

## Steckerfertige Photovoltaik-Anlagen

### Was ist eine steckerfertige PV-Anlage?

Immer mehr Menschen haben den Wunsch sich an der Energiewende zu beteiligen und aktiv Klimaschutz zu betreiben. Steckerfertige PV-Anlagen („Balkonkraftwerke“) bieten hier die Möglichkeit einen persönlichen Beitrag zu leisten. Und auch Mieter haben mit einer solchen Photovoltaik (PV)-Anlage grundsätzlich die Chance, selber Strom zu erzeugen, da die Anlagen nicht fest verbaut und demontierbar sind.



Die Anlage besteht aus einem PV-Modul mit integriertem Wechselrichter, einer Anschlussleitung mit einem speziellen Stecker sowie einer dazu passenden Steckdose. Zu beachten ist, dass eine steckerfertige PV-Anlage eine elektrische Erzeugungsanlage ist, die direkt an einen eigenen Haus- oder Wohnungsstromkreis angeschlossen wird, und kein Verbrauchsggerät, wie z. B. eine Waschmaschine. Für solche Anlagen kommen daher besondere sicherheitstechnische und normative Anforderungen für die Anschaffung, den Anschluss sowie den Betrieb zum Tragen, die vom Nutzer unbedingt beachtet werden sollten.



Einspeisesteckdose und Stecker einer steckerfertigen PV-Anlage

### Was muss ich beim Kauf beachten?

Für das Inverkehrbringen von elektrischen Betriebsmitteln, die für eine Nennbetriebsspannung zwischen 50 V und 1000 V Wechselstrom bzw. 75 V und 1500 V Gleichstrom ausgelegt sind, ist die sog. Niederspannungsrichtlinie „LVD“ der EU (2014/35/ EU) einzuhalten. Sie ist auch auf plugin-PV-Geräte wie steckerfertige PV-Anlagen anzuwenden. Der Inverkehrbringer (Hersteller, Händler sowie Einführer - bei Produkten, die in die EU eingeführt werden) hat sicherzustellen, dass solche plugin-PV-Geräte im Einklang mit den Sicherheitszielen der „LVD“ konstruiert und hergestellt wurden. Dies wird gegenüber dem Käufer einer solchen Anlage dokumentiert durch

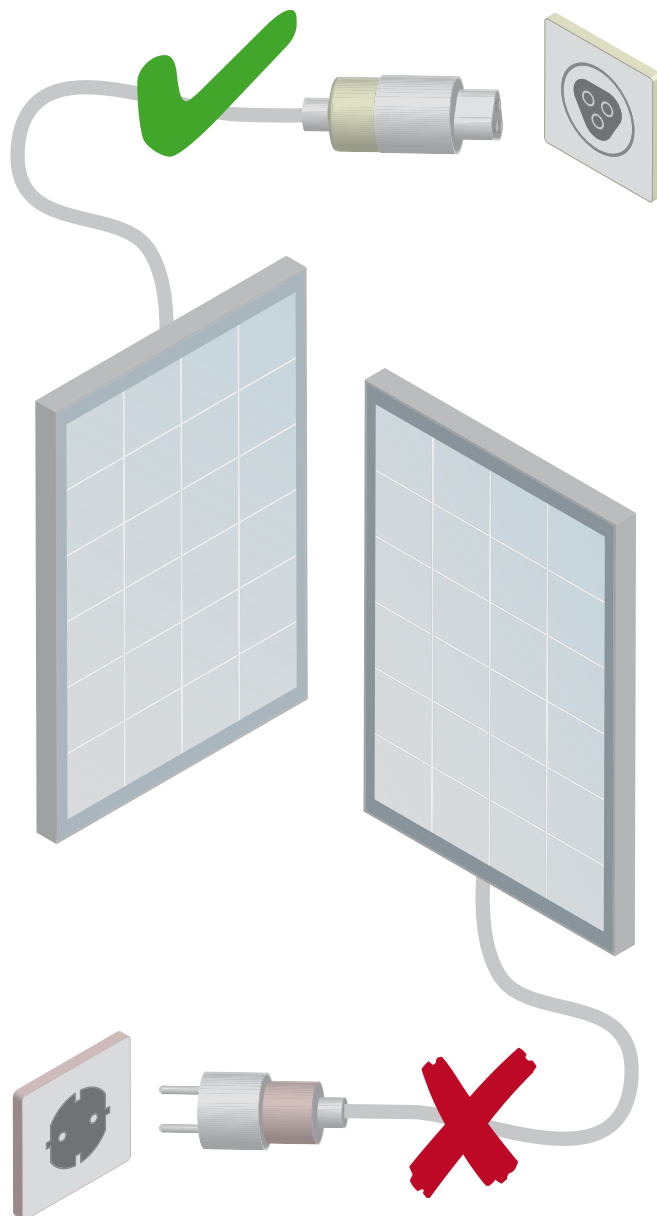
- die sogenannte Konformitätserklärung, die Bezug nimmt auf die „LVD“ und weitere anwendbare EU-Richtlinien sowie
- durch das Anbringen des CE-Zeichens.

Eine weitere wesentliche Forderung ist, dass der Anwender eine leicht verständliche Gebrauchsanweisung erhält und entsprechend der gültigen VDE-Norm auf folgende Voraussetzungen hinweist:

- Es muss geprüft werden, dass der Stromkreis, an den das plugin-PV-Gerät angeschlossen werden soll, für den zusätzlich eingespeisten Strom ausgelegt ist.
- Zulässig ist nur eine Verbindung mit dem Stromkreis über einen Festanschluss (wie z. B. beim Elektroherd) oder den Anschluss über eine spezielle Einspeisesteckdose.
- Es ist nur der Anschluss von einem plugin-PV-Gerät an einen Endstromkreis erlaubt.
- Kommt eine spezielle Einspeisesteckdose zum Einsatz, ist diese mit dem maximal zulässigen Einspeisestrom für diesen Endstromkreis zu kennzeichnen.

Weitere wichtige Informationen in der Gebrauchsanweisung sind:

- Sicherheitshinweise, die z. B. auf den mechanischen Schutz aller Bauteile des plugin-PV-Geräts hinweisen.
- Die Erlaubnis für das Anbringen und Betreiben eines plugin-PV-Geräts ist unbedingt beim zuständigen Netzbetreiber (Anmeldung) sowie beim Hauseigentümer einzuholen.
- Die Anschrift des Herstellers muss für Rückfragen oder Reklamationen aufgeführt sein.



Steckerfertige PV-Anlagen sind ausschließlich über die beschriebene Einspeisesteckdose (oder einen Festanschluß) zu betreiben

### Fallen die Anlagen unter das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)?

Steckerfertige PV-Anlagen sind elektrische Erzeugungsanlagen, die parallel mit dem öffentlichen Verteilungsnetz betrieben werden. Aufgrund der genutzten erneuerbaren Energien fallen diese Erzeugungsanlagen in den Geltungsbereich des EEG (unabhängig

von einer Einspeisevergütung). Die notwendige Registrierung im Marktstammdatenregister ([www.marktstammdatenregister.de](http://www.marktstammdatenregister.de)) ist eine Forderung der Bundesnetzagentur und liegt im Verantwortungsbereich des Anlagenbetreibers. Für die zum Einsatz kommenden steckerfertigen PV-Anlagen und deren Anschluss in der Kundenanlage sind neben den gesetzlichen Forderungen auch die anerkannten Regeln der Technik des VDE einzuhalten.

### Wo muss ich die Anlage anmelden?

Unabhängig von ihrer Leistung sind alle elektrischen Erzeugungsanlagen, die parallel mit dem öffentlichen Verteilungsnetz betrieben werden, beim zuständigen Netzbetreiber anzumelden. Über das Anmelde- und Inbetriebsetzungsverfahren, die notwendigen Dokumente und die technischen Voraussetzungen zum sicheren Betrieb der Erzeugungsanlage in ihrer Kundenanlage berät ein Elektrofachbetrieb.

### Kann ich meinen vorhandenen Zähler weiter nutzen?

Wenn eine Einspeisung in das öffentliche Netz technisch nicht ausgeschlossen ist, wird der Einsatz eines Zweirichtungszählers notwendig. In diesem Fall ist auch der eingesetzte Zähler mit Rücklaufsperrung nicht geeignet. Sollte also kein geeigneter Zähler vorhanden sein, muss der bestehende Zähler vor der Inbetriebnahme der Erzeugungsanlage ausgetauscht werden. Der Austausch kann parallel mit der Anmeldung beim Netzbetreiber beauftragt werden.

### Welche Sicherheitsaspekte müssen beachtet werden?

Im Gegensatz zu Haushaltsgeräten wird bei PV-Anlagen elektrische Energie erzeugt und nicht aus dem Netz bezogen. Durch diese Stromquelle wird Strom „rückwärts“ in die Elektroinstallation eingespeist. Dadurch kann sich die Belastung im Stromkreis unzulässig erhöhen und eine Brandgefahr darstellen. Sicherung bzw. Leitungsschutzschalter sind nicht in der Lage, diese Gefahr rechtzeitig zu erkennen. Zudem gibt es eine weitere potentielle Gefahrenquelle: An den Kontaktstiften des Steckers der steckerfertigen PV-Anlage steht eine gefährliche berührbare Spannung

an, da das Solarmodul nicht abgeschaltet werden kann. Deshalb ist es in Deutschland nicht zulässig über einen handelsüblichen Schutzkontaktstecker Energie in einen elektrischen Stromkreis einzuspeisen. Durch diesen Sachverhalt sind normativ besondere Maßnahmen zur Sicherheit gefordert:

- Der Anschluss der Anlagen darf nur über eine spezielle Energiesteckvorrichtung oder einen Festanschluss erfolgen. Dann kann auch in vorhandene Endstromkreise eingespeist werden.
- Die maximal anschließbare Leistung der Anlage ist abhängig vom Leiterquerschnitt der vorhandenen Zuleitung und von der Strombelastbarkeit der Steckvorrichtung.
- Die vorhandene Schutzkontakt-Steckdose muss von einer Elektrofachkraft gegen die vorgenannte Steckvorrichtung ausgetauscht werden.



Die Installation einer steckerfertigen PV-Anlage sollte eine Elektrofachkraft durchführen

Weiterhin sind durch die Elektrofachkraft folgende Punkte sicherzustellen:

- Überprüfung des Stromkreises in den eingespeist werden soll
- Prüfung bzw. eventuelle Anpassung der Absicherung bei Verwendung eines bestehenden Stromkreises
- Die Installation eines FI Schutzschalters ist im betreffenden Stromkreis zu prüfen
- Dauerhafte Kennzeichnung der speziellen Energiesteckdose und des Einspeisestromkreises

## Was muss bei der Montage des PV-Moduls weiter beachtet werden?

Alle Arbeiten an elektrischen Anlagen sind nur durch einen Elektrofachbetrieb auszuführen. Vor der Montage der PV-Anlage ist die Tragfähigkeit der Balkonbrüstung sowie die Windlastfestigkeit sicherzustellen. Weiterhin darf bei Mietwohnungen die Gebäudesubstanz nicht verletzt werden. In manchen Wohngebieten sind möglicherweise auch Einschränkungen wegen ästhetischer Auswirkungen oder denkmalschutzrechtlicher

Vorschriften zu berücksichtigen. Wie schon angesprochen gilt, dass über die Installation von steckerfertigen PV-Anlagen der Hauseigentümer bzw. die Eigentümergemeinschaft entscheidet. Der Wohnungseigentümer ist für die Sicherheit der Elektroinstallation verantwortlich. Mieter müssen somit eine Genehmigung des Wohnungseigentümers einholen. Die Zustimmung liegt im Ermessen des Wohnungseigentümers.

**Fachbetriebssuche**

<https://www.elektro-plus.com/fachbetriebssuche>



### Impressum

**Herausgeber:**  
GED Gesellschaft für  
Energiedienstleistung GmbH & Co. KG  
Reinhardtstraße 32, 10117 Berlin

**Redaktion:**  
Arbeitskreis Kommunikation  
der Initiative ELEKTRO+

**Fachliche Bearbeitung:**  
Fachausschuss Elektro- und Informations-  
technische Gebäudeinfrastruktur (EIG)  
der HEA – Fachgemeinschaft für  
effiziente Energieanwendung e. V., Berlin

**Bildnachweis:**  
by-studio/adobestock.com ELEKTRTO+,  
U. J. Alexander/adobestock.com,  
ZVEH

**Copyright:**  
GED Gesellschaft für  
Energiedienstleistung GmbH & Co. KG  
Alle Rechte vorbehalten, insbesondere  
das Recht der Vervielfältigung und Verbrei-  
tung sowie der Übersetzung. Die gesamte  
Broschüre oder Teile der Broschüre dürfen  
in jeglicher Form nicht ohne schrift-  
liche Genehmigung des Herausgebers  
reproduziert, vervielfältigt oder verbreitet

werden. Trotz größtmöglicher Sorgfalt bei  
der Bearbeitung der Broschüre ist jegliche  
Haftung für Aktualität, Richtigkeit und  
Vollständigkeit des Inhalts ausgeschlossen.

1. Auflage Oktober 2019

© GED 2019