

## Photovoltaik: Strompreisbremse für Wohngebäude

Seitdem selbstproduzierter Strom aus Photovoltaikanlagen (PV) billiger ist als Haushaltsstrom vom Energieversorger, können Haushalte mit Solarstrom dauerhaft Geld sparen. Da mit der Investition in die umweltfreundliche Technik die Stromgestehungskosten für 20 Jahre weitestgehend fest stehen – während die Haushaltsstrompreise voraussichtlich weiter steigen – stellt eine PV-Anlage auf dem Dach eine echte Strompreisbremse für alle Stromverbraucher in dem Gebäude dar.

Strompreissteigerung p. a.:	3%	PV-Herstellkosten Ct/kWh:		12,5	
	<b>Anteil</b>	<b>2016</b>	<b>In 10 Jahren</b>	<b>In 20 Jahren</b>	<b>In 30 Jahren</b>
		Ct/kWh netto	Ct/kWh netto	Ct/kWh netto	Ct/kWh netto
<b>Strompreis ohne PV</b>	<b>100%</b>	<b>20,58</b>	<b>27,66</b>	<b>37,17</b>	<b>49,95</b>
<b>Strompreis mit PV</b>					
<i>PV Gestehungskosten</i>		12,50	12,50	5,42	7,28
<i>EEG Umlage</i>		6,35	6,35	6,35	6,35
Summe PV Anteil	67%	18,85	18,85	11,77	13,63
Reststrombezug	33%	20,58	27,66	37,17	49,95
<b>Mischpreis gesamt mit PV</b>		<b>19,42,</b>	<b>21,78</b>	<b>20,24</b>	<b>25,74</b>
<b>EINSPARUNG</b>		<b>-6%</b>	<b>-21%</b>	<b>-46%</b>	<b>-48%</b>

Die private Solarstromanlage auf dem eigenen Hausdach ist also immer zu empfehlen. Aber was ist, wenn man in einem Mehrparteienwohngebäude – sei es als Mieter, Wohnbau-Genosse, oder Wohnungseigentümer einer Eigentümergemeinschaft lebt? Auch dafür gibt es eine attraktive Lösung. Mit dem Messkonzept „D3“ des VBEW (Verband der Bayerischen Energie- und Wasserwirtschaft e.V.) für die sog. „Selbstversorgergemeinschaft“ wurde eine messtechnische Lösung vorgestellt, die eine rechtssichere Abrechnung für die Belieferung der Bewohner eines Wohngebäudes mit dem eigenerzeugten Strom ermöglicht. Dabei ist es sogar unerheblich, ob der Strom aus einer PV- oder einer Kleinwindanlage vom eigenen Dach und/oder aus dem Blockheizkraftwerk im eigenen Keller kommt.

Der PV-Gebäudestrom kann zu Kosten von ca. 12 Ct/kWh (Stand Ende 2015) hergestellt werden. Beim Verkauf an die Bewohner als Endkunden („Dritte“) muss die EEG-Umlage (ca. 6,35 Ct/kWh) aufgeschlagen werden. Zwischen dem Preis für PV-Strom von 18,5 Ct/kWh (netto) bzw. rund 22 Ct/kWh (brutto) und dem vermiedenen Haushaltsstrompreis von ca. 21 Ct/kWh (netto) bzw. 25 Ct/kWh (brutto) verbleibt ein Preisvorteil für den Solarstrom. Dieser Vorteil wird zwischen dem Anlagenbetreiber und den Stromverbrauchern fair aufgeteilt: der PV-Betreiber kann somit die PV-Anlage rentabel betreiben – und die Stromverbraucher bekommen den Strom günstiger vom eigenen Dach! Das Gebäude gewinnt an wohnwirtschaftlichem Nutzen, nicht zuletzt gewinnt auch die Umwelt. Eine klassische Win-Win-Situation für alle Beteiligten.



Abbildung 1: Intelligentes Design der Sicherungssysteme senkt deren Kosten und optimiert den Ertrag.

Das Beste kommt zum Schluss: nach der 20-jährigen Abschreibungsphase wird eine gut geplante und qualitativ hochwertig errichtete PV-Anlage noch weitere 10-20 Jahre Strom produzieren, wobei dann nur noch sehr geringe Kosten für die regelmäßige Wartung und gelegentliche Reparaturen anfallen.

SOLARDOKTOR hat seit 2014 mehrere Gebäudestromprojekte in und um München mit Erfolg umgesetzt. Die PV-Anlagen mit einer Leistung von typisch ca. 10 bis 100 kWp versorgen die überwiegende Anzahl der jeweiligen Haushalte (entsprechend typisch ca. 10 bis 80 Haushalte pro Wohngebäude)

mit Strom vom Hausdach. Die bisherigen Auswertungen zeigen, dass selbst ohne Stromspeicher Eigenverbrauchsquoten von bis zu 80% möglich sind.

Die Kunst bei der Planung ist, das Design und die Dimensionierung der Photovoltaikanlagen geschickt so mit den Vorgaben durch das Gebäude abzustimmen, dass die Lastkurve der Bewohner des Gebäudes bei optimaler Wirtschaftlichkeit bestmöglich abgebildet wird. Hierbei sind auch gebäudespezifische Besonderheiten, wie Blitzschutzfangstangen, Dachentlüfter und sonstige Dachaufbauten, sowie Attiken und Verschattungen zu berücksichtigen. Dies führt in der Regel zu einer Abkehr von den üblichen Designregeln wie Bild 2 zeigt. Extrem wichtig ist es, bereits bei der Planung der Anlage auf eine leichte Pflegbarkeit – insbesondere auf (teil-) begrünten Dächern – zu achten, da sonst hohe Folgekosten im laufenden Betrieb drohen.



Abbildung 2: Die individualisierte Ausrichtung der Module modelliert den Strombedarf im Gebäude und optimiert damit den Eigenverbrauch.

Besonders pfiffige Lösungen sind möglich, wenn Süd-, Südost- oder Südwest Fassaden als Photovoltaikmodule ausgeführt werden. In diesem Fall hat die Fassade eine Doppelfunktion als das „schöne Gesicht“ des Gebäudes und als Stromproduzent, siehe Infoblatt „Solarfassaden“. Mit diesem Ansatz entsteht ein weiteres gestalterisches Element, um den Eigenverbrauch zu optimieren.

SOLARDOKTOR hat bewiesen, dass sich optisch anspechende und zugleich preiswerte Glasfassadenlösungen realisieren lassen.

Weitere Schwerpunkte von SOLARDOKTOR:

- Fachplanung nach HOAI für PV-Anlagen
- Einbindung verschiedener Eigenerzeugungsanlagen (z. B. BHKW) und Stromverbraucher (z. B. Wärmepumpen) oder Stromspeicher (stationär oder Elektrofahrzeuge)
- Umfassende Beratung von Bauherren hinsichtlich aller relevanter Aspekte von Gebäudestromprojekten, incl. Wirtschaftlichkeitsberechnungen, Strukturierung der Gesellschaft, Geschäftsmodelle und Projektpartner / Dienstleister.
- Öffentlichkeitsarbeit bei den Gebäudenutzern, z. B. durch Infomaterial / Vorträge

#### Kontakt:

Dr. Andreas Horn  
Wasserturmstraße 59a  
85737 Ismaning  
0170 / 381 0490  
[aho@solardoktor.de](mailto:aho@solardoktor.de)

Dr. Robert Fürst  
Platschkyberg 4  
85356 Freising  
0152 / 2878 6401  
[rof@solardoktor.de](mailto:rof@solardoktor.de)

Weitere Infos erhalten Sie auf [www.solardoktor.de](http://www.solardoktor.de) zu den Themen „Kostengünstige Solarfassaden“, „Photovoltaik ohne Finanzamt“.