

## Solarmodul für die Steckdose

Plug-In-Photovoltaikanlagen für den Balkon oder Garten werden immer populärer, da auch Mieter seit dem 27. April 2019 durch Änderung der Norm VDE-AR-N 4105, legal mit sogenannten Mini-PV-Anlagen selbst erzeugten Strom in den Haushaltsstromkreis einspeisen dürfen. Was alles beim Kauf und der Installation beachtet werden sollte und ob sich eine Plug-In-Photovoltaikanlage für Sie lohnt, erfahren Sie hier.

## Wie funktioniert eine Plug-In-Photovoltaikanlage?

Das PV-Modul generiert aus Sonnenlicht Gleichstrom, welcher über den integrierten Wechselrichter den notwendigen Wechselstrom für die Haushaltsversorgung erzeugt. Über eine Energiesteckdose wird der erzeugte Strom in den Hausstromkreis eingespeist und dort von den Elektrogeräten verbraucht oder in Akkus gespeichert.

## Was muss ich beim Kauf beachten?

Vor dem Kauf einer Plug-In-Photovoltaikanlage sollte man sich vorab damit beschäftigen, wo die Anlage montiert werden soll, wie viel Leistung optimal für Ihren Stromverbrauch ist und wann sich die Anlage amortisiert hat. Als erstes ist es ratsam den Montageort nach der bestmöglichen Sonneneinstrahlung auszuwählen; dieser ist in Richtung Süden. Abhilfe verschafft dabei u. a. der Solardachkataster-Lippe, dort kann eingesehen werden, wo eine PV-Anlage auf Ihrem Dach am optimalsten platziert werden sollte. Bei der Montage am Balkongeländer oder für die Installation auf dem Balkon/Garten gibt es bei seriösen Anbietern die Möglichkeit das passende Befestigungsmaterial mit zu bestellen.

Eine Empfehlung für die Wattleistung Ihrer Mini-PV-Anlage können Sie anhand Ihres jährlichen Stromverbrauchs in der folgenden Tabelle abschätzen:

Ihr jährlicher Stromverbrauch	Das bringt die Solaranlage
1.000 kWh	<b>300 kWh</b>
2.000 kWh	<b>400 kWh</b>
3.000 kWh	<b>600 kWh</b>
>3.000 kWh	<b>800 kWh</b>

Achtung! Mini-PV-Anlagen dürfen maximal eine Wechselrichterleistung von **800 W** haben. Anlagen mit einer größeren Leistung werden wie Photovoltaikanlagen behandelt und müssen vom Elektroinstallateur mit den herrschenden Normen installiert werden. Es ist aber möglich eine höhere Solarmodulleistung bis **2000 Wp** an einem 800 W

Wechselrichter anzuschließen.

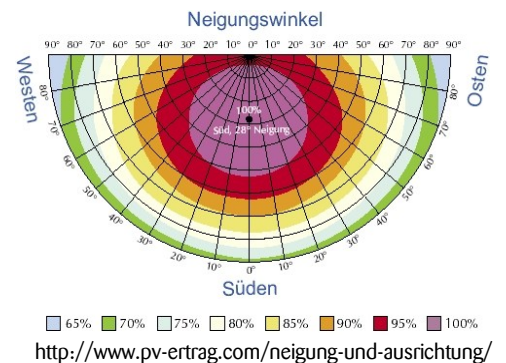
(z.B. 3 mal 400 Wp Solarmodule an einem 800 W Wechselrichter.)

**Bitte achten Sie darauf, keine großen Verbraucher (wie Grill, Klimaanlage usw.) an die gleiche Leitung anzuschließen, an der die PV-Anlage angeschlossen ist, da dies zu Überlastungen und möglichen Sicherheitsrisiken führen kann.**

Ein 800 Wp Minisolaranlage erzeugt im Durchschnitt jährlich ca. 800 kWh Solarstrom und kostet je nach Lieferumfang um die 600 €. Bei ca. 0,345 € pro Kilowattstunde wäre eine jährliche Ersparnis bis zu 276 € bei optimalen Bedingungen möglich (Abhängig vom Einstrahlwinkel, Verschattung oder der Ausrichtung der Solaranlage). Danach würde sich nach rd. 3 Jahren die Anlage amortisieren.

### Wo und wie sollte die Anlage montiert werden?

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass der Montageort nach der Sonneneinstrahlung gewählt wird und die Befestigungsteile zum Befestigungsort passen. Für eine optimale Ausrichtung des PV-Moduls, kann in dem rechten Diagramm der Neigungswinkel abgelesen werden. Eine Neigung von  $20^\circ$  –  $60^\circ$  ist optimaler als eine senkrechte Aufstellung. Bei der Befestigung am Balkongeländer von Mietwohnungen ist es empfehlenswert, soweit es in dem Mietvertrag nicht verboten ist, Rücksprache mit dem Vermieter zu halten.



### Wie schließe ich die Anlage an den Hausstromkreis an?

Durch die neue VDE-Regelung dürfen Mini-PV-Anlagen von Laien über eine normale Schuko-Steckdose angeschlossen werden.

Zwar sind bis zu **2000 Wp** Modulleistung erlaubt, solange der Wechselrichter auf **800 W** begrenzt ist, doch empfiehlt sich eine Modulleistung von **etwa 960 Wp**, damit die Steckdose und der Stromkreis nicht unnötig hoch belastet werden und die Einspeisung stabil bleibt.

### Was ist beim Stromzähler zu beachten?

Durch die Einspeisung des erzeugten Solarstroms in den Hausstromkreis wird der Stromzähler langsamer laufen, da weniger Strom aus dem öffentlichen Stromnetz bezogen werden muss. In manchen Fällen wäre es sogar möglich, dass der Zähler rückwärts läuft, wenn der Zähler keine Rücklaufsperrung hat. Im Versorgungsgebiet der Stadtwerke Lemgo, ist für das Betreiben einer Plug-In-Photovoltaikanlage ein Zweirichtungszähler erforderlich. Ist dieser nicht vorhanden, wird der Zähler ohne zusätzliche Kosten ausgetauscht.

### Muss die Plug-In-Photovoltaikanlage angemeldet werden?

Eine Plug-In-Photovoltaikanlage muss bei der Bundesnetzagentur im Marktstammdatenregister verpflichtend unter [www.marktstammdatenregister.de/MaStR](http://www.marktstammdatenregister.de/MaStR) registriert werden. Beim Netzbetreiber muss die Anlage nicht angemeldet werden.