

Fachgespräche Klimaschutz Handout zu Balkon-Photovoltaikanlagen

Autor*innen des Handouts: Tabea Falter (C.A.R.M.E.N. e.V.) & Daniel F. Eisel
(LandSchafttEnergie am Technologie- und Förderzentrum)



TEAM ENERGIEWENDE BAYERN

Balkon-Photovoltaikanlagen - auch steckerfertige Erzeugungsanlagen oder „Kleinstsolaranlagen“ genannt - können in Deutschland bis zu einer Größe von 600 W selbst und ohne komplizierte Anmeldung installiert werden. Der Vorteil: Die Autarkie beim Strombezug kann so kinderleicht gesteigert werden - ein zukunftsfähiges Konzept für viele Mieter*innen in München und darüber hinaus. Im Folgenden informieren C.A.R.M.E.N. e.V. und LandSchafttEnergie über die zahlreichen Vorteile solcher Kleinstsolaranlagen und geben Antworten auf die dringendsten Fragen.

Grundlagen

1. Was sind steckerfertige Erzeugungsanlagen?

Bei steckerfertigen Erzeugungsanlagen handelt es sich um kleine Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen), die z.B. an Balkonbrüstungen, auf der Terrasse oder an der Hausfassade angebracht werden. Die PV-Module können das Licht der Sonne in elektrische Energie umwandeln. Dabei wird Gleichstrom erzeugt. Um diesen Gleichstrom im Haushalt nutzbar zu machen wird ein Wechselrichter zwischengeschaltet, der den Gleichstrom in Wechselstrom umwandelt. Mit diesem selbsterzeugten Strom kann die eigene Stromrechnung reduziert werden.

2. Was passiert mit den nicht direkt genutzten Überschüssen aus meiner Kleinstsolaranlage?

Sollte die PV-Kleinstanlage mehr Strom erzeugen, als aktuell im Haushalt verbraucht werden kann, wird dieser in das öffentliche Stromnetz geleitet.

3. Welche Leistung darf ich maximal installieren?

Ausschlaggebend ist die maximale Ausgangsleistung des Wechselrichters, die AC-Leistung, welche als Scheinleistung in Voltampere (VA) angegeben wird. Diese darf 600 VA nicht überschreiten, wenn von einem vereinfachten Anmeldeverfahren Gebrauch gemacht werden

soll. Die Ausgangsleistung in VA kann dem Datenblatt des Wechselrichters entnommen werden.

4. Wie viele PV-Module darf ich installieren?

Die Anzahl der Module und auch deren Leistung ist für die Anmeldung nicht relevant, solange die Ausgangsleistung des Wechselrichters maximal 600 VA beträgt. Die Gesamtleistung der Module wird in Watt (W) angegeben und darf die maximale Eingangsleistung (auch DC-Leistung) des Wechselrichters nicht überschreiten.

5. Rechnet sich eine Kleinstsolaranlage?

Die Preise für eine PV-Kleinstanlage variieren je nach Größe zwischen 300 und 1.500 € und sind unter anderem auch davon abhängig wie viel Eigenleistung bei der Montage erbracht wird. Eine Anlage mit 600 W erzeugt bei einer guten Ausrichtung rund 600 kWh im Jahr, wobei etwa 300 bis 400 kWh direkt selbst verbraucht werden können (Durchschnitt Standard-Haushalt). Das bedeutet bei einem Strompreis von etwa 30 ct/kWh eine jährliche Einsparung von ca. 120 €. Somit rechnet sich die Anlage je nach Preis zwischen 5 und 10 Jahren. Wenn der Stromverbrauch nun noch auf die sonnigen Tageszeiten optimiert wird, können die Einsparungen sogar noch gesteigert werden. Und bei einem Umzug nimmt man die Kleinstsolaranlage einfach mit.

6. Wo finde ich eine Marktübersicht für Kleinstsolaranlage?

Beispielsweise bei der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) www.pvplug.de/marktuebersicht/ oder unter <https://machdeinenstrom.de/mini-solar-ranking/>.

Anmeldung

1. Wo muss ich meine Kleinstsolaranlage anmelden?

Zwei Anmeldungen sind nötig: Zunächst muss die Anlage dem zuständigen Netzbetreiber gemeldet werden. Im Netzgebiet der Stadtwerke München (SWM) findet man ein vereinfachtes [Anmeldeformular](https://www.swm-infrastruktur.de/strom/erzeugungsanlagen) unter folgendem Link bei „Steckerfertige PV-Anlagen“: <https://www.swm-infrastruktur.de/strom/erzeugungsanlagen>. Dies erfolgt am besten vor Anschluss der Anlage, sodass der Netzbetreiber überprüfen kann, ob ein geeigneter Stromzähler vorhanden ist.

Außerdem muss sie spätestens vier Wochen nach Inbetriebnahme bzw. erstmaligem Einstecken im Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur gemeldet werden:

<https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR>

2. Muss ich meine steckerfertige Erzeugungsanlage dem Finanzamt melden?

Wenn keine EEG-Einspeisevergütung in Anspruch genommen wird und damit auch keine Einnahmen generiert werden, besteht keine Pflicht die Anlage beim Finanzamt zu melden.

Rechtlicher Rahmen

1. Brauche ich eine spezielle Steckdose?

Nach rechtlichen Normen des Verbands für Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE) sollte der Anschluss einer PV-Kleinstanlage nur über eine „geeignete Energiesteckervorrichtung“ erfolgen. Diese Anforderungen erfüllt der sogenannte „Wieland-Stecker“. Während zwar PV-Kleinstanlagen auch mit normalen Schuko-Steckdosen angesteckt werden, fordert der Großteil der Netzbetreiber das Verwenden des Wieland-Steckers, bzw. eine Steckvorrichtung nach DIN VDE V 0628-1.

2. Brauche ich einen neuen Stromzähler?

Sobald eine PV-Kleinstanlage im Hausnetz angeschlossen ist, muss ein Rückwärtslaufen des Stromzählers verhindert werden. Dies wäre immer dann der Fall, wenn die Erzeugungsanlage mehr Strom erzeugt, als aktuell verbraucht werden kann. Daher muss ein Stromzähler mit Rücklaufsperrung oder ein Zweirichtungszähler vorhanden sein. Ob eines der Kriterien auf den vorhandenen Zähler zutrifft, erkennt man anhand folgender Symbole direkt auf dem Zähler:

Rücklaufsperrung vorhanden: 

Zweirichtungszähler 

Außerdem prüft der Netzbetreiber ohnehin nach der Anmeldung, ob der Zähler geeignet ist und tauscht ihn gegebenenfalls (in der Regel kostenfrei) aus.

3. Bekomme ich eine Einspeisevergütung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) wie die großen Dachanlagen?

Nein, solange auf das vereinfachte Anmeldeverfahren zurückgegriffen wird, besteht für die in das öffentliche Stromnetz eingespeisten Strommengen in der Regel kein Anspruch auf die Einspeisevergütung nach dem EEG. Die Vergütung kann man aber erhalten, wenn die Anlage regulär mit allen Rechten und Pflichten angemeldet wird. Da die Einspeisevergütung aber mittlerweile sehr gering ausfällt lohnt sich dieser Aufwand für PV-Kleinstanlagen normalerweise nicht.

4. Muss ich das Einspeisemanagement § 9 EEG beachten?

Grundsätzlich gelten auch PV-Kleinstanlagen als Stromerzeugungsanlagen im Sinne des EEGs und müssten somit das Einspeisemanagement einhalten. Dabei muss die Anlage

entweder durch den Netzbetreiber fernsteuerbar sein oder es muss die sogenannte 70% Regelung eingehalten werden. Dann dürfen maximal 70% der installierten PV-Leistung in das Netz eingespeist werden. Diese Regelung wird bei steckerfertigen Erzeugungsanlagen aber nur von wenigen Netzbetreibern gefordert.

5. Darf ich auch für meine Mietwohnung eine Kleinstsolaranlage installieren?

Ja, der große Vorteil der PV-Kleinstanlagen ist, dass auch Mieter*innen damit aktiv an der Energiewende teilnehmen können. Rechtlich sollte dabei beachtet werden, dass beispielsweise die Hausfassade selten Bestandteil eines Mietvertrages ist. Das Vorhaben sollte also vorab mit der Vermieter*in oder der Wohnungseigentümergeinschaft abgeklärt werden und mögliche Einwände zusammen besprochen werden.

Montage und Anschluss

1. Wo kann ich eine Kleinstsolaranlage montieren?

Die Anlage kann überall montiert werden. Die Fläche sollte aber sonnig und auch im Tagesverlauf möglichst nicht verschattet sein. Den höchsten Stromertrag erbringt die Anlage, wenn sie nach Süden ausgerichtet ist. Wenn aber der Strombedarf vor allem in den Nachmittagsstunden liegt ist auch eine (Süd-)Westausrichtung sinnvoll, bzw. v.a. vormittags eine (Süd-)Ostausrichtung.

2. Benötige ich für den Anschluss eine Elektrofachkraft?

Die Wieland-Steckervorrichtung sollte von einer Elektrofachkraft installiert werden, da hierfür in den Endstromkreis direkt eingegriffen wird. Die Anlage darf dann aber von Laien ein- und ausgesteckt werden.

3. Brauche ich eine spezielle Sicherung?

Bei alten Schraubsicherungen muss diese gegen die nächstkleinere Sicherung getauscht werden. Bei Sicherungsautomaten besteht kein Handlungsbedarf.

4. Kann ich einen elektrischen Schlag bekommen, wenn die Kleinstsolaranlage ausgesteckt wird?

Nein, solange der Wechselrichter einen NA-Schutz nach AR-N-4105 beinhaltet, löst dieser maximal 0,2 Sekunden nach dem Ziehen der Anlage aus der Steckvorrichtung aus und es besteht keine Gefahr eines elektrischen Schlags mehr.

5. Ist es wichtig auf welcher Phase des Haushaltsnetzes ich meine PV-Kleinanlage anstecke?

Ein Hausstromkreis teilt sich in der Regel in drei Phasen auf, an die jeweils Verbrauchsgeräte und/oder Erzeugungsanlagen wie PV-Kleinanlage angeschlossen werden können. So hat also jede Phase einen unterschiedlich hohen Strombedarf. In Deutschland arbeiten die Stromzähler aber in aller Regel phasensaldierend, d.h. alle Verbräuche und Erträge der drei Phasen werden miteinander verrechnet. Dadurch ist es nicht relevant auf welcher Phase die steckerfertige Erzeugungsanlage angeschlossen wird.

Kooperation:

- C.A.R.M.E.N e.V. (Centrales Agrar-Rohstoff Marketing- und Energie-Netzwerk e.V.)
- LandSchafttEnergie Bayern am Technologie- und Förderzentrum (Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie)



TEAM ENERGIEWENDE BAYERN

Gefördert werden die ‚Fachgespräche Klimaschutz‘ von der Deutschen Postcode Lotterie.



Alle Informationen zur Veranstaltungsreihe unter:

www.greencity.de/fachgespraeche-klimaschutz

Mach mit!

Dir gefallen die Fachgespräche Klimaschutz und unsere anderen Projekte? Es gibt viele Möglichkeiten bei Green City e.V. mitzumachen! Unterstütze uns als Mitglied mit Deinem regelmäßigen Förderbeitrag, mit Deiner Spende oder als ehrenamtliche/r Helfer*in.