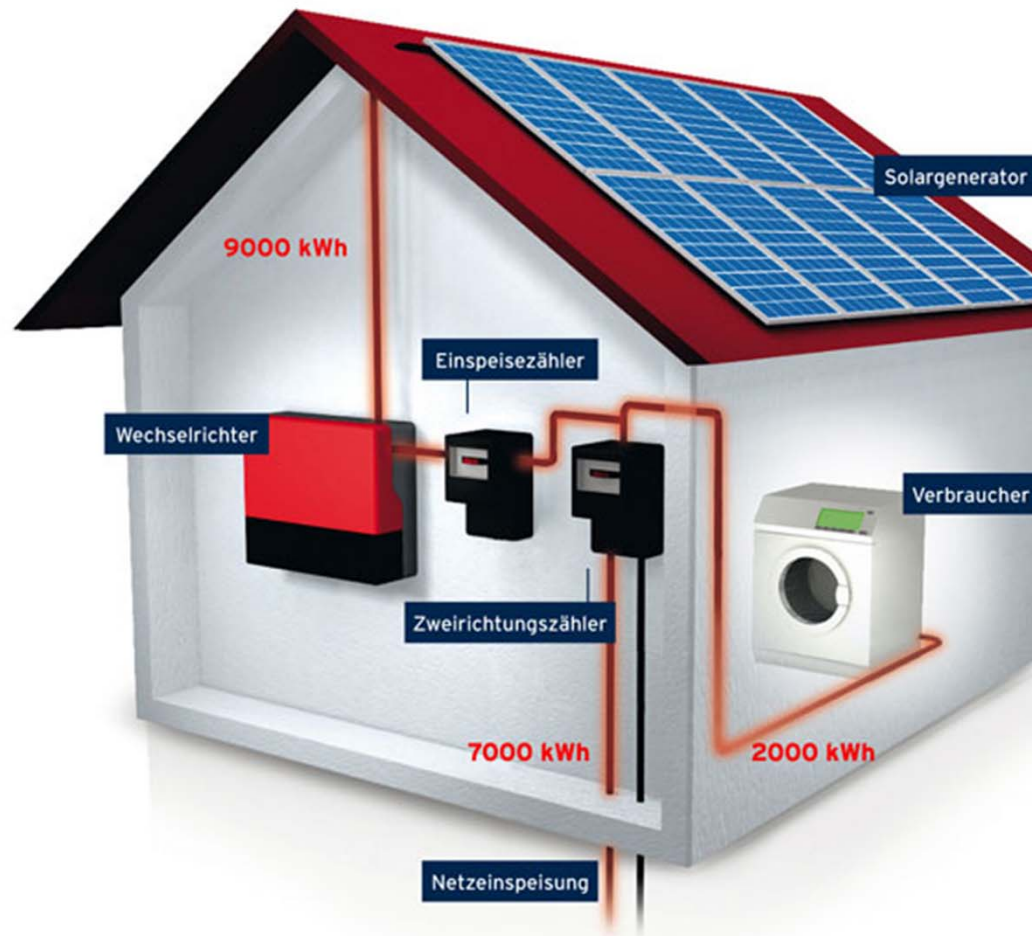


Photovoltaik - Eigenverbrauch



Sinnvolle Alternative zur Einspeisung?

Photovoltaik - Eigenverbrauch

Gliederung:

1. Das novellierte EEG – PV Vergütung im Überblick
2. Wirtschaftliche Analyse – Wann lohnt sich Eigenverbrauch?
3. Auswirkungen auf die EEG Umlage (Szenarien)
4. Gesellschaftliche Vor- und Nachteile
5. Fazit/Zusammenfassung



Photovoltaik - Eigenverbrauch

EEG Novelle: Vergütungssätze im Überblick

- 1. Januar 2009: Förderung von Eigenverbrauch im EEG
- 1. Juli 2010: Kürzung der Solarförderung

Dachanlage bis	Geltend bis 30. Juni 2010		Geltend ab 1. Juli 2010	
	Einspeisevergütung [€/kWh]	Vergütung Eigenverbrauch [€/kWh]	Einspeisevergütung [€/kWh]	Vergütung Eigenverbrauch [€/kWh]
30 kW	39,14	22,76	32,88	20,88
100 kW	37,23	keine	31,27	19,27
800 kW	35,23	keine	29,59	17,59

Quelle: Photovoltaik 04/2010

- Kürzung Einspeisevergütung: 16%
- Kürzung Vergütung für Eigenverbrauch: 8%



Nach der EEG Novelle wird Eigenverbrauch attraktiver



Photovoltaik - Eigenverbrauch

EEG Novelle: Voraussetzungen und Regelungen

Voraussetzung

- **Netzanschluss**
- **Leistung der PV-Anlage \leq 800 kW**
- **Zusätzlicher Stromzähler (ca.200 € Mehrkosten)**

Regelungen

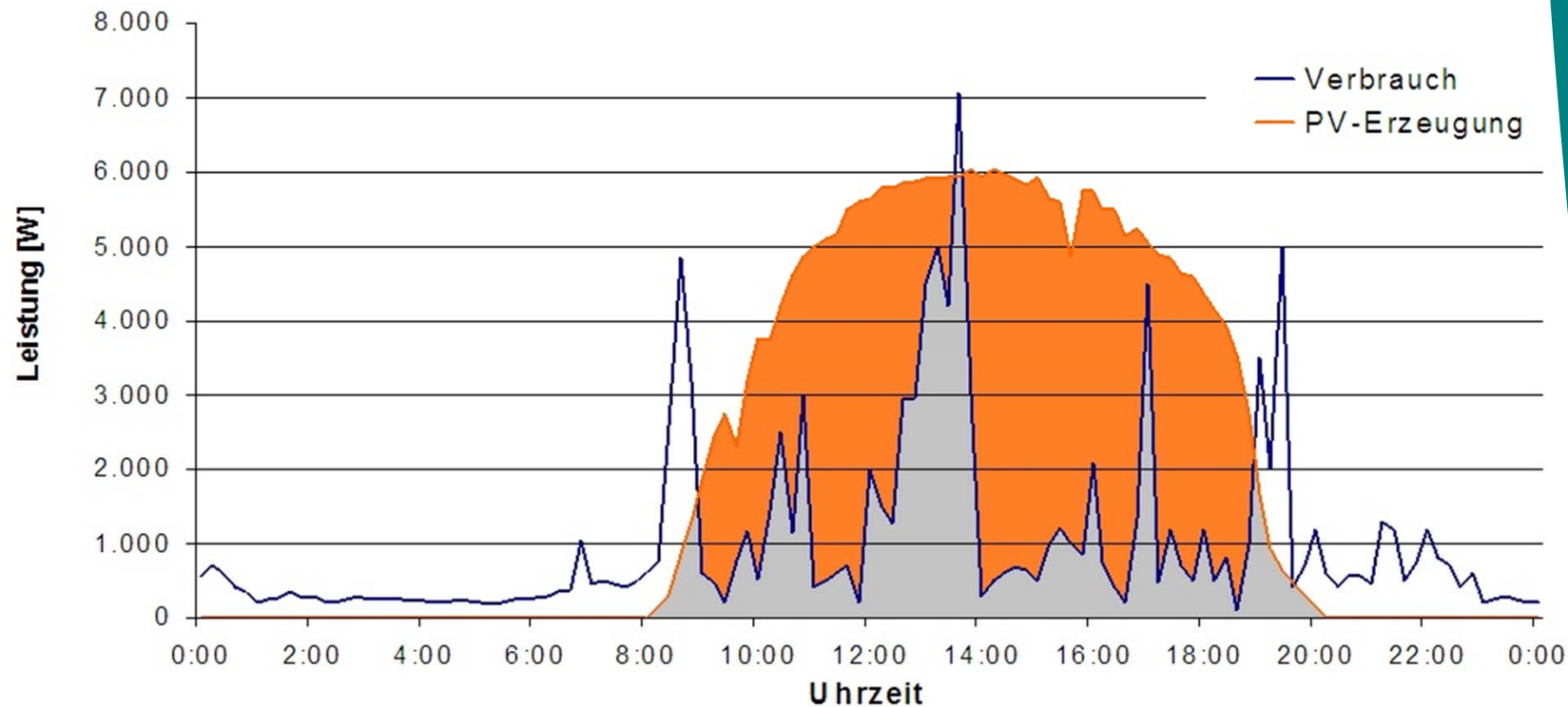
- **Jährlicher Degressionssatz 9% (ab 2011)**
 - + 1%, wenn Zubau 2011 > 1900 MW
 - - 1%, wenn Zubau 2011 < 1200 MW
- **EV-Regelung zunächst begrenzt bis 2011**



Photovoltaik - Eigenverbrauch

EEG Novelle: Voraussetzungen und Regelungen

Möglicher Last- und Erzeugungsgang bei Eigenverbrauch



➔ **Typische Eigenverbrauchsquote liegt bei ca. 30%.**



Photovoltaik - Eigenverbrauch

Wirtschaftliche Analyse: Eigenverbrauch vs. Einspeisung

Annahmen:

- 4,5 kW PV-Dachanlage
- Ertrag 4000 kWh/a*
- Eigenverbrauchsquote 30%
- Strompreis 22,82 ct/kWh inkl. Steuern**

Einnahmen	Einspeisung	Eigenverbrauch
Einnahmen Einspeisung [€/a]	1.315,20	920,64
Einnahmen Eigenverbrauch [€/a]	0,00	250,56
Einsparung durch vermiedenen Stromkauf [€/a]	0,00	273,84
Summe Einnahmen [€/a]	1.315,20	1.445,04

Quelle: Photovoltaik 04/2010



**Ab einem Strompreis von 12 ct/kWh lohnt ich
Eigenverbrauch gegenüber Einspeisung**

* Spezifischer Ertrag in Deutschland: 900 kWh/kWp*a (PVGIS)

** Quelle: Statistisches Bundesamt Deutschland



Photovoltaik - Eigenverbrauch

Wirtschaftliche Analyse: Einflussfaktoren auf Mehrertrag

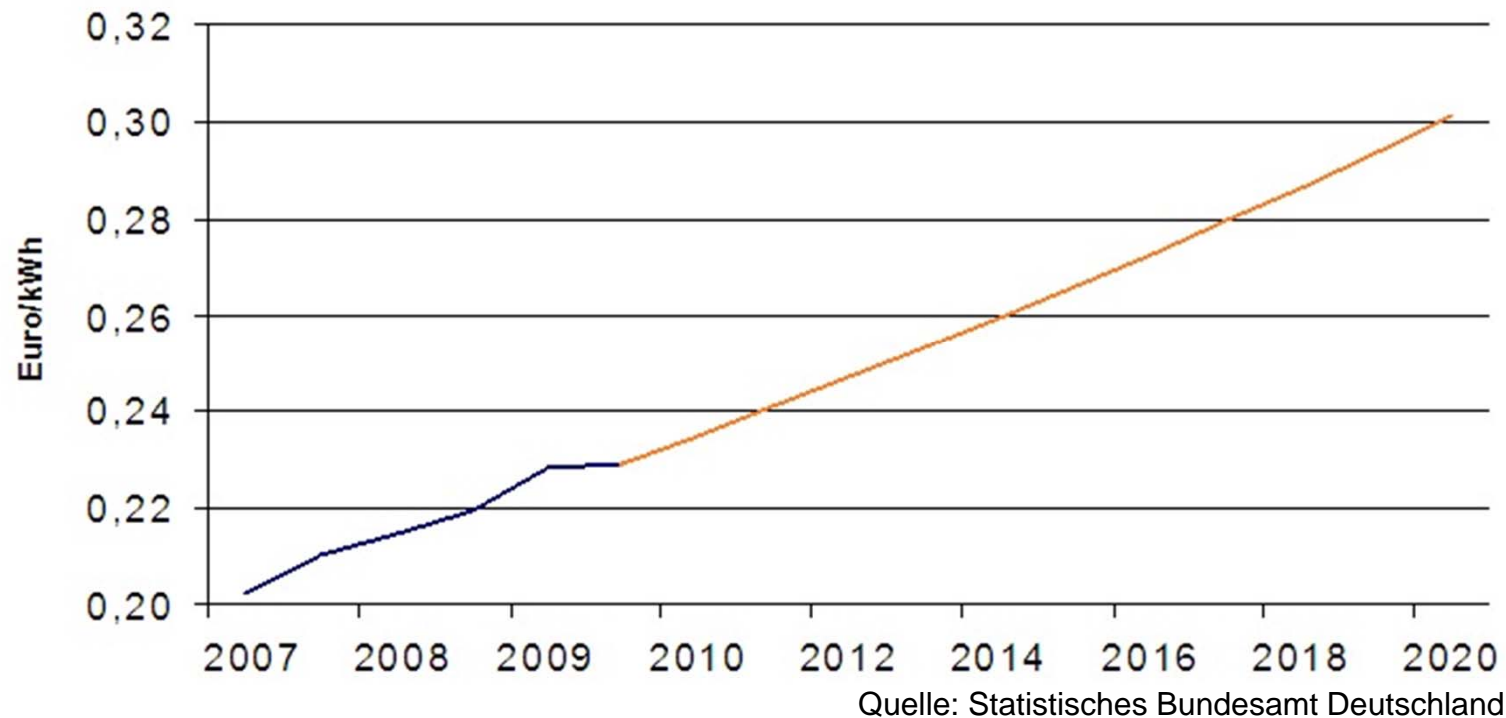
- **Höhe der Zusatzkosten bei der Installation**
 - Für die Abrechnung ist ein zusätzlicher Stromzähler notwendig (Kosten: ca. 200€)
- **Eigenverbrauchsquote**
 - Verhaltensänderung des Konsumenten
 - Anpassung des Verbrauchs an den prognostizierten Ertrag mithilfe neuer PV Monitoringsysteme
- **Aktueller Strompreis für Haushalte**



Photovoltaik - Eigenverbrauch

Wirtschaftliche Analyse:

Entwicklung des Strompreises in Deutschland



- Abgabe der deutschen Haushalte, Jahresverbrauch von 2.500 kWh bis unter 5.000 kWh, einschließlich Steuern
- Annahme: jährliche Strompreiserhöhung 2,5%



Photovoltaik - Eigenverbrauch

Wirtschaftliche Analyse: Eigenverbrauch vs. Einspeisung

Annahmen:

- 4,5 kW Anlage (jährlicher Ertrag 4.000 kWh)
- Kalkulationszinssatz 4 %
- Investitionsvolumen „Einspeisung“ 14.500 € (ca. 3,20 €/Wp)
- Investitionsvolumen „Eigenverbrauch“ 14.700 €
- Installation im Dezember 2010

Eigenverbrauchs- quote	Jährliche Strompreissteigerung	Barwert [€]	
		Anlage Eigenverbrauch	Anlage Einspeisung
30%	2,50%	5.820	3.371
	5,00%	6.993	
50%	2,50%	18.463	
	5,00%	21.895	

➔ EV: Steigerung der IRR_{20} um ca. 1,5% - 3,5%



Photovoltaik - Eigenverbrauch

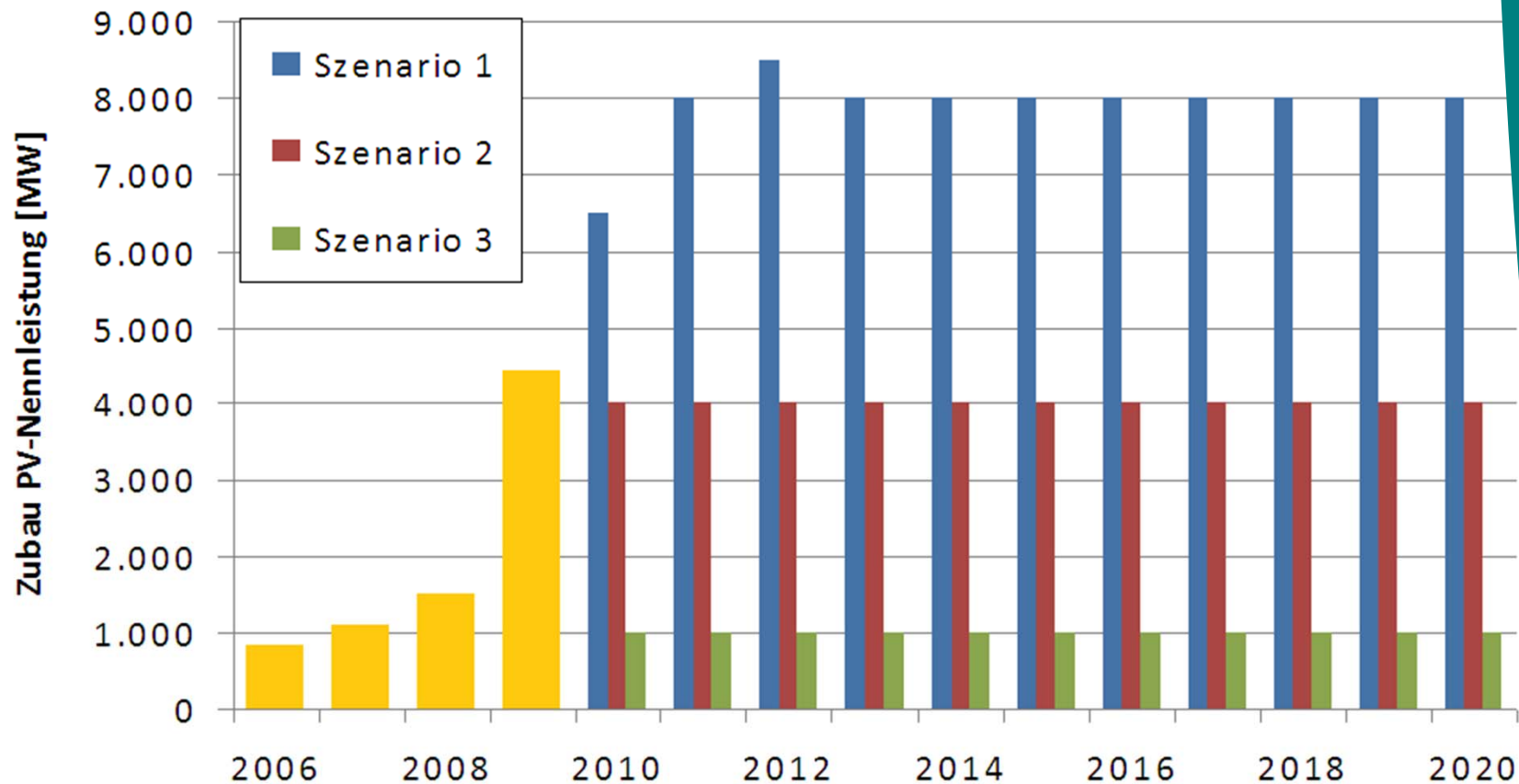
Zwischenfazit:

- Ab 1. Juli 2010 höhere Rendite bei Eigenverbrauch im Vergleich zu ausschließlicher Einspeisung
- Mehrertrag bei Eigenverbrauch wird in Zukunft steigen (Strompreis, Eigenverbrauchsquote)
- Dennoch: Kürzung der PV-Vergütung nach EEG-Novelle
→ Rückgang des jährlichen Zubaus?



Photovoltaik - Eigenverbrauch

PV-Zubau Szenarien bis 2020



Installierte Leistung 2020 [MW]	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3
	97.000	54.000	21.000



Photovoltaik - Eigenverbrauch

Auswirkungen auf die EEG-Umlage: Berechnung der EEG-Umlage

Ausgleichsmechanismus Verordnung (2009)

- Differenz der **Ausgaben** und der **Einnahmen** für Strom aus EE werden auf den gesamten Letztverbraucherabsatz umgelegt
- **Ausgaben:** Vergütungssätze aus dem EEG
- **Einnahmen:** Verkaufserlös der Übertragungsnetzbetreiber auf dem Spotmarkt



EEG-Umlage 2010: 2,047 ct/kWh



Photovoltaik - Eigenverbrauch

Auswirkungen auf die EEG-Umlage: Szenarienanalyse

Annahmen:

- Eigenverbrauchsquote 30%
- Spezifischer PV-Ertrag in Deutschland 900 kWh/kWp*a
- Letztverbraucherabsatz 480.000.000 GWh/a**
- Nichtberücksichtigung Härtefälle (keine privilegierten Letztverbraucher)
- **Einnahmen:** Phelix Peak Load 6,3 ct/kWh in 2011 (jährliche Steigerung 2,5%)
- **Ausgaben:** Vergütungssätze Einspeisung bzw. Eigenverbrauch

** Bundesnetzagentur, „Statistikbericht Jahresbericht zur EEG-Abrechnung“, 2006 und 2007



Photovoltaik - Eigenverbrauch

Auswirkungen auf die EEG-Umlage: Szenarienanalyse

Jahr	EEG Solar-Umlage mit EV [ct/kWh]			EEG Solar-Umlage ohne EV [ct/kWh]		
	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3
2010	0,91	0,91	0,69	0,95	0,83	0,68
2011	1,26	0,99	0,73	1,35	1,04	0,72
2012	1,61	1,16	0,77	1,75	1,23	0,77
2013	1,91	1,31	0,81	2,09	1,40	0,82
2014	2,18	1,44	0,85	2,40	1,55	0,86
2015	2,42	1,56	0,88	2,67	1,69	0,91
2016	2,64	1,67	0,91	2,92	1,81	0,96
2017	2,84	1,77	0,93	3,14	1,92	1,02
2018	3,01	1,86	0,95	3,34	2,02	1,07
2019	3,17	1,94	0,97	3,52	2,11	1,12
2020	3,31	2,01	0,99	3,68	2,19	1,18

➔ Anteil der PV-Förderung an EEG-Umlage 2010: **33% - 44%**

➔ Durch EV-Regelung Minderung der EEG-Umlage 2020 um: **10% - 20%**



Photovoltaik - Eigenverbrauch

Gesellschaftliche Vor- und Nachteile

Vorteile:

- psychologischer Anreiz = ↑ Zubau
- Verringerung der EEG-Umlage
- Marktanzreiz für Systeme zur Anpassung der Nachfrage an Erzeugung

Nachteile:

- Anlagenplanung nach Eigenverbrauch = ↓ Zubau
- Steigerung des Verbrauchs während Lastspitze (mittags)
- Profit der Eigenverbraucher zu Lasten aller Letztverbraucher



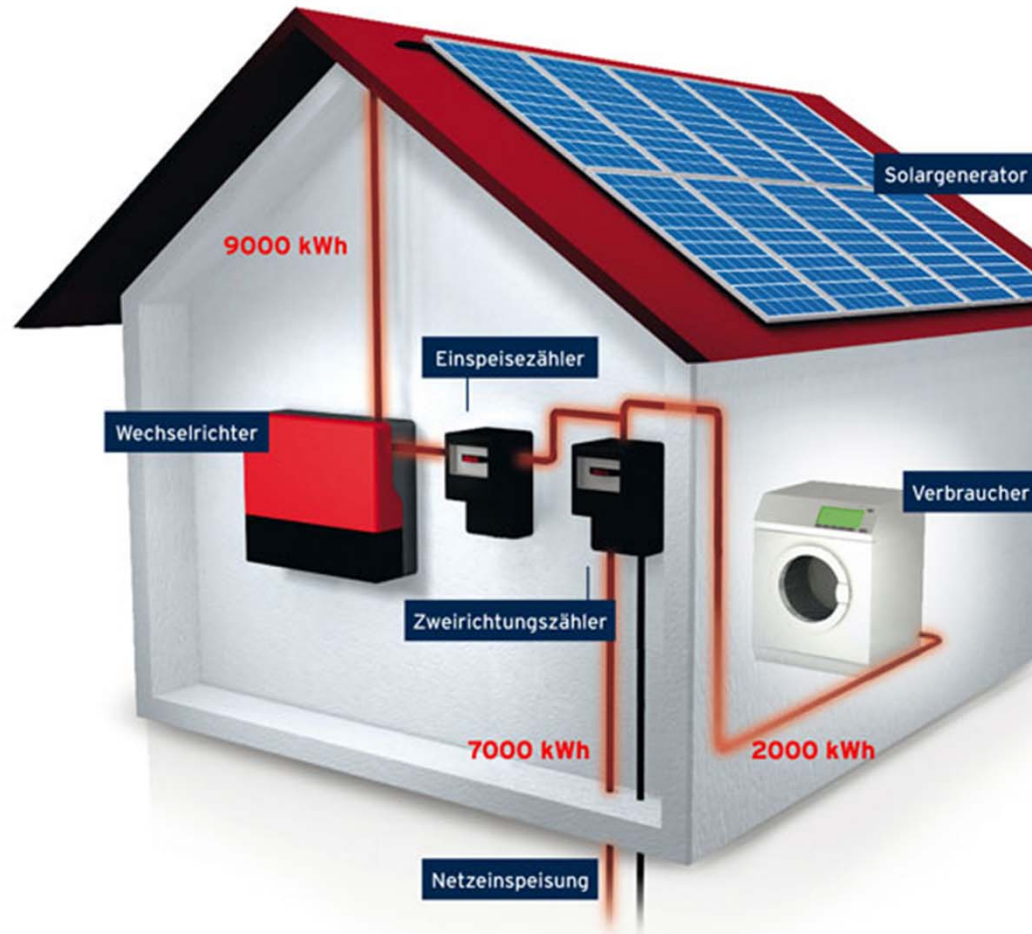
Photovoltaik - Eigenverbrauch

Fazit/Zusammenfassung

- ➔ **Eigenverbrauchsregelung wird in Zukunft für Hausbesitzer immer lohnender**
- ➔ **Gesamtwirtschaftlich ist die Regelung fragwürdig**
 - ➔ **Zusätzliche Netzbelastung**
 - ➔ **Fehlende Staatseinnahmen**



Photovoltaik - Eigenverbrauch



Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit!

Photovoltaik - Eigenverbrauch

Quellen

Photovoltaik 04/2010: „Lohnender Sport“, C. Lichner

Photon 03/2010: „Billiger gewollt ist teurer bekommen“ Podewills, Rutschmann

Gaul, M.: „Aktueller Begriff EEG Umlage 2010“, 25. März 2010,
Wissenschaftlicher Dienst des Deutschen Bundestages

Bundesnetzagentur, 2009, „Statistikbericht Jahresabrechnung nach dem EEG
2007“

Informationsplattform der deutschen Übertragungsnetzbetreiber: „Prognose der
EEG-Umlage 2010 nach AusglMechV“

Verordnung zur Weiterentwicklung des Ausgleichsmechanismus AusglMechV
vom 17. Juli 2009, Gesetzestext

BDEW, „Ergänzung zur TAB 2007 – Umsetzung der § 33 Abs. 2 EEG 2009“, 2007

