



Universität St.Gallen



Netzkostenanlastung bei zunehmender Eigenproduktion von Solarstrom

Prof. Dr. Simone Walther, Assistenzprofessorin für Energierecht
Bern, 22. Februar 2016

*“From insight
to impact”* 



Agenda

1. Gegenwärtige Netzkostenanlastung
2. Entwicklung Eigenverbrauch bei Haushalten
3. Veränderung der Kostenanlastung?
 - Leistungsmessung
 - Höherer Grundtarif
 - Leistungen und Abgaben
4. Schlussfolgerungen



Für mindestens 1 Jahr ausverkauft: Tesla Powerwall

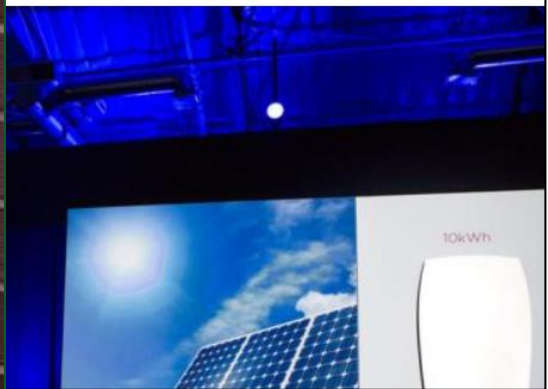
VON THADDEUS HERRMANN [@HERRMANN_T](#) 07.05.2015, UM 11:14:00 UHR



Das ging schnell: Wenige Tage nach der Vorstellung von Tesla hat die Powerwall-Lösung bereits mittelfristig ausverkauft. Die Auslieferung wird frühestens im Sommer 2015 beginnen – Tesla muss nun jedoch über 38.000 Vorbestellungen

Tesla-Batterie: Solarstrom günstiger als herkömmlicher

Technik Die neue Batterie von Tesla kann laut Konzernchef Elon Musk Sonnenenergie speichern. Ein ETH-Forscher hat berechnet, dass Solarstrom als günstiger wird als herkömmlicher.



TESLA'S FIRST POWERWALL INSTALLED IN AUSTRALIA, BUT IS IT WORTH IT?

by Tristan Rayner in Gadgets on Friday 29 January 2016



1. Gegenwärtige Netzkostenanlastung

Rahmenbedingungen für Netzbetreiber

- Anschlusspflicht im Netzgebiet
- Lieferpflicht bei festen Endverbrauchern
- Netzkosten werden vollständig auf den stromverbrauchenden Endkunden umgelegt





1. Gegenwärtige Netzkostenanlastung

Kriterien zur Festlegung der Netznutzungstarife, Art. 14 Abs. 3 StromVG:

- Einfache Strukturen und Verursachergerechtigkeit
- Einheitliche Berechnung innerhalb einer Spannungsebene und Kundengruppe
- Distanzunabhängigkeit
- Keine individuell in Rechnung gestellte Kosten
- Ziel einer effizienten (?) Elektrizitätsverwendung



1. Gegenwärtige Netzkostenanlastung

Präzisierungen gemäss Art. 18 StromVV:

- Endverbraucher mit vergleichbarer Verbrauchscharakteristik in dieselbe Kundengruppe
- Separate Kundengruppe nur zulässig, wenn erhebliche Abweichung der Bezugsprofile
- Für Eigenverbraucher mit Anschlussleistung $< 10\text{kVA}$
→ **nur Verbrauchscharakteristik** ausschlaggebend
- Bei Endverbrauchern auf Netzebene 7 ($< 1\text{kV}$)
→ Netznutzungstarif zu **mind. 70%** aus **nicht-degressivem Arbeitstarif** (Rp./kWh)



2. Entwicklung Eigenverbrauch bei Haushalten

● Technologie

- Kostenreduktionen
 - Batterien
 - Solaranlagen

● Recht

- Eigenverbrauchsregelung
- Einmalvergütung Photovoltaikanlagen
- Strategie Stromnetze
- Subventionierung von Speichern?
- ...





2. Entwicklung Eigenverbrauch bei Haushalten

Netzkosten Haushalt ohne Eigenproduktion:

	1-Personen-Haushalt	2-Personen-Haushalt MFH	2-Personen-Haushalt EFH
Durchschnittsverbrauch Strom pro Jahr	2'200 kWh	2'750 kWh	3'550 kWh
Netznutzungstarif pro Jahr (Grundtarif und Arbeitspreis)*	363 CHF	431 CHF	530 CHF

*Grundtarif: 7.50 CHF/Zähler/Monat
Arbeitstarif: 12.4 Rp./kWh

(Quelle: St.Galler Stadtwerke, 2016)



2. Entwicklung Eigenverbrauch bei Haushalten

Mit Photovoltaikanlage (bis 10 kVA) ohne Batterie:

	1-Personen-Haushalt	2-Personen-Haushalt MFH	2-Personen-Haushalt EFH
Autarkiegrad	22-32%	22-32%	22-32%
Ersparnis kWh/Jahr	484-704 kWh	605-880 kWh	781-1136 kWh
Ersparnis CHF/Jahr Netznutzungstarif	60-87 CHF	75-109 CHF	97-141 CHF
in %	17-24%	17-25%	18-27%



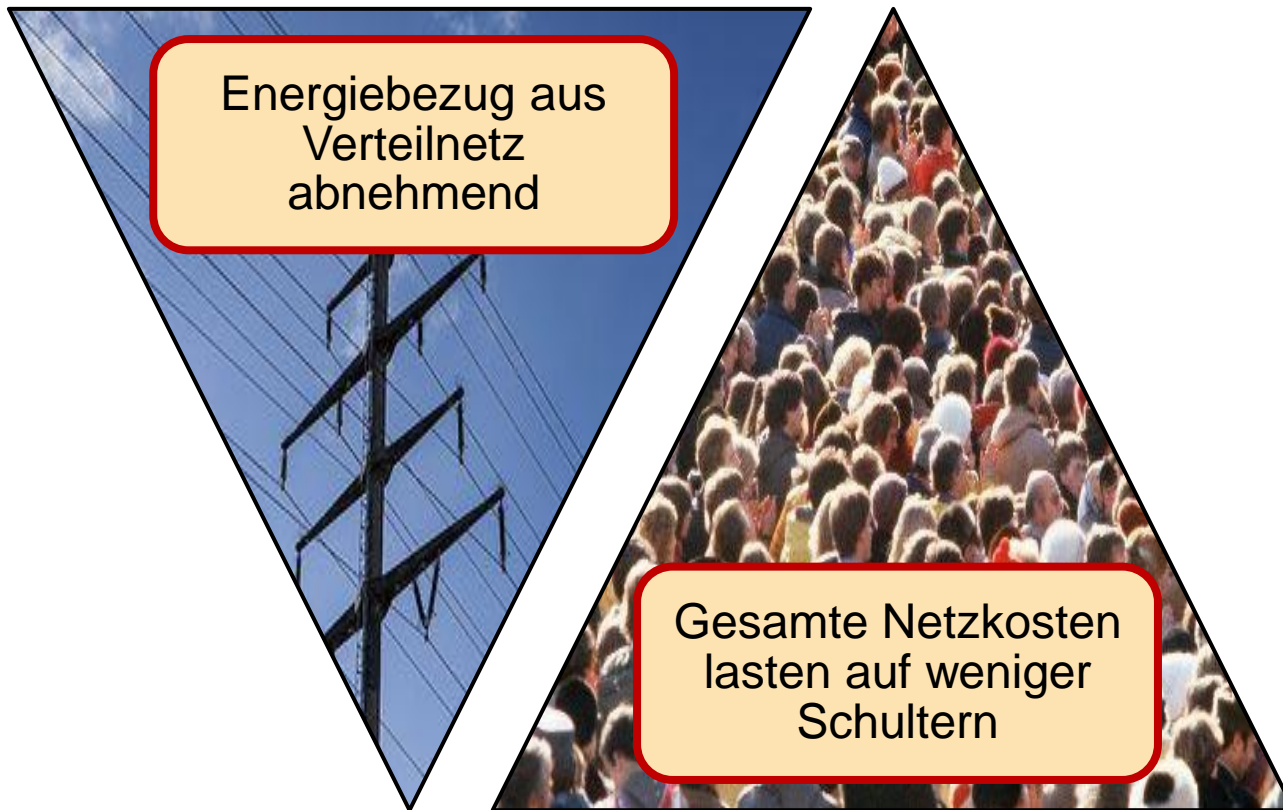
2. Entwicklung Eigenverbrauch bei Haushalten

Mit Photovoltaikanlage (bis 10 kVA) und Batterie (2.5 kWh/7.5 kWh):

	1-Personen-Haushalt	2-Personen-Haushalt MFH	2-Personen-Haushalt EFH
Autarkiegrad	45-71%	45-71%	45-71%
Ersparnis kWh/Jahr	990-1562 kWh	1238-1953 kWh	1598-2521 kWh
Ersparnis CHF/Jahr Netznutzungstarif	123-194 CHF	154-242 CHF	198-313 CHF
in %	34-53%	36-56%	37-59%



2. Entwicklung Eigenverbrauch bei Haushalten



3. Veränderung der Kostenanlastung

Leistungsmessung

- Verursachergerechte Kostenanlastung
- Netzeffizienz
- «Flatrate», weniger Energiesparanreize
- Smart Meters notwendig
 - Investitionskosten
 - Datenschutz
 - Sicherheitstechnik

Höherer Grundtarif

- Verursachergerechtere Kostenanlastung
- Netzeffizienz
- Geringer administrativer Aufwand
- Keine Neuinvestitionen (SmartMeter) notwendig
- Pauschalierung der Kunden
- Zielkonflikt mit Energiesparen

Ausgleich über Leistungen/Abgaben

- Keine Vorteile gegenüber anderen Varianten
- Hoher Vollzugsaufwand
- Rechtsunsicherheiten (Konflikt mit Bundesrecht und Grundsatz der Wettbewerbsneutralität)



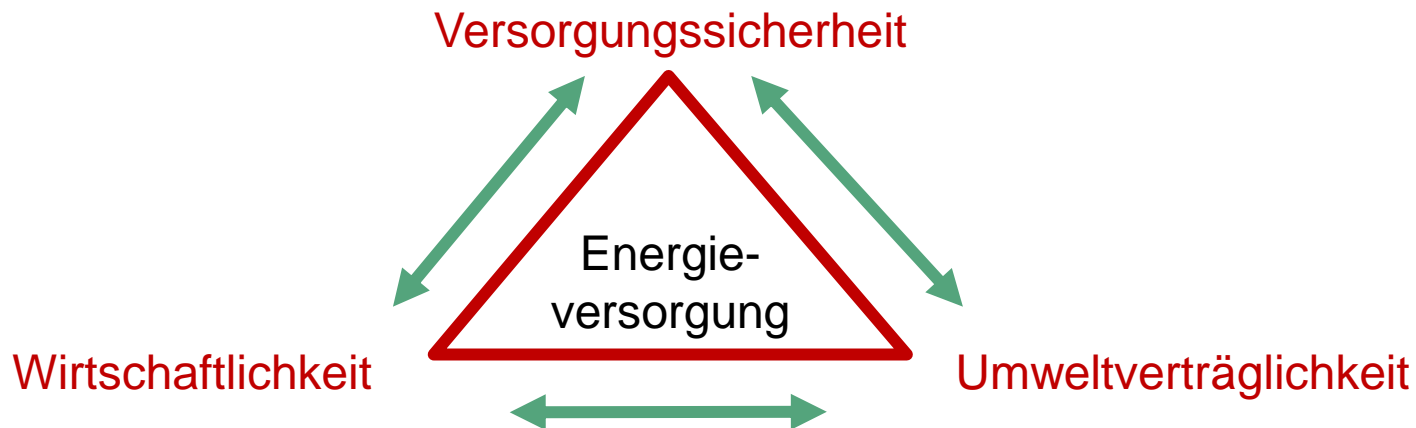
4. Schlussfolgerungen (I)

- Im Status quo werden die Netzkosten zunehmend den übrigen Haushalten aufgebürdet
- «Verursachergerechtere» Netzkostenanlastung durch Leistungsmessung oder höheren Grundtarif
- Ausgleich über Leistungen und Abgaben nicht empfehlenswert



4. Schlussfolgerungen (II)

- Beurteilung einer veränderten Kostenanlastung hängt von der vorgängigen Beantwortung von Grundsatzfragen ab:
 - Zentrale, dezentrale oder «gemischte» Energieversorgung anstreben?
 - Kollektivinteressen \leftrightarrow Individualinteressen
 - Gesamtgesellschaftlich und gesamtwirtschaftlich «beste» Lösung?





4. Schlussfolgerungen (III)

- Der regulatorische Rahmen sollte Kosten/Lasten «fair» verteilen
 - Wem nützt das Netz?
 - Wer darf wann und wohin einspeisen?
 - Wie wird Speicherung vergütet?
 - Wer soll zu welchen Anteilen für das Netz bezahlen?
 - Verursachergerechtigkeit
 - Solidarität / Verteilungsgerechtigkeit





Kontakt

Center for Energy Innovation, Governance and Investment (EGI-HSG)

Prof. Dr. Simone Walther

Varnbüelstrasse 19

9000 St.Gallen

Email: simone.walther@unisg.ch

EGI Working Paper No. 4, April 2015:

[Investitionen ins Verteilnetz: Rechtliche Grundlagen und Anreize bei zunehmender Eigenproduktion](#)