



Feierabendveranstaltung

21. April 2016

Eigenverbrauchsmodell für Strom aus Photovoltaik in Mehrfamilienhäusern

Erfahrungen aus der praktischen Umsetzung sowie aus der Bearbeitung von Anschlussgesuchen

Agenda

- **Rechtsgrundlagen / Schlüsseldokumente**
- Anwendung in der Praxis / was ist eine EVG?
- Technische Einschränkungen
- Kundengruppen / Abrechnung / Bilanzierung
- Steuerliche Aspekte
- Fazit Empfehlung
- Weiteres Vorgehen

- **Rechtsgrundlagen / Schlüsseldokumente**
 - Wissenstand im Saal ?

- **Rechtsgrundlagen / Schlüsseldokumente**



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^{bis} und Art. 7a Abs. 4^{bis}
des Energiegesetzes (EnG; SR 730.0)**

Version 1.1 |

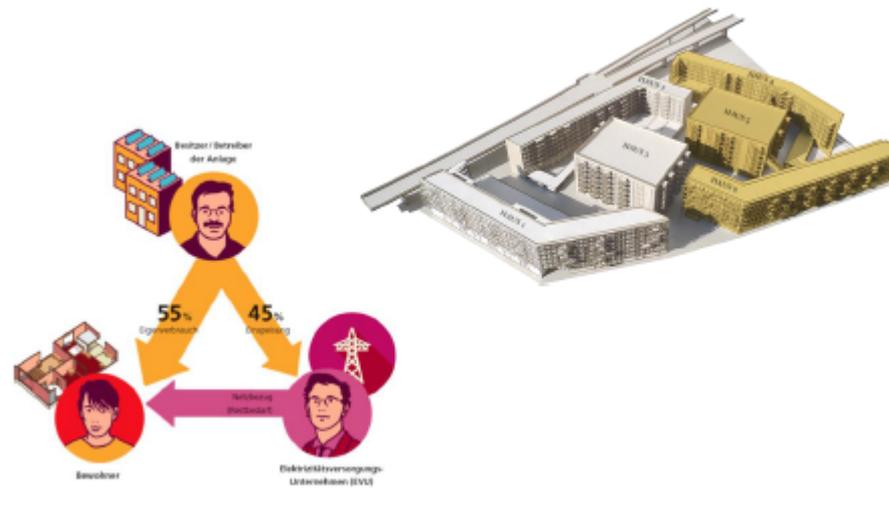
- Rechtsgrundlagen / Schlüsseldokumente

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Energie BFE

Eigenverbrauch von Solarstrom im Mehrfamilienhaus

Hintergrundbericht als Grundlage zur
Erarbeitung eines Leitfadens für



- Rechtsgrundlagen / Schlüsseldokumente



- Rechtsgrundlagen / Schlüsseldokumente



Branchenempfehlung Strommarkt Schweiz

Empfehlung Netzanschluss für Energieerzeugungsanlagen

NAEEA-CH 2014

Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
Association des entreprises électriques suisses
Associazione delle aziende elettriche svizzere

Telefon +41 62 825 25 25, Fax +41 62 825 25 26, info@strom.ch, www.strom.ch



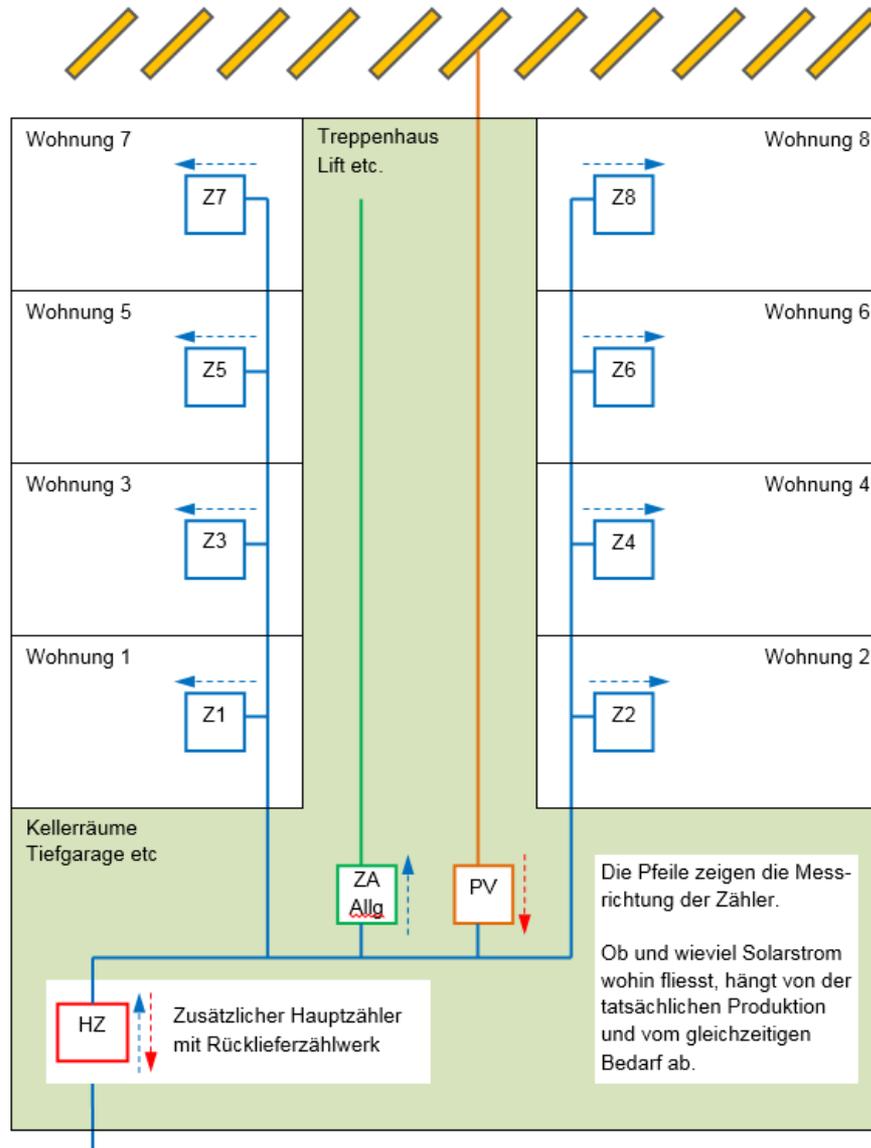
- **Rechtsgrundlagen / Schlüsseldokumente**

- | | | |
|--|-----------|------------|
| – BFE Vollzugshilfe (V1.1) | Okt 2014 | 20 Seiten |
| – VSE Handbuch Eigenverbrauchsregelung | Sept 2014 | 57 Seiten |
| – BFE Eigenverbrauch PV in MFH | Mar 2015 | 52 Seiten |
| – VSE Empfehlung Netzanschluss EEA | Dez 2014 | 83 Seiten |
| | Total | 212 Seiten |
- Zahlreiche Einzelpublikationen
 - Dazu kommen hunderte von Expertenmeinungen
 - und damit auch erste Rechtsstreitigkeiten

Agenda

- Rechtsgrundlagen / Schlüsseldokumente
- Anwendung in der Praxis / was ist eine EVG?
- Technische Einschränkungen
- Kundengruppen / Abrechnung / Bilanzierung
- Steuerliche Aspekte
- Fazit Empfehlung
- Weiteres Vorgehen

Solarstrom Eigenbedarfsanlage in einem Mehrfamilienhaus



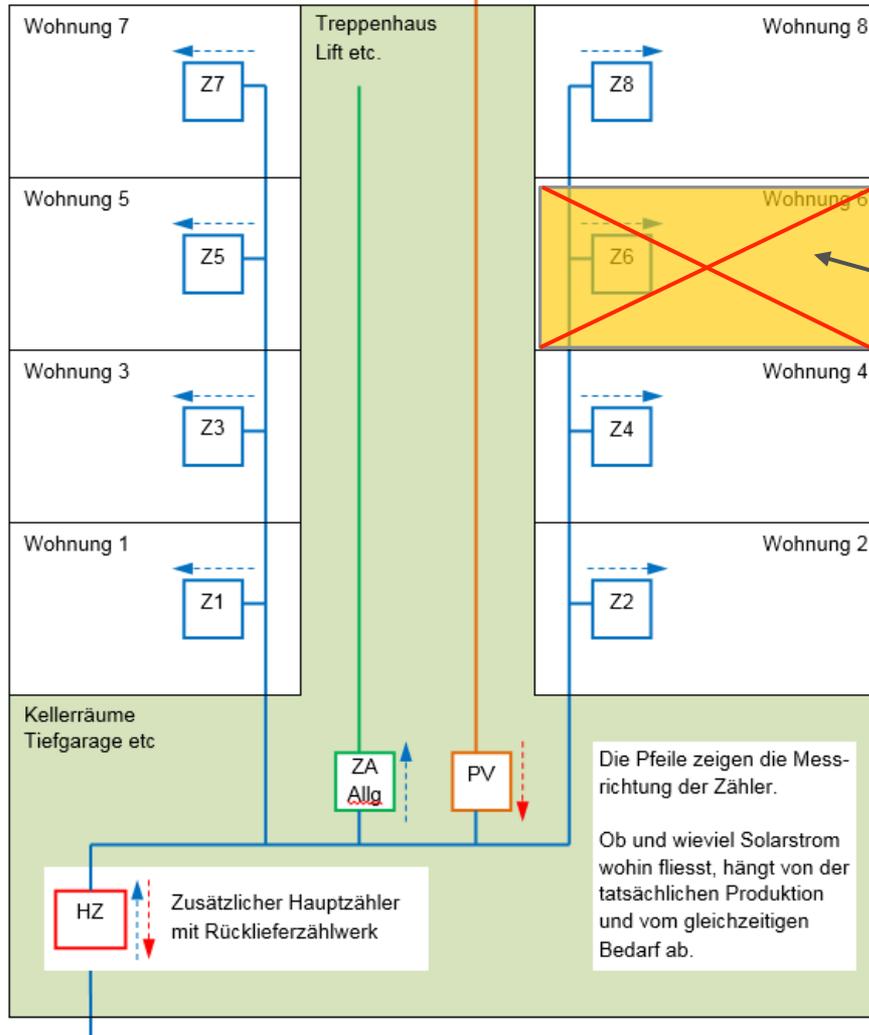
Solarstrom Eigenbedarfsanlage in einem Mehrfamilienhaus



Eigentumsgrenze

Die erste Herausforderung

Die zweite Herausforderung



„Eigenverbrauchsgemeinschaft“ (EVG)

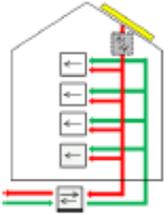
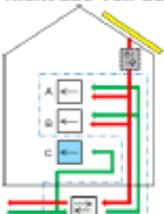
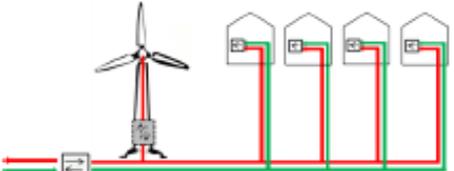
Die Eigenverbrauchsgemeinschaft ist in der Regel vertreten durch den Besitzer der PV-Anlage, also durch die juristische oder natürliche Person, welche die PV-Anlage besitzt und betreibt. Die Bewohner, welche einen Stromliefervertrag mit dem Besitzer der Solarstromanlage unterzeichnen, werden zu Mitgliedern der EVG. Die EVG tritt gegenüber dem EVU in der Regel als einfache Gesellschaft auf. Die Mitglieder haften also solidarisch. Die EVG kommt in den gesetzlichen Grundlagen zum Eigenverbrauch nicht vor und ist juristisch gesehen kein eindeutig definierter Begriff. Er wird aber in der Praxis häufig verwendet.

Quelle: BFE Schlussbericht Bericht V1.0 «Eigenverbrauch von Solarstrom im Mehrfamilienhaus» S6/52,

Agenda

- Rechtsgrundlagen / Schlüsseldokumente
- Anwendung in der Praxis / was ist eine EVG?
- Technische Einschränkungen
- Kundengruppen / Abrechnung / Bilanzierung
- Steuerliche Aspekte
- Fazit Empfehlung
- Weiteres Vorgehen

12. Umsetzungsmöglichkeiten

Fall	Anlagengröße	Kapitel
Ein Endverbraucher am Ort der Produktion 	<10 kVA	12.1.1 Anhang 1
	$\geq 10 \text{ kVA}, \leq 30 \text{ kVA}$	12.1.2 Anhang 1
	> 30 kVA	12.1.3 Anhang 2
Mehrere Endverbraucher am Ort der Produktion, alle Teil der EVG 	<10 kVA	12.2.1 Anhang 3
	$\geq 10 \text{ kVA}, \leq 30 \text{ kVA}$	12.2.2 Anhang 3
	> 30 kVA	12.2.3 Anhang 4
Mehrere Endverbraucher am Ort der Produktion, nicht alle Teil der EVG 	<10 kVA	12.3.1 Anhang 5
	$\geq 10 \text{ kVA}, \leq 30 \text{ kVA}$	12.3.2 Anhang 5
	> 30 kVA	12.3.3 Anhang 6
Mehrere Gebäude am selben Netzanschlusspunkt 	<10 kVA	12.4.1 Anhang 3
	$\geq 10 \text{ kVA}, \leq 30 \text{ kVA}$	12.4.2 Anhang 3
	> 30 kVA	12.4.3 Anhang 4

Fall	Anlagengrösse	Kapitel
Ein Endverbraucher am Ort der Produktion 	<10 kVA	12.1.1 Anhang 1
	$\geq 10 \text{ kVA}, \leq 30 \text{ kVA}$	12.1.2 Anhang 1
	> 30 kVA	12.1.3 Anhang 2

PV aufgeteilt auf Wohnungen;

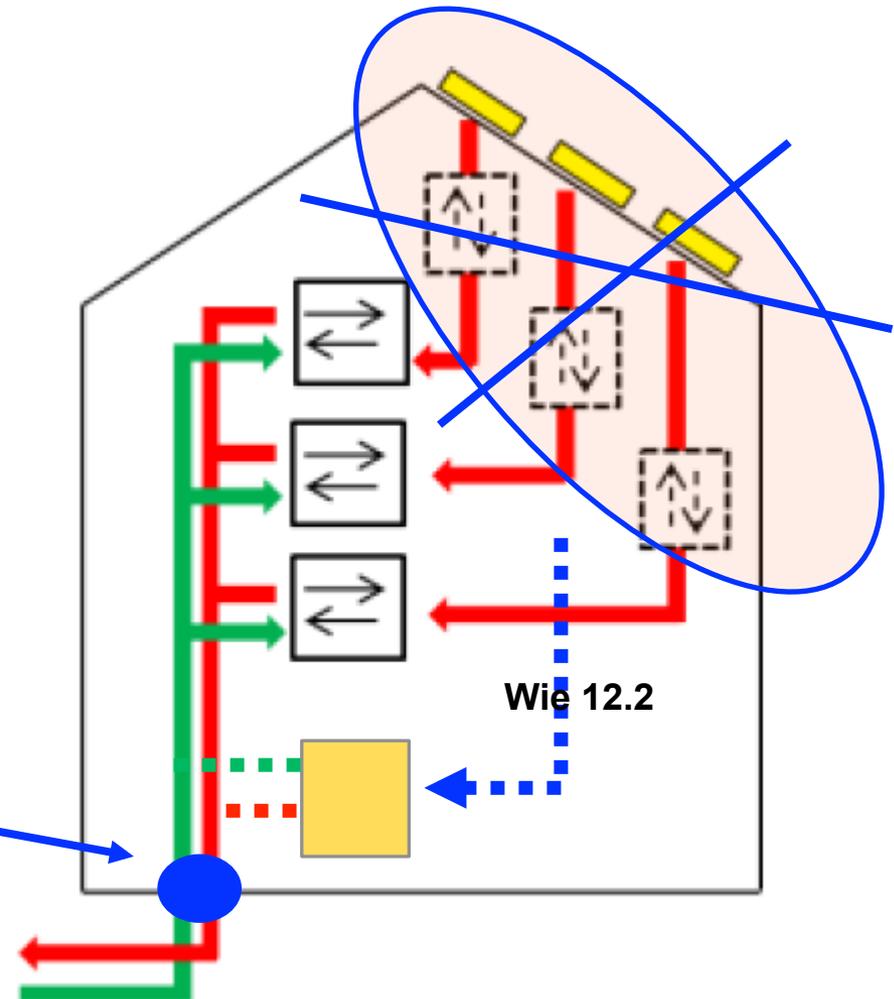
- Idealer Ansatz für verursachergerechte Abrechnung
- aus Sicherheitstechnischen Überlegungen abzulehnen

VSE Empfehlung Netzanschluss für Energieerzeugungsanlagen (NA/EEA-CH 2014) Seite 19

4.3.4 Netzschutz

Durch den Anschluss von Erzeugungsanlagen im Niederspannungsnetz gibt es im NS-Netz neue elektrische Energiequellen, welche bei Fehlern im Netz auch auf diese Fehler speisen. **Im Falle eines Fehlers im Niederspannungsnetz müssen sämtliche mögliche Quellen, welche einen gefährlichen Erd- und Kurzschlussstrom liefern, automatisch vom Netz getrennt werden.**

Aus Sicht des Netzbetriebs muss diese Bedingung an der Verknüpfungsstelle mit dem Netz erfüllt sein (nicht in der Wohnung). Das ist der Hausanschlusskasten oder im MFH ev. die Hauptverteilung wenn diese örtlich unmittelbar neben dem HAK liegen.



Agenda

- Rechtsgrundlagen / Schlüsseldokumente
- Anwendung in der Praxis / was ist eine EVG?
- Technische Einschränkungen
- Kundengruppen / Abrechnung / Bilanzierung
- Steuerliche Aspekte
- Fazit Empfehlung
- Weiteres Vorgehen

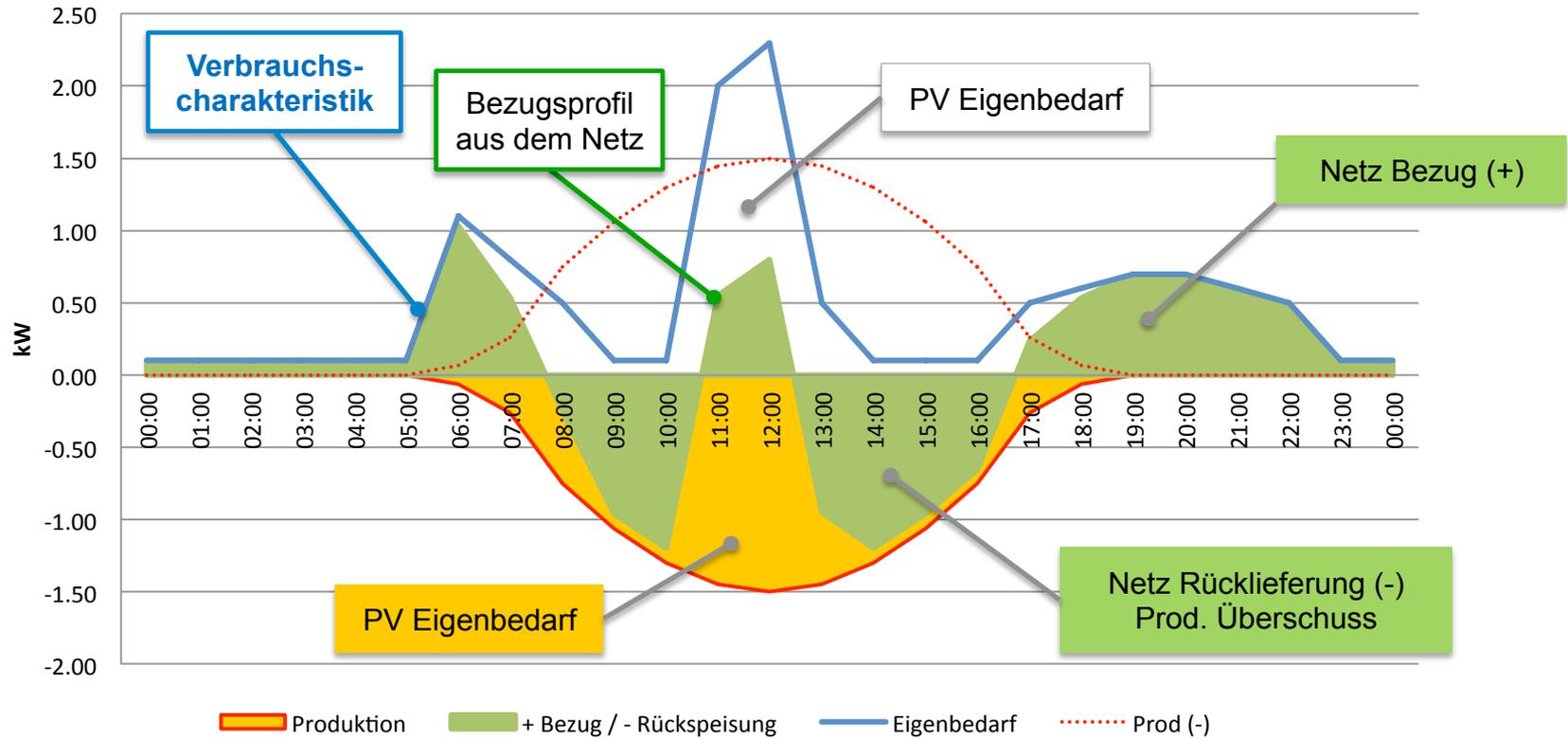
• Bildung von Kundengruppen / Verbrauchscharakteristik

Vollzugshilfe BFE Seite 10

- Die **Bildung von Kundengruppen** muss **einheitlich, nicht diskriminierend, kostenbasiert** und unter **Einhaltung von Art. 18 Abs. 2 StromVV** erfolgen.
- **Massgebend** für die Einteilung **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.

/ Produktion und Nutzerverhalten

Lastgang



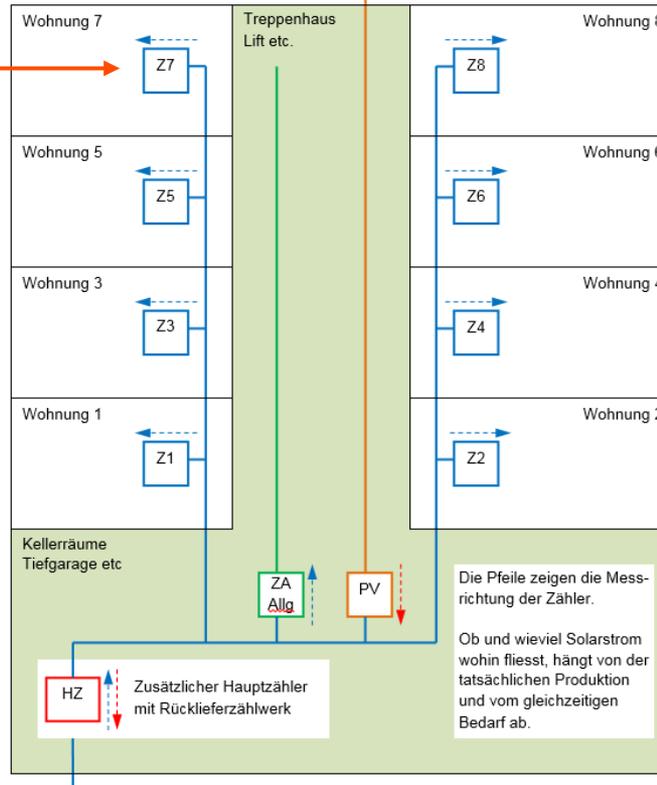
- **Bildung von Kundengruppen**

Vollzugshilfe BFE Seite 10

Strom VV Art 18 Abs. 1^{bis}

- Für Endkunden mit einer Produktionsanlage kleiner 10kVA darf die Einteilung in eine Tarifikundengruppe ausschliesslich auf der Verbrauchscharakteristik basieren. Die Tatsache, dass ein Teil des verbrauchten Stroms selber produziert wird, spielt dabei keine Rolle
- Endkunden mit einer Produktionsanlage grösser 10kVA dürfen nur dann in eine separate Kundengruppe eingeteilt werden, wenn das Bezugsprofil aus dem Netz erheblich abweicht von demjenigen anderer Endverbraucher mit derselben Verbrauchscharakteristik

Solarstrom Eigenbedarfsanlage in einem Mehrfamilienhaus



Abrechnung durch EVU bis hier

? Was ist besser, richtig, korrekt gerecht etc. . .

oder nur bis hier

In beiden Fällen gilt:
Der Netzbetreiber bleibt verantwortlich für die Messung des Stromverbrauchs jeder Verbrauchsstätte seiner Endkunden

Falls nur bis zum Hauptzähler an die Eigenverbrauchsgemeinschaft (EVG) fakturiert wird, sind eventuell Anpassungen des EW Reglements notwendig.
Beispiel TB Kreuzlingen:
Art. 10 / Weitergabe von Energie und Wasser an Dritte

Abrechnung an beiden Punkten ist möglich

- Sicht Abwicklungsaufwand
 - Abrechnung am Hauptzähler ist administrativ sehr einfach
 - Aufwand der Aufschlüsselung für die Weiterverteilung bzw. Umverteilung der Kosten wird an die Eigenverbrauchsgemeinschaft (EVG) delegiert

- Sicht Inkasso / Geldflüsse
 - Inkassorisiko für das EVU bei der gebündelten Abrechnung an die EVG via Hauptzähler
 - Mehraufwand in der Rückerstattung der vermiedenen Kosten bei der Abrechnung am Punkt des Endverbrauchers

Musterrechnung NetMetering

Z7	HT 47%	1'528
	NT 53%	1'723
		<u>3'250</u>

Z5	HT 52%	1'560
	NT 48%	1'440
		<u>3'000</u>

Z3	HT 49%	1'348
	NT 51%	1'403
		<u>2'750</u>

Z1	HT 47%	1'186
	NT 53%	1'314
		<u>2'500</u>

		5'621
		<u>5'879</u>
		11'500

Total Z1 + Allg

HT 47%	12'156
NT 53%	13'744
	<u>25'900</u>

Annahmen

Z1 entspricht EICom Profil H2

Z2 bis Z8 jeweils +5% Mehrverbrauch pro Jahr

jedoch unterschiedliches HT zu NT Verhältnis, so dass der gesamte Gebäudeverbrauch in etwa Verhältnis von Z1 bzw EICom H2 entspricht

PV Leistung **23.0** kW
 Produktion kWh/kWp 100% 1'050 h
 Produktion mit Degradation 15% 971 kWh

Allg	HT 1'400
	NT 1'000
	<u>2'400</u>

PV	HT 78%	17'424
	NT 22%	4'915
		<u>22'339</u>

Z8	HT 40%	1'350
	NT 60%	2'025
		<u>3'375</u>

Z6	HT 42%	1'313
	NT 58%	1'813
		<u>3'125</u>

Z4	HT 44%	1'265
	NT 56%	1'610
		<u>2'875</u>

Z2	HT 46%	1'208
	NT 54%	1'418
		<u>2'625</u>

		5'135
		<u>6'865</u>
		12'000

HZ

	Bezug Netto	Überschuss	
HT	7'901	13'170	76%
NT	10'171	1'341	27%
	<u>18'072</u>	<u>14'511</u>	65%

PV. Prod. für Eigenverbrauch

4'255	35%
3'573	26%
7'828	30%

% Anteil bezogen auf Eigenverbrauch

% Anteil bezogen auf PV Produktion

Zähler / Messkreis	Energie [kWh]	↑ ↓ Bezug Produktion bzw. Rücklieferung	Ansatz [Rp/kWh]	Kosten [CHF]	MWSt [8.0%]	Kosten inkl. MWSt [CHF]
PV Gesamtproduktion	22'339	↓				
HZ Hauptzähler	Bezug	↑				
	Rücklieferung	↓				
Z1	2'500	↑	19.6	490.00	39.20	529.20
Z2	2'625	↑	19.6	514.50	41.16	555.66
Z3	2'750	↑	19.6	539.00	43.12	582.12
Z4	2'875	↑	19.6	563.50	45.08	608.58
Z5	3'000	↑	19.6	588.00	47.04	635.04
Z6	3'125	↑	19.6	612.50	49.00	661.50
Z7	3'250	↑	19.6	637.00	50.96	687.96
Z8	3'375	↑	19.6	661.50	52.92	714.42
Z _{allg}	2'400	↑	19.6	470.40	37.63	508.03
Verbrauch Total	25'900	↑		5'076.40	406.11	5'482.51
- HZ Hauptzähler	Bezug	↑	19.6	3'542.10	283.37	3'825.47
= Differenz 1	PV Produktion für Eigenverbrauch	↓ -- ↑	19.6	1'534.30	122.74	1'657.04
Verbrauch Total	(Plausibilitätssumme)	↑				
HZ Hauptzähler	Rücklief / Überschuss	↓	6.7	972.22	77.78	1'049.99
+ Differenz 1	PV Produktion für Eigenverbrauch	↓ -- ↑				
PV Gesamtproduktion	(Plausibilitätssumme)	↓				

Bilanzierung

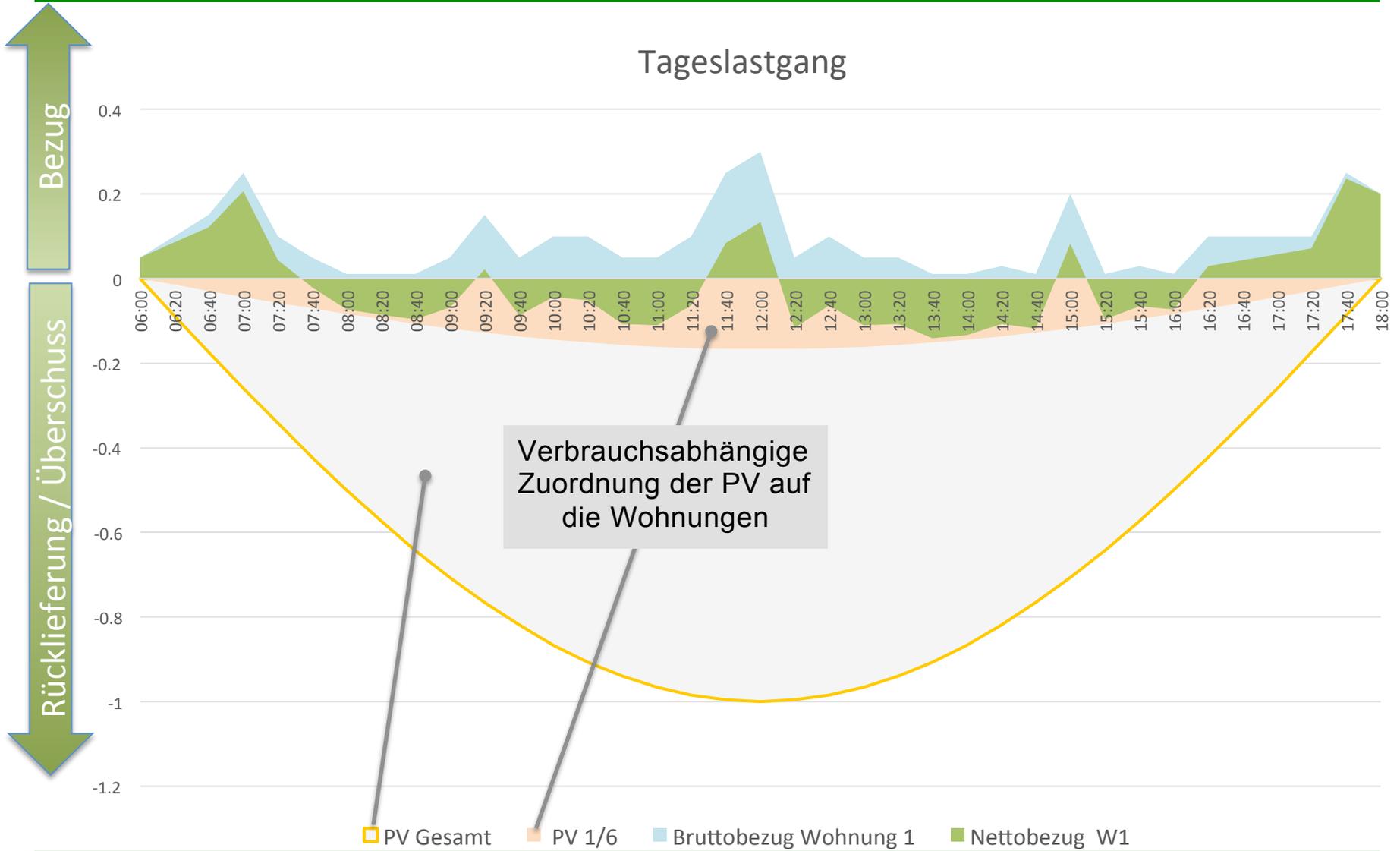
"Die Mehrwertsteuer wird nur denjenigen Produzenten ausbezahlt, die für ihre Produktionsanlage mehrwertsteuerpflichtig sind und deren MwSt-Nr. bekannt ist."

Produktionszähler

- Der Einbau eines durch den Netzbetreiber bewirtschafteten Produktionszählers ist gesetzlich nicht zwingend
 - ist aus Sicht EVU dennoch zu empfehlen
 - im Minimum ist Platz dafür vorzusehen
- Gründe die für einen zusätzlichen Zähler sprechen
 - Die Berechnungsbeispiele in den meisten Abhandlungen wiedergeben lediglich eine Idealsituation. In Wirklichkeit wird es innerhalb der Ableseintervalle zu Mutationen kommen, was die Bilanzierung beeinflusst bzw. erschwert. Die Produktionszähler dient dann der Plausibilisierung des rechnerisch ermittelten Eigenverbrauchsanteils
 - Mit dem Produktionszähler lässt sich auch die Funktionstüchtigkeit der PV Anlage plausibilisieren (Dienstleistung am Kunden)
 - Nur mit echt gemessenen Daten lassen sich verlässliche Produktionsszenarien herleiten; z.B. als Basis für Netzbetrieb, Netzausbauten, Energierichtplanung, Energiestadt etc.

Messkonzept bei SmartMeter

- Ein Produktionszähler ist bei Einsatz eines SmartMeter Systems nicht nur gewünscht sondern sogar ein muss
 - Der Produktionslastgang lässt sich dann nach einem durch die EVG festgelegten Schlüssel zerlegen und über die Lastgänge der Wohnungen legen. Das ist die Basis für eine verursachergerechte Bilanzierung wenn die Wohnungsnutzer die PV Anlage selbst finanzieren (Stockwerkeigentum) oder über Mietkosten mitfinanzieren
 - Die Gebäudebilanzierung kann bei SmartMeter Systemen virtuell erfolgen d.h. ein Verzicht auf den Betrieb eines Hauptzählers wäre nach Umbau auf SmartMeter möglich. Das setzt aber eine absolut zuverlässige Energiedatenlogistik voraus.
- All diese Überlegungen sprechen dafür den Produktionszähler im MFH generell vorzusehen



Abgeltung vermiedene Kosten und Überschussproduktion

Zähler / Messkreis	Energie [kWh]	↑ ↓ Bezug Produktion bzw. Rücklieferung	Ansatz [Rp/kWh]	Kosten [CHF]	MWSt [8.0%]	Kosten inkl. MWSt [CHF]
Total fakturiert	25'900	↑	19.6	5'076.40	406.11	5'482.51
Gutschrift Eigenverbrauch	Schlüssel 7'828		19.6	1'534.30	122.74	1'657.04
Z1	11% 870		19.6	170.48	13.64	184.12
Z2	11% 870		19.6	170.48	13.64	184.12
Z3	11% 870		19.6	170.48	13.64	184.12
Z4	11% 870		19.6	170.48	13.64	184.12
Z5	11% 870	↓ -- ↑	19.6	170.48	13.64	184.12
Z6	11% 870		19.6	170.48	13.64	184.12
Z7	11% 870		19.6	170.48	13.64	184.12
Z8	11% 870		19.6	170.48	13.64	184.12
Z _{allg}	11% 870		19.6	170.48	13.64	184.12
	100% 7'828			1'534.30	122.74	1'657.04
Gutschrift Überschuss	14'511	↓	6.7	972.24	-	972.24

Agenda

- Rechtsgrundlagen / Schlüsseldokumente
- Anwendung in der Praxis / was ist eine EVG?
- Technische Einschränkungen
- Kundengruppen / Abrechnung / Bilanzierung
- Steuerliche Aspekte
- Fazit Empfehlung
- Weiteres Vorgehen

13.6 Steuern und Eigenverbrauchsgemeinschaften

Bei Anlagen, welche der Eigenbedarfsdeckung dienen, bestehen **unterschiedliche kantonale Praxen** bezüglich der Besteuerung. Die Schweizer Steuerkonferenz hat ein Dokument zum Thema Photovoltaik verfasst, welches u.a. auf das Thema Eigenverbrauch eingeht. Das Dokument findet sich unter folgendem Link: <http://www.steuerkonferenz.ch/?Dokumente:Analysen>

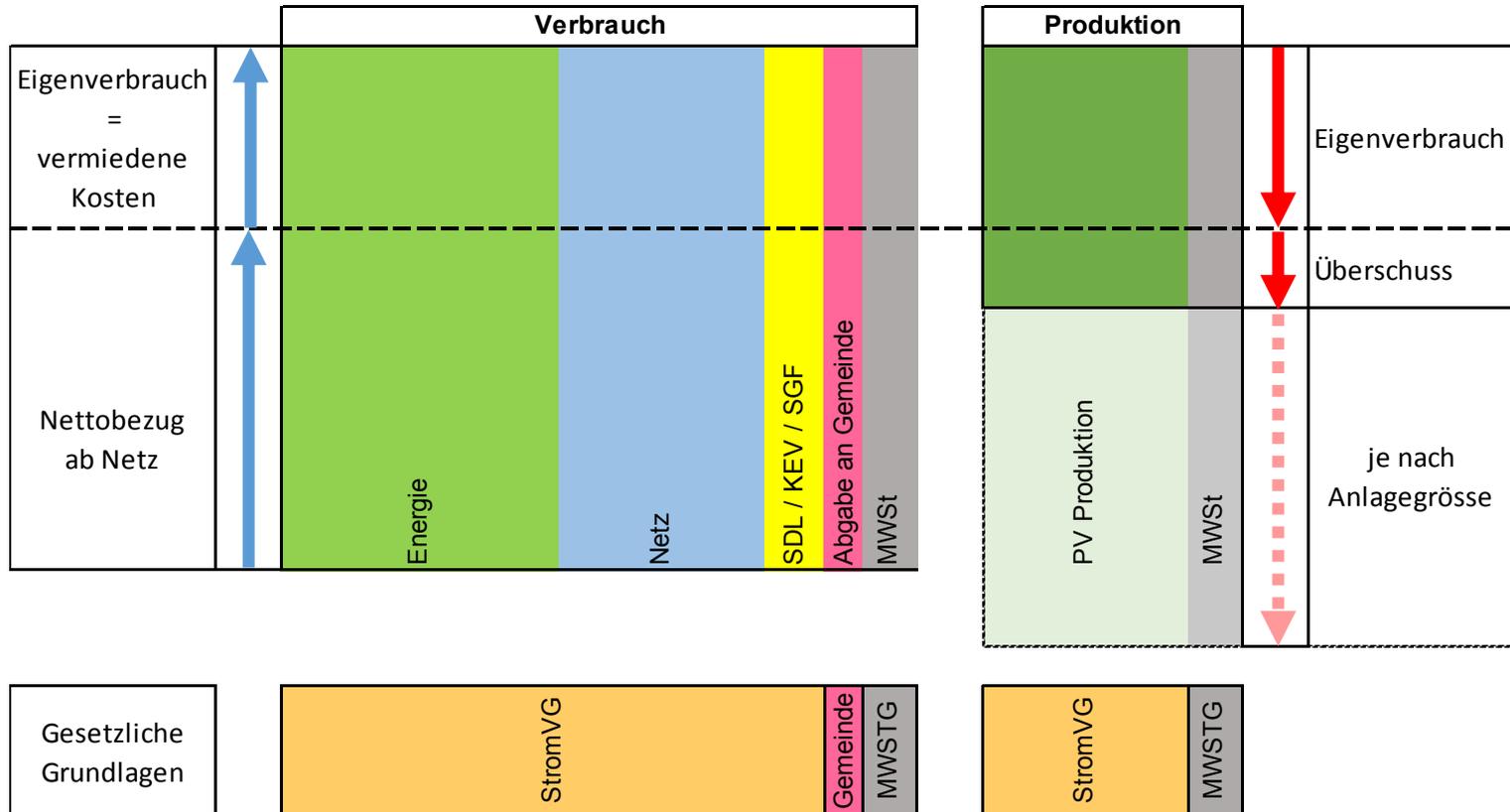
Nachfolgend ein Auszug aus dem Dokument bzgl. des Eigenverbrauchs:

*Gemäss dem am 1. Januar 2014 in Kraft getretenen Artikel 7 Abs. 2bis des Energiegesetzes (EnG) können die Produzenten entscheiden, ob sie ihren Strom am Ort der Produktion ganz oder teilweise selber verbrauchen wollen. Sofern ein Produzent von diesem Recht Gebrauch macht, wird ihm nur die tatsächlich ins Netz eingespeiste Energie als eingespeist behandelt und verrechnet. **Dabei handelt es sich um keine steuerliche Norm**, trotzdem spricht diese Abrechnungsart grundsätzlich für eine steuerliche Anwendung des Nettoprinzips.*

Eine weitere Hilfe in Zusammenhang mit Steuerfragen und Solaranlagen bietet das Swissolar-Merkblatt: www.swissolar.ch > Services > Downloads > Merkblatt Photovoltaik > Kantonale und eidgenössische Steuerpraxis ([Link](#)).

Quelle: BFE Schlussbericht Bericht V1.0 «Eigenverbrauch von Solarstrom im Mehrfamilienhaus» S44/52,

Preiskomponenten und steuerliche Zuständigkeiten



Agenda

- Rechtsgrundlagen / Schlüsseldokumente
- Anwendung in der Praxis / was ist eine EVG?
- Technische Einschränkungen
- Kundengruppen / Abrechnung / Bilanzierung
- Steuerliche Aspekte
- Fazit und Empfehlung
- Weiteres Vorgehen

Fazit und Empfehlung

- Das Thema ist und bleibt weiterhin anspruchsvoll
- Abrechnung Bezug am Punkt des Endkunden
 - Gutschrift vermiedene Kosten via Eigenverbrauchsgemeinschaft
 - Abgeltung Überschussproduktion via Eigenverbrauchsgemeinschaft
 - Produktionszähler vorsehen ev bereitstellen
- Standardisierung für meistvorkommende Fälle anstreben
- Konsens und Kompromissbereitschaft zwischen EVU, VTE und Kanton erhöht die Rechtssicherheit

Agenda

- Rechtsgrundlagen / Schlüsseldokumente
- Anwendung in der Praxis / was ist eine EVG?
- Technische Einschränkungen
- Kundengruppen / Abrechnung / Bilanzierung
- Steuerliche Aspekte
- Fazit Empfehlung
- Weiteres Vorgehen

Weiteres Vorgehen / Ausblick

- Ablösung der «Empfehlung zur Messdatenerfassung und Abrechnung der Stromproduktion aus Energieerzeugungsanlagen» (März 2010)
- Erstellen einer neuen Empfehlung aber nur für den Standardfall (80/20er Regel) in Anlehnung an bereits praktizierte Modelle
- Nicht Standard Anwendungsfälle müssen einzeln auf der Basis der erwähnten Publikationen und eventuell neuer Regelungen beurteilt werden
- Dieser Prozess erfordert eventuell die (vorübergehende) Bildung einer etwas breiter abgestützten Arbeitsgruppe mit Vertretungen aus VTE, EVU Netz, EVU Vertrieb, Kanton TG Abt Energie, EKT AG

Weiteres Vorgehen / Ausblick

- Es ist aufgrund von hängigen juristischen Streitfällen mit einer Zunahme der Regelungsdichte zu rechnen.
 - Das wird zu einer klareren Rechtslage führen
 - Im Idealfall - aber nicht zwingend - zu einer Vereinfachung der Prozesse und Senkung von Kosten

- Mit dem Einzug der Speicherbatteriesysteme stehen bereits die nächste Herausforderungen vor der Türe

Danke für die Aufmerksamkeit

Guido Gross

21. April 2016