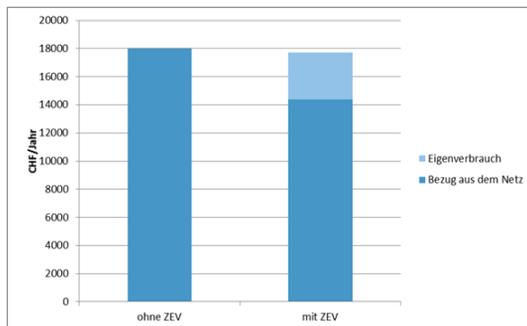
Die folgenden Vorgaben gelten für alle Beispiele gleich:

- Ertrag: 950 kWh/kWp pro Jahr, Durchschnitt über 25 Jahre, darin ist eine mittlere Degradation von 0.5 % pro Jahr berücksichtigt.
- Betriebskosten: 3 Rp./kWh
- Rücklieferarif: 7 Rp./kWh
- Laufzeit: 25 Jahre
- Kapitalzins: 2 %, der Zins bezieht sich auf das in die Solaranlage investierte Kapital abzüglich Einmalvergütung

Die Betriebskosten von Photovoltaikanlagen orientieren sich an der Broschüre „Betriebskosten von Photovoltaikanlagen“ publiziert im Juni 2017 von Energie Schweiz.

## Rechenbeispiel 3 des Leitfadens

Stromrechnung pro Jahr für das gesamte Gebäude, mit und ohne ZEV

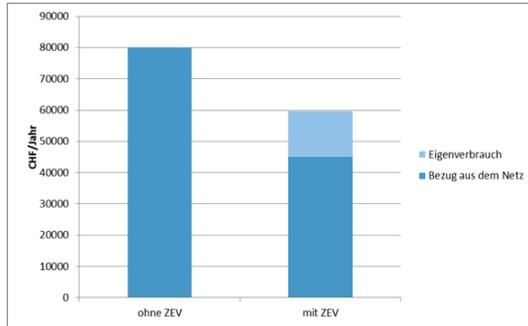


MFH, 30 Wohnungen, niedriger Verbrauch mit 3000 kWh pro Wohnung und Jahr, niedriger Eigenverbrauchsanteil.

|                              |          |        |
|------------------------------|----------|--------|
| Bruttokosten                 | CHF      | 93'200 |
| Einmalvergütung              | CHF      | 18'800 |
| Nettokosten                  | CHF      | 74'400 |
| Nettokosten/kW               | CHF/kW   | 1'550  |
| Nennleistung STC             | kW       | 48     |
| Preis für den Solarstrom     | Rp./kWh  | 18.4   |
| Preis für bezogene Energie   | Rp./kWh  | 20     |
| Stromverbrauch lokal         | kWh/Jahr | 90'000 |
| Eigenverbrauch, Jahresmittel | %        | 40     |

## Rechenbeispiel 4 des Leitfadens

Stromrechnung pro Jahr für das gesamte Gebäude, mit und ohne ZEV



MFH, 100 Wohnungen, mittlerer Verbrauch mit 4000 kWh pro Wohnung und Jahr, tiefe Kosten für die PV-Anlage.

|                                     |          |         |
|-------------------------------------|----------|---------|
| Bruttokosten                        | CHF      | 340'400 |
| Einmalvergütung                     | CHF      | 67'400  |
| Nettokosten                         | CHF      | 273'000 |
| Nettokosten/kW                      | CHF/kW   | 1'300   |
| Nennleistung STC                    | kW       | 210     |
| Preis für bezogene Energie ohne ZEV | Rp./kWh  | 20      |
| Preis für den Solarstrom            | Rp./kWh  | 12,3    |
| Preis für bezogene Energie mit ZEV  | Rp./kWh  | 16      |
| Stromverbrauch lokal                | kWh/Jahr | 400'000 |
| Eigenverbrauch                      | %        | 60      |

Neues rund um den Eigenverbrauch | 19. 9. 2018 | Peter Toggweiler



41

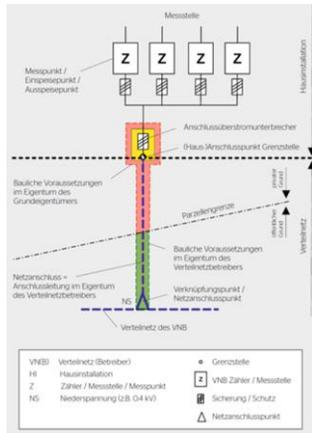
# VERHÄLTNISS ZUM NETZBETREIBER

Neues rund um den Eigenverbrauch | 19. 9. 2018 | Peter Toggweiler



42

## Grenze zwischen Hausinstallation und Verteilnetz?



Es ist nicht zwingend die Grundstücksgrenze.

Eine Verteilkabine mit mehreren Hausanschlüssen gehört zum öffentlichen Netz.

VSE

Neues rund um den Eigenverbrauch | 19. 9. 2018 | Peter Toggweiler



43

## Beziehung mit dem Verteilnetzbetreiber

Die Beziehung zwischen ZEV und VNB ist explizit im Artikel 18 EnV geregelt. Unter anderem müssen die Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer dem Netzbetreiber die teilnehmenden Mieterinnen und Mieter oder Pächterinnen und Pächter sowie die Vertreterin oder den Vertreter des ZEV mitteilen.

Im Modell ZEV schliessen die Grundeigentümer mit dem VNB einen Vertrag über die Lieferung des Netzstroms und die Rücknahme des Überschusses ab. Anstelle eines Vertrages kann eine Regelung in den AGB des VNB eingeführt werden.

Weitere Details zum Verhältnis ZEV und VNB zeigt die Checkliste in Anhang 6, mit Angaben, was bei der Ausarbeitung dieser Verträge zu beachten ist.

Neues rund um den Eigenverbrauch | 19. 9. 2018 | Peter Toggweiler



44

## Beziehung mit dem Verteilnetzbetreiber

Die Rechte und Pflichten des VNBs aus der Stromversorgungsgesetzgebung (wie z.B. StromVG, EnG) gelten gegenüber dem Zusammenschluss zum Eigenverbrauch und nicht gegenüber den einzelnen Teilnehmern. Wichtig bleibt aber, dass der VNB über die Nutzung der Liegenschaft und über wesentliche Verbraucher informiert wird, zum Beispiel Wärmepumpen oder Ladestationen für Elektrofahrzeuge.

Der VNB kann im Modell ZEV die Messung und Abrechnung innerhalb des Zusammenschlusses sowie weitere Dienstleistungen (z. B. Lieferung von Elektrizität für Zusammenschlüsse mit einem Verbrauch >100 MWh) auf privatrechtlicher Basis anbieten. Solche Dienstleistungen müssen unter Berücksichtigung von Art. 10 StromVG getrennt vom regulierten Netzbetrieb erfolgen.

## Überlassung bisherigen Verteilnetzbestandteilen

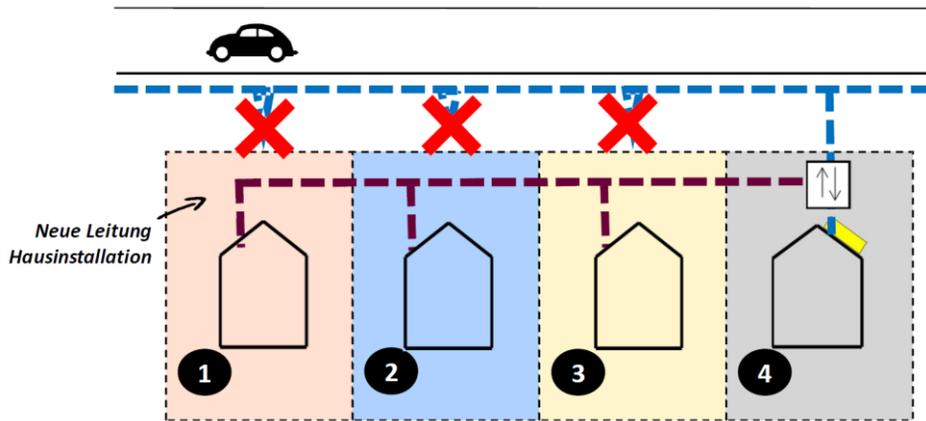
Falls bei der Gründung des Zusammenschlusses gewisse Erschliessungsleitungen und andere Installationen, zum Beispiel Messeinrichtungen, des VNB nicht mehr benötigt werden, können diese gegen Entschädigung an den ZEV übertragen werden. Dabei ist die Einhaltung gängiger Normen zu beachten. Es bedarf dafür in der Regel technischer Anpassungen.

Die Überlassung zur Nutzung ohne Eigentumsübertrag ist gemäss Einschätzung des BFE und des VSE nicht zulässig.

Nicht mehr benutzte Installationen müssen in der Regel zulasten der Grundeigentümer zurück gebaut werden.



## Ein heikler Fall?



BKW

Neues rund um den Eigenverbrauch | 19. 9. 2018 | Peter Toggweiler



49

## Tools rund um den Eigenverbrauch

- [www.eigenverbrauchsrechner.ch](http://www.eigenverbrauchsrechner.ch): Einfache Berechnung des Eigenverbrauchs für Haushalte
- [www.solar-toolbox.ch](http://www.solar-toolbox.ch): Solarrechner mit PV, Solarthermie und Speicher
- [www.polysunonline.com](http://www.polysunonline.com): Rechner für Photovoltaik, Solarthermie und Wärmepumpe
- <https://www.minergie.ch/de/zertifizieren/minergie-a/> : PVopti, Tool Berechnung Eigenstromerzeugung, notwendig für Minergie A

Neues rund um den Eigenverbrauch | 19. 9. 2018 | Peter Toggweiler



50

**FAZIT:  
EIGENVERBRAUCH FUNKTIONIERT!  
DANKE FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT.**

Neues rund um den Eigenverbrauch | 19. 9. 2018 | Peter Toggweiler

