

Balkon-Photovoltaikanlagen für die Energiewende

Wie steckerfertige Solargeräte die Stromkosten senken können

von TABEA FALTER, CLEMENS GARNHARTNER und DANIEL F. EISEL: **In Deutschland entstehen immer mehr Kleinstsolaranlagen an Balkonen, Fassaden und Garagen. Diese können bis zu einer Grenze von 600 Watt Leistung mit vereinfachter Anmeldung selbst installiert werden. Dies ist zum Beispiel ausreichend, um einen modernen Staubsauger zu betreiben. Damit erzeugen Betreiber weitgehend CO₂-freien Strom, den sie selbst verbrauchen können. Diese Balkon-Photovoltaikanlagen (Balkon-PV) eignen sich nicht nur für Eigenheimbesitzer, auch Mieter können das attraktive Angebot nutzen, um an der Energiewende mitzuwirken und ihre Stromkosten dauerhaft zu senken.**

Technische Grundlagen

Eine Balkon-PV wird auch steckerfertige Erzeugungsanlage genannt. Sie besteht aus mindestens einem PV-Modul, einem Wechselrichter, den nötigen Leitungen mit speziellem wetterfesten Stecker und dem benötigten Befestigungsmaterial. Bei der Montage ist auf geeignete Leitungsquerschnitte und Kurzschlusschutz zu achten. Ebenso von Bedeutung sind ausreichend hohe Biegeradien der sauber verlegten und gut befestigten Leitungen, welche UV-beständig sein sollten. Außerdem gilt es, alle elektrischen Komponenten vor stehender Nässe zu schützen und nach jeweiliger IP-Schutzart zu montieren.

Nach der novellierten Niederspannungsrichtlinie 4105-AR-N Anwendungsregel kann eine Balkon-PV-Erzeugungsanlage bis 600 Watt pro Stromkreis installiert werden. Eine anderweitige Erzeugungsanlage (PV, Kleinwind, Micro-Wasserrad) darf sich dabei nicht im selben Stromkreis befinden. Als Stecker muss eine sogenannte Energiesteckvorrichtung nach VDE 0628-1:2018-2 genutzt werden, wie etwa ein sogenannter „Wieland“-Stecker. Während für den Tausch der Steckdose noch ein Elektrofachbetrieb beauftragt werden muss, kann die Inbetriebnahme der Balkon-PV auch durch einen Laien erfolgen. Außerdem muss ein Stromzähler mit Rücklaufsperrung oder ein Zweirichtungszähler vorhanden sein, um das Rückwärtslaufen des Zählers zu verhindern. Der Tausch des Zählers erfolgt über den Messstellenbetreiber (häufig der Netzbetreiber) nach Anmeldung über das vereinfachte Meldeformular. Für den Kunden ist dieser Zählertausch in der Regel kostenfrei. Einige Netzbetreiber fordern zudem im Vorfeld die Anmeldung der PV-Anlage über ein Netzanschlussbegehren. Ebenfalls muss der Stromkreis passend abgesichert werden. Entweder wird der Leistungsschutzschalter mit 16 Ampere gegen einen mit 10 Ampere

getauscht, oder ein separater 16 Ampere Leistungsschutzschalter muss an der nächstgelegenen Unterverteilung der Steckdose eingebaut werden. Letzteres hat den Vorteil, dass die Erzeugungsanlage unabhängig von anderen Verbrauchern vom Netz getrennt werden kann. Ersteres limitiert die Leistungsaufnahme von größeren Verbrauchern auf 2 300 Watt.

Da es sehr viele Anbieter auf dem Markt gibt und online günstige Balkon-PV angeboten werden, ist ein unabhängiger Vergleich wichtig. Eine fundierte Marktübersicht bietet die Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie unter www.pvplug.de/marktuebersicht an.

Rechtlicher Rahmen

Vor der Anbringung der Balkon-PV sollte geklärt werden, ob für das entsprechende Gebäude ein Denkmal- oder Ensembleschutz greift. Weitere baurechtliche Vorschriften verlangen eine sturmsichere Befestigung sowie elektrische



▣ Bild: Balkon-PV auf einer Garage in Niederbayern (Foto: Daniel F. Eisel)

Anlagengröße	300 Wp selbst errichtet	600 Wp selbst errichtet	600 Wp professionell
Strombedarf Haushalt		3 500 kWh	
Strompreis		0,30 €/kWh	
EEG-Vergütung		0,00 €/kWh	
Energieertrag	325 kWh/a		650 kWh/a
Direkter Eigenverbrauch	250 kWh/a		400 kWh/a
Geschätzte Anlagenkosten	400 €	650 €	1 000 €
Stromkosteneinsparung pro Jahr	75 €/a		120 €/a
Einspeisevergütung		0 €	
Stromgestehungskosten (auf 20a)	0,062 €/kWh	0,050 €/kWh	0,077 €/kWh
Amortisationszeit	5,3 a	5,4 a	8,3 a

▢ Tabelle: Wirtschaftlichkeit von Balkon-PV

Sicherheit. Da die Anbringung von Modulen auf dem Balkongerüst oder an der Fassade die Außenoptik des Gebäudes beeinflusst, erfordert dies grundsätzlich eine Zustimmung des Vermietenden. Die Fassade ist üblicherweise nicht Bestandteil des Mietvertrags. Auch bei der Aufstellung auf dem Balkon oder der Terrasse ist es ratsam, das Vorhaben gegenüber den Haus- oder Wohnungseigentümern anzuzeigen. Grundsätzlich fallen die Anlagen unter den Anwendungsbereich des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG), sofern sie mit dem öffentlichen Stromnetz verbunden sind. Um die entsprechende Vergütung für eingespeisten Strom zu erhalten, müssten diese Strommengen erfasst und verschiedene Meldepflichten erfüllt werden. Außerdem müsste das sogenannte Einspeisemanagement eingehalten werden. Solange mit der Anlage aber lediglich der Eigenverbrauch unterstützt und keine EEG-Vergütung in Anspruch genommen werden soll, stellt das Gesetz keine derartigen Anforderungen. Allerdings sind Balkon-PV bei den Netzbetreibern meldepflichtig. Oftmals geschieht dies sehr kundenfreundlich über ein vereinfachtes Verfahren. Bis spätestens vier Wochen nach Inbetriebnahme muss die Anlage kostenfrei im Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur angemeldet werden.

Wirtschaftlichkeit

Neben dem hohen ökologischen Nutzen bietet eine Balkon-PV auch ökonomisch einen Anreiz, wenn die Anlage sinnvoll ausgelegt und weitgehend selbst installiert wird. Damit können leicht bis zu 20 Prozent des jährlichen Strombedarfs selbst erzeugt und genutzt werden. Das bedeutet bei einem durchschnittlichen Haushalt jährliche Stromkosteneinsparungen von circa 100 Euro. So rechnet sich die

Investition schnell. Bei der Auslegung ist der individuelle Strombedarf entscheidend. Daraus kann die Grundlast abgeschätzt werden. Durch die geringen Modulkosten rechnet es sich meist, die vollen 600 Watt Leistung zu installieren.

LandSchafttEnergie

LandSchafttEnergie bietet zu allen Fragen rund um die Erneuerbaren Energien kostenlose fachliche Beratung. Das Projekt kann dabei auf rund 50 Beraterinnen und Berater in ganz Bayern zurückgreifen, die bei technischen Fragen rund um die Energiewende Mieter und Eigenheimbesitzer unterstützen können. Anfragen können jederzeit an 09421 300-270, an landschafttnergie@tfz.bayern.de oder an contact@carmen-ev.de gestellt werden.



TABEA FALTER

CLEMENS GARNHARTNER

LANDSCHAFTTENERGIE C.A.R.M.E.N. E. V.
STRAUBING

tabea.falter@carmen-ev.de

clemens.garnhartner@carmen-ev.de

DANIEL F. EISEL

LANDSCHAFTTENERGIE AM TECHNOLOGIE-
UND FÖRDERZENTRUM STRAUBING

daniel.eisel@tfz.bayern.de

