



16. April 2012

Änderung des Anhangs 1.2 der Energieverordnung EnV (SR 730.01): Anschlussbedingungen für Photovoltaik

Erläuternder Bericht

1. Anlass

Die kostendeckende Einspeisevergütung KEV ist seit 1. Januar 2009 operativ. Anmeldungen konnten seit 1. Mai 2008 bei swissgrid eingereicht werden. Die Vergütungssätze für Photovoltaik (PV) sind in Anhang 1.2 der Energieverordnung (EnV) festgelegt. Sie wurden anhand von Referenzanlagen basierend auf Daten aus dem Jahr 2007 berechnet. Die Berechnungen wurden im Rahmen eines externen Koreferats überprüft und als plausibel beurteilt (prognos, 2008).

Die Veränderungen im Bereich PV (d.h. Kostensenkungen) gehen rasch vorstatten. Bedeutender Treiber der Veränderungen ist der Weltmarkt. Im Jahr 2009 wurden anhand einer Kurzumfrage bei den Herstellern die aktuellen Modulpreise erhoben. Aufgrund dieser Preise wurden – als Sofortmassnahme – die Vergütungssätze auf das Jahr 2010 generell reduziert. Zu Beginn 2010 wurde eine erneute Überprüfung der Vergütungssätze (v.a. Erhebung der Investitionskosten) vorgenommen und auf 1.1.2011 neue Vergütungssätze festgelegt. Per 1.3.2012 wurde die Vergütung aufgrund erneut stark gesunkener Modulpreise ein weiteres Mal angepasst. Diese Anpassung wurde von der Marktentwicklung bereits wieder überholt. Daher soll auf 1.8.2012 eine nächste Anpassung erfolgen. Die dazugehörige Kostenerfassung wurde Anfang 2012 durchgeführt.

2. Vorgehen

Als Grundlage für die Überprüfung der Vergütungen dienen nebst Daten aus der Herkunftsnachweis-Datenbank für Elektrizität vor allem die Erfassung der Investitions- und Unterhaltskosten von Anlagen mittels Umfrage bei Herstellern und professionellen Betreibern.

Die Umfrage wurde in Zusammenarbeit mit dem Fachverband Swissolar durchgeführt. Die Ergebnisse wurden in einem Bericht veröffentlicht (NET, St. Nowak, 2012); die Methodik und die Auswertung der Daten sind darin detailliert beschrieben. Für die Berechnung der Gesteungskosten wurden folgende Grundlagen verwendet:

Tabelle 1 Standardparameter für die Berechnung der Gesteungskosten

Parameter	Wert	Bemerkungen
Zinssatz	5 %	steueradjustierter WACC _S
Vergütungsdauer	25 Jahre	gemäss EnV für PV-Anlagen
Nutzungsdauer	25 Jahre	für die gesamte Anlage
Steuern	21%	kalkulatorischer Steuersatz; dieser wird auch im WACC _S verwendet
MwSt.	8%	Kapital- und Betriebskosten werden exkl. MwSt. berechnet und erst am Schluss (TOTEX) wird die MwSt. beaufschlagt

Es wurde die dynamische Annuitätenmethode mit den aufgeführten Parametern angewendet.



3. Ergebnisse

Die ab 1.8.2012 gültigen Vergütungssätze für PV-Anlagen berechnen sich gemäss separatem Bericht (NET, St. Nowak, 2012). Die Abstufung der Unterhaltskosten für die Vergütungssätze wird unverändert übernommen, da sich in diesem Bereich kaum relevante Veränderungen ergaben.

Tabelle 2 Vergütung PV, Vergütungssätze ab 1.3.2012 und ab 1.8.2012

Anlagenkategorie Leistungsklasse	Gültige Vergütungs- sätze ab März 2012 [Rp./kWh]	Referenz- anlagekosten 2012 CHF/kW	Unterhalts- kosten 2012 [Rp./kWh]	Vergütungs- sätze ab 1.8.2012 [Rp./kWh]
Freistehend				
≤10 kW	36,5	3830	6	34.6
≤ 30 kW	33.7	3414	6	29.9
≤ 100 kW	32.0	3161	6	28.8
≤ 1000 kW	29.0	2971	5	26.9
> 1000 kW	28.1	2908	4.5	25.7
Angebaut				
≤10 kW	39.9	3929	6	35.3
≤ 30 kW	36.8	3571	6	31.3
≤ 100 kW	34.9	3346	6	30.3
≤ 1000 kW	31.7	3098	5	27.8
> 1000 kW	30.7	3034	4.5	26.7
Integriert				
≤10 kW	48.8	4965	6	43.1
≤ 30 kW	43.9	4393	6	36.7
≤ 100 kW	39.1	3842	6	32.9
≤ 1000 kW	34.9	3467	5	30.5
> 1000 kW	33.4	3350	4.5	28.8
alle Angaben inkl. MwSt.				

Die Vergütungssätze für PV-Anlagen werden immer wieder sehr kontrovers diskutiert. Unsere Berechnungen berücksichtigen alle Investitions-, Finanzierungs- und Unterhaltskosten. Darin sind unter anderem auch die anfallenden Einkommensteuern inbegriffen. Werte für die Gestehungskosten um 20 Rp./kWh – die uns immer wieder zugetragen werden – beruhen alle auf Unterschlagungen von einzelnen Kostenfaktoren oder sie sind unter Einbezug nicht generell zugänglicher Subventionen oder Steuererlassen entstanden.

Auffällig ist, dass die Kleinanlagen eine extreme Streuung der Anlagekosten bei relativ geringen Streuungen der Modulkosten aufweisen (Abbildung 1). Im Sinne der im Gesetz geforderten effizientesten Technologie (Artikel 7a Absatz 2 EnG), werden die günstigen Kleinanlagen daher stärker gewichtet.

Das Bundesamt für Energie hat zudem auch geprüft, ob die Vergütungssätze für PV in der Schweiz auf die Höhe der Vergütungssätze, wie sie in der EEG-Einspeisevergütung in Deutschland zur Anwendung kommen, gesenkt werden können. Die Werte sind aus verschiedenen Gründen nicht vergleichbar, so dass es gerechtfertigt ist, dass die Schweizer Vergütungssätze ca. 25 Prozent über den neuesten deutschen Werten liegen werden. (vgl. auch die parlamentarische Anfrage 12.1026 Leutenegger Oberholzer „Preislich konkurrenzfähige Sonnenenergie“).

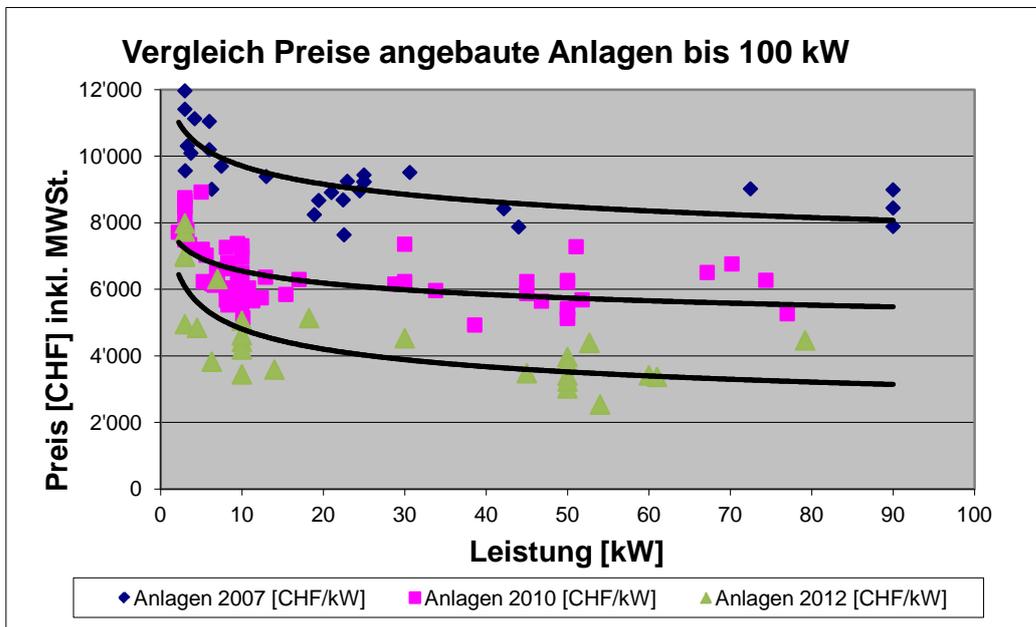


Abbildung 1: Vergleich Preise angebaute Anlagen bis 100 kW

Die Vergütungssätze 2012 verringern sich gemäss EnV, Anhang 1.2, jährlich automatisch um 8%. Es ist daher Ende 2012 erneut zu prüfen, wie sich die Preise nach den starken Veränderungen in Deutschland entwickeln werden.

Allfällige Änderungen aufgrund der neuen Energiestrategie 2050 finden in dieser Anpassung der Vergütungssätze noch keinen Niederschlag.

Literaturverzeichnis

EICom. (12.5.2011). *Mitteilung: Messkosten und Zugriff auf Messdaten.*
NET, St. Nowak. (2012). „*Photovoltaik (PV) Anlagekosten 2012 in der Schweiz, Überprüfung der Tarife der kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV).*
prognos. (2008). *Vergütungssätze für Strom aus erneuerbaren Energien nach der Energieverordnung - Koreferat zu den Kostenberechnungen des Bundesamts für Energie.*

Beilagen: Änderungen des Anhangs 1.2 EnV