

RICHTIG PLANEN UND GELD SPAREN

SOLARPANELS FÜR BALKONKRAFTWERKE AUFSTELLEN UND BEFESTIGEN



Bild 1: Solarmodul einer Steckersolaranlage

Der selbst erzeugte Strom einer Steckersolaranlage reduziert die Stromrechnung. Wer sich eine solche Solarpanels selbst installieren will, benötigt dafür die richtigen Halterungen. In diesem Artikel wird gezeigt, welche Möglichkeiten es gibt und warum es sich lohnt, rechtzeitig zu planen.

Balkonkraftwerke bis zu einer Einspeiseleistung von 600 Watt verursachen wenig bürokratischen Aufwand und sind somit ideal geeignet, um die Stromkosten zu drücken. Da geeignete Wechselrich-

ter bequem per Schuko-Stecker mit dem Hausnetz verbunden werden, ist für die Inbetriebnahme kein Fachbetrieb nötig. Doch auch die Solarpanels müssen aufgestellt oder befestigt werden. Was vor dem Kauf geplant werden sollte und welche Möglichkeiten zur Verfügung stehen, soll hier gezeigt werden.

Grundsätzliche Planung

Vor dem Kauf eines Balkonkraftwerkes¹⁾ sollte sich Zeit genommen und vernünftig geplant werden. Das erspart

unnötige Kosten und Probleme beim Aufbau.

Wohin sollen Solarpanels und Wechselrichter?

Solarpanels mit 300 bis über 400 Watt benötigen ordentlich viel Platz. Unsere privaten 410-Watt-Modelle bringen es auf Abmessungen von je 172 x 113 x 3 cm. Das sollte nicht unterschätzt werden. Im Vorfeld muss daher geklärt sein, ob tatsächlich ausreichend Platz zur Verfügung steht. Außerdem muss abgeklärt werden, in welchem Winkel die Panels stehen oder hängen sollen.

Den Wechselrichter unterzubringen ist zwar deutlich einfacher, aber auch dessen Platzierung sollte gut überlegt sein. Er sollte einigermaßen gegen Witterung geschützt sein, etwa unter oder hinter, hinter einem der Panels. Auch sollte er weder zu weit von der Einspeisesteckdose noch von den Solarpanels entfernt sein. Jeder Meter zusätzlich muss sonst per Verlängerungskabel überbrückt werden. Das sieht „unsexy“ aus und kostet zusätzliches Geld.

Ist klar, wohin die Panels kommen sollen, geht es an die Frage der Befestigung und hier gibt es zig Möglichkeiten. Diese sind in erster Linie von den örtlichen Gegebenheiten und der Größe des genutzten Solarmoduls abhängig. Beim Kauf sollte daher immer genau darauf geachtet werden, für welche Größen die Halterungen tatsächlich geeignet sind. Auf den Produktfotos sehen die Halterungen für kleine und große Panels erst einmal gleich aus. Auch wenn das Gewicht der Solarmodule mit etwa 15 bis 20 Kilogramm überschaubar ist – bei der Montage sollte/n besser eine oder mehrere Personen helfen. Die Installation muss unbedingt sorgfältig durchgeführt werden, schließlich bieten die großen Panels viel Angriffsfläche für Wind.

Balkon

Wie der Name Balkonkraftwerk schon aussagt, die kleinen Solaranlagen mit in der Regel maximal zwei Solarpanels passen sogar auf einen Balkon – ideal, falls es etwa in einem Mehrfamilienhaus keinen Zugriff auf Dachfläche oder Garten



Bild 2: Schon eines der 410-Watt-Panels braucht ordentlich viel Platz.



Bild 3: Dieses Panel wurde mit Aufständerung befestigt, um einen besseren Winkel zu erreichen.



Bild 4: Die Panels dieses Balkonkraftwerks sind an einem runden Balkongeländer eingehängt.



Bild 5: Das Anker Solix wurde inklusive Aufständerung direkt an die gemauerte Balkonbrüstung geschraubt.

gibt. Anders als bei der Installation auf dem Dach sind diese Panels auch jederzeit zugänglich, um sie etwa zu putzen oder vom Schnee zu befreien. Außerdem ist die Montage einfacher und weniger aufwendig als die Dachmontage.

Bei Wohnanlagen und Mietwohnungen sollte im Vorfeld grundsätzlich mit dem Vermieter oder der Hausverwaltung abgeklärt werden, ob die geplante Installation erlaubt ist. Gegen aufgestellte Panels auf dem Balkon kann zwar niemand

etwas sagen, wenn die Solarmodule aber etwa außen am Balkongeländer hängen sollen, ist eine Rücksprache dringend ratsam.

Bei der Montage am Balkon stehen gleich mehrere Möglichkeiten zur Verfügung. Am naheliegendsten ist die Befestigung am Balkongeländer. Hier wird das Panel oben am Handlauf eingehängt, gesichert und zusätzlich weiter unten am Geländer festgeschraubt. Beim Kauf muss hier neben der Panel-Größe auch die Abmessungen und Form des Geländers beachtet werden. So gibt es Halterungen für runde und für eckige Handläufe – und diese in verschiedenen Größen. Zusätzlich stellt sich die Frage, ob das Panel flach oder in einem gewissen Winkel befestigt werden soll. Hier kommt es ganz auf die individuellen Gegebenheiten an. In unserem Falle wäre eine flache Montage weniger effektiv und so benötigen wir eine Halterung mit sogenannter Aufständerung. Hier gilt es zu beachten, dass nicht jede Halterung jeden Winkel erlaubt. Zwar gibt es Modelle, die eine freie Winkeleinstellung ermöglichen, meist ist sie aber fest vorgegeben. Als Richtwert für eine möglichst hohe Effizienz gilt bei uns ein Aufstellwinkel von 30 bis 40 Grad und eine Solarmodulausrichtung nach Süden.

Eine zweite Möglichkeit wäre es, die Panels am Balkon direkt an die Hauswand oder die gemauerte Balkonbrüstung zu schrauben. Zwar gibt es auch Wandhalterungen als flache und als aufgeständerte Version, wegen des begrenzten Platzangebots kommt am Balkon aber überwiegend nur die direkte Wandmontage infrage. Falls eine Aufständerung gewünscht ist, muss auch hier auf den Einstellwinkel geachtet werden.

Dach

Bei der Montage auf dem Dach ist es wichtig zu wissen, was zu tun ist.. Wer unsicher ist, sollte im Zweifel besser einen Fachbetrieb beauftragen. Mit etwas handwerklichem Geschick und einem bis zwei Helfern ist die Aufgabe aber lösbar.

Wer seine Solarpanels klassisch auf dem Dach montieren will, hat ebenfalls mehrere Möglichkeiten. Hier kommt es in erster Linie darauf an, ob die Panels auf einem Flachdach, einem Blechdach oder einem Ziegeldach montiert werden sollen. Außerdem stellt sich auch hier wieder die Frage, ob die Solarmodule flach oder in einem bestimmten Winkel montiert werden.

Bei der Installation auf dem Dach werden die Photovoltaikmodule nicht einzeln, sondern im Verbund befestigt. Dabei ist es egal, ob nur zwei Panels oder zwanzig Module zum Einsatz kommen.

Zur Befestigung werden die Panels zunächst auf Aluminiumprofile geschraubt und diese dann an der Dachfläche befestigt. Beim Flachdach werden die Profile entweder direkt verschraubt oder alternativ nur mit Gewichten beschwert. Und beim Blechdach werden die Profile mit selbstschneidenden Schrauben befestigt, was bei einem Ziegel so nicht möglich ist. Hier kommen zur Aufnahme der Profile sogenannte Dachhaken zum Einsatz, welche unter den Dachziegeln verschraubt werden. An dem unter dem Ziegel herausragenden Stück des Hakens wird anschließend das Aluprofil befestigt.

Kosten

Die Kosten für fertige Halterungen von Solarpanels sind erschreckend hoch – zumindest, wenn bedacht wird, dass es hier lediglich um ein paar Metallwinkel, Schrauben und Muttern geht. Hier lohnt es sich, genau hinzusehen und Preise zu vergleichen. Am günstigsten ist es, sich das Balkonkraftwerk inklusive Halterung zu kaufen. Bundles sind in der Regel deutlich günstiger und zudem bieten einige Hersteller ihre bezahlbaren Halterungen nur in Kombination mit Balkonkraftwerken an. Ein Einzelkauf ist dann gar nicht möglich.

Beginnen wir mit den Kosten für eine Aufständerung – diese ist immer nötig, wenn das Solarpanel nicht flach an Boden oder Wand installiert werden soll. Ob die Aufständerung dann auf Dach, Terrasse, an Wand oder Balkongeländer zum Einsatz kommt, ist erst einmal unerheblich. Da wir auch bei schlechtem Wetter möglichst an die Einspeisegrenze von 600 Watt kommen wollen, gehen wir von großen Panels aus. In unserem Fall beträgt die Größe bei 410 Watt 172 x 113 x 3 cm, weshalb nur Halterungen ab 113 cm Länge infrage kommen. Im Internet finden sich etwa folgende passende An-

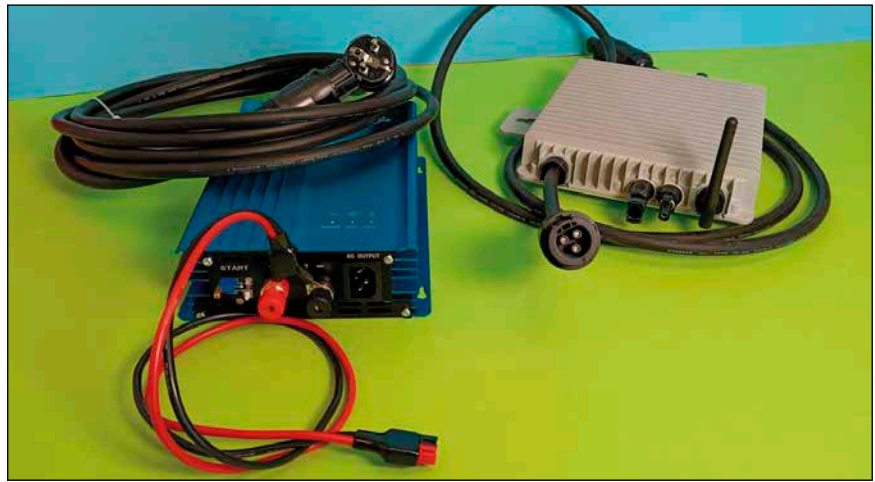


Bild 6: Auch der Wechselrichter muss montiert werden. Hier ist aber keine extra Halterung nötig.

gebote, welche preislich trotz ähnlicher Ausstattung weit auseinanderliegen.

- CMYYANGLIN Solar Panel Mounting 45" für 49 Euro
- Aufständerung für Solarpanels bis 118 cm für 42 Euro
- Solarhalterung 0 bis 90 Grad 45" für 60 Euro
- Solarpanel Halterung 45" für 65 Euro
- Juskys Solarhalterung Modulträger für 130 Euro

Wer Module mit weniger als 400 Watt benutzt, kann in der Regel auch auf die kleineren und günstigeren Modelle zurückgreifen.

Um die Aufständerung am Balkongeländer zu befestigen, ist ein entsprechendes Befestigungsset nötig. Und hier wird es schon etwas komplizierter. Zwar gibt es die Haken zum Einhängen in den Handlauf auch einzeln, zum Anschrauben unten am Geländer müssen sich hier allerdings entsprechende Gedanken ge-

macht werden. Zudem sind die Haken einzeln kostspielig. Ein Doppelpack runde Haken kostet satte 25 bis 30 Euro – zumindest bei günstigen Anbietern. Für die Solarhaken kann aber auch noch deutlich tiefer in die Tasche gegriffen werden. Im Internet finden sich die Haken in rund und eckig auch für 60 Euro je Paar.

Besser ist es deshalb, die Aufständerung direkt als Balkon-Set inklusive Befestigungsmöglichkeit zu kaufen.

- Enjoy Solarhalterung Balkon bis 65 Grad (runder Handlauf) für 80 Euro
- Zelsius Balkonhalterung mit verstellbarem Winkel (runder Handlauf) für 80 Euro
- Trango Balkonhalterung bis 45 Grad (eckiger und runder Handlauf) für 100 Euro
- Nuasol Geländerhalterung (rund) für zwei Solarmodule 25 bis 45 Grad für 100 Euro
- Solarway Balkonhalterung 10 bis 20 Grad (runder Handlauf) für 149 Euro

Wer sein Solarpanel ohne Aufständerung (Winkel) am Geländer aufhängt, kommt trotz geringerem Materialaufwand kaum günstiger davon. Für die flache Montage am Geländer haben wir etwa folgende Beispiele gefunden:

- Zelsius Balkonhalterung runder Handlauf für 70 Euro
- Noname Balkonkraftwerk Halterung eckig für 120 Euro

Soll das Panel direkt an die Hauswand geschraubt werden, kommen die oben genannten Aufständerungen infrage. Soll das Panel senkrecht an der Wand hängen, dann wird es deutlich günstiger. Solche einfachen Montagesets gibt es ab



Bild 7: Links die Teile zum Einhängen an einem Balkon, rechts die Aufständerung mit verstellbarem Winkel.



Bild: TechStäge.de

Bild 8: Blick von unten auf das Balkonmodul

etwa 15 Euro je Panel. Im Doppelpack für zwei Solarmodule liegen die Kosten bei 18 Euro.

Für die Installation auf dem Flachdach können ebenfalls die oben ge-

nannten Aufständungen verwendet werden. Um mehrere Module etwa auf einem Blechdach zu montieren, werden diese zuerst auf eine Schiene geschraubt und anschließend am Dach befestigt. Bei Ziegeldächern kommen neben den Profilschienen noch zusätzlich Dachhaken zum Einsatz. Diese kosten etwa 5 bis 8 Euro je Stück. Am einfachsten und günstigsten ist immer der Kauf eines Bundles.

Wer es sich zutraut, kann seine Halterung auch aus Aluminium-Profilen selbst zusammenbauen. Da die Preise für Meterware im Baumarkt aber ebenfalls sehr hoch sind, kommen die vorab konfektionierte Sets in der Regel günstiger.

Fazit

Balkonkraftwerke sind eine einfache und preiswerte Möglichkeit, die Stromrechnung zu reduzieren. Mit ausreichend Solarleistung (600 bis 850 Watt) ist eine jährliche Kostenersparnis von etwa 150 bis 250 Euro möglich. Theoretisch sind die kleinen Kraftwerke damit nach etwa drei Jahren abbezahlt – zumindest, wenn keine weiteren Kosten für etwa die Befestigung hinzukommen.

Wer sich ein Balkonkraftwerk zulegt, sollte deshalb frühzeitig auch die Befestigung einplanen. Im Nachhinein gekaufte Halterungen sind meist deutlich teurer

als im Bundle gekaufte Befestigungslösungen. Ein Beispiel für so ein komplettes Set ist das Anker Solix²⁾. Wer seine Halterungen einzeln kauft, sollte Preise vergleichen und unbedingt auf die zulässige Panelgröße achten!


Dieser Artikel basiert auf einem Beitrag³⁾ der Website Techstage (einem Angebot des Heise-Verlags). Er wurde letztmals am 16.05.2023 aktualisiert.

Fußnoten

- 1) www.techstage.de/ratgeber/balkonkraftwerke-ab-500-euro-kaufen-einstecken-und-sofort-sparen/9vshvj
- 2) Testbericht: www.techstage.de/test/photovoltaik-fuer-jeden-balkonkraftwerk-anker-solix-ab-600-euro-im-test/sqn5gv0
- 3) www.techstage.de/ratgeber/richtig-planen-und-geld-sparen-solarpanels-fuer-balkonkraftwerke-aufstellen-und/sc7zlc8

ZUM AUTOR:

▶ *Philipp Sussmann*
www.techstage.de/author/philipp-sussmann

 Genossenschaftliche FinanzGruppe
 Volksbanken Raiffeisenbanken

R+V-ENERGIEPOLICE

Innovationen absichern. Gemeinsam und nachhaltig.

Die R+V-EnergiePolice bietet eine umfassende Risikoabsicherung für Ihre Photovoltaikanlage.

energiepolice.ruv.de



Agrar
 KompetenzCenter


Du bist nicht allein.

R+V

