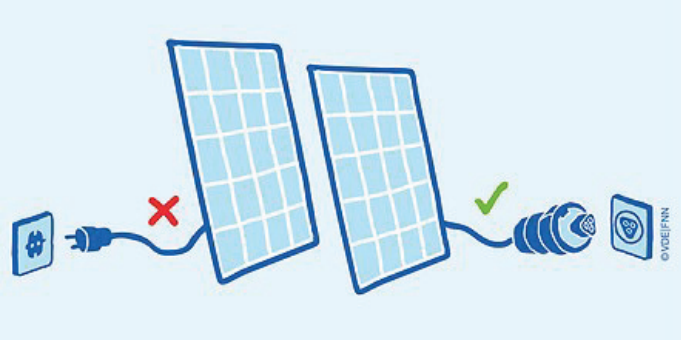

28.11.2018 | 44389 | 1

Steckerfertige PV-Anlagen

Immer mehr Menschen beschäftigen sich privat mit der Energiewende. Denn schon Zuhause fängt sie an. Eine Möglichkeit, sie privat umzusetzen sind zum Beispiel steckerfertige PV-Anlagen für den Balkon. Eine Lösung, die die Chance bietet, sich am großen Energiesystem zu beteiligen. Wichtig muss dabei sein, dass Anschluss und Betrieb der kleinen Anlage in jeder Situation sicher sind. Grundlage dafür ist das VDE-Vorschriftenwerk. Hier sind auch Erzeugungsanlagen mit speziellen Steckern – also beispielsweise steckerfertige PV-Anlagen – berücksichtigt.

Das Wichtigste in Kürze

- Steckerfertige PV-Anlagen bieten auch kleinen Stromverbrauchern die Chance, am Energiesystem teilzunehmen.
- Der Anschluss der Anlagen darf nur über eine spezielle Energiesteckvorrichtung unter Berücksichtigung der Anforderungen nach **DIN VDE V 0100-551** und **DIN VDE V 0100-551-1** erfolgen. Dann kann auch in vorhandene Endstromkreise eingespeist werden.
- Die Anmeldung einer Erzeugungsanlage erfolgt nach den Vorgaben des zuständigen Netzbetreibers.
- Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur durch fachkundige Personen durchgeführt werden.

Erzeugungsanlagen mit speziellen Energiesteckvorrichtungen

Das Einstecken einer Erzeugungsanlage ist nicht mit dem Einstecken eines elektrischen Verbrauchsgerätes in eine herkömmliche Steckdose zu vergleichen und nur unter bestimmten Bedingungen mit einer speziellen Energiesteckvorrichtung (z. B. nach Vornorm **VDE V 0628-1**) zulässig. Diese Bedingungen sind in der Vornorm**DIN VDE V 0100-551-1** aufgeführt.

Elektrische Anlagen in Gebäuden sind auf eine zentrale Einspeisung der elektrischen Energie ausgelegt und werden ausgehend vom Netzanschluss über entsprechende Sicherungen bis zu den Haushaltssteckdosen verteilt. Die Sicherungen können Zuhause nur dann ihre Schutzfunktion erfüllen, wenn der aus der steckerfertigen PV-Anlage zurückgespeiste Strom berücksichtigt wird. Die Beurteilung und eventuelle Anpassungen des entsprechenden Stromkreises dürfen nur durch eine Elektrofachkraft vorgenommen werden.

Im Folgenden sind häufig gestellte Fragen aufbereitet und beantwortet.

FAQ zu steckerfertigen PV-Anlagen

1. Was ist eine steckerfertige Photovoltaik-Anlage?

Die hier genannte „steckerfertige Photovoltaik-Anlage“ hat viele Namen (steckbare PV-Anlagen, Mini-PV, Balkon-PV, Balkon-Kraftwerk, Guerilla-PV, Plug and Play-PV und viele mehr), aber nur eine Bedeutung. Grundsätzlich beschreiben all diese Begriffe eine aus einem oder wenigen PV-Modulen und Wechselrichter bestehende PV-Anlage, die direkt an eine Steckdose des eigenen Haus- oder Wohnungsstromkreises angeschlossen werden kann. Zu beachten ist: Eine normgerechte Anwendung kann nur mit einer speziellen Energiesteckdose sichergestellt werden. Die haushaltsüblichen Schutzkontaktsteckdosen sind nicht für den Einsatz von Erzeugungsanlagen mit Steckern zugelassen.

2. Welche Vorteile bietet mir die steckerfertige PV-Anlage?

Der Strom wird durch die PV-Anlage dort erzeugt, wo er auch direkt wieder verbraucht wird – nämlich im heimischen Stromkreis. Zuerst wird also der Strom aus der Eigenproduktion der steckerfertigen PV-Anlage genutzt und nur noch der zusätzlich benötigte Strom aus dem öffentlichen Stromnetz bezogen. Dementsprechend verringert sich die vom Lieferanten bezogene Strommenge und die Rechnung fällt geringer aus. Durch diese Einsparungen kann sich also der Anschluss einer steckerfertigen PV-Anlage nach einiger Zeit lohnen.

3. Sind steckerfertige PV-Anlagen in einem vorhandenen Stromkreis zulässig?

Ja. Mit der im Mai 2018 veröffentlichten Vornorm DIN VDE V 0100-551-1 (VDE V 0100-551-1) wurde in Deutschland die Möglichkeit geschaffen, PV-Anlagen auch in einen vorhandenen Endstromkreis einzubinden. Der Anschluss darf aber ausschließlich über einen speziellen Stecker (nähere Informationen dazu sind unter Frage 11 zu finden) oder eine feste Installation erfolgen.

4. Benötige ich für den Anschluss von steckerfertigen PV-Anlagen eine Elektrofachkraft?

Ja. Wenn ein vorhandener Stromkreis genutzt werden soll, muss eine Elektrofachkraft prüfen, ob die Leitung für die Einspeisung ausreichend dimensioniert ist. Evtl. muss hier die vorhandene Sicherung gegen eine kleinere Sicherung getauscht werden, um den Stromkreis vor Überlastung und vor Brand zu schützen. Der normativ geforderte Austausch der Haushaltssteckdose (Schutzkontaktsteckdose) gegen eine spezielle Energiesteckdose, aber auch eine feste Installation muss durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden.

5. Fallen steckerfertige PV-Anlagen unter das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)?

Ja. Es handelt sich um eine ganz normale PV-Anlage, die dieselben Rechte und Pflichten wie größere PV-Anlagen hat. Damit ist es sogar möglich von der EEG-Einspeisevergütung zu profitieren und damit Geld zu verdienen. Allerdings ist die Menge des eingespeisten und damit vergüteten Stroms voraussichtlich sehr gering. In erster Linie soll der Eigenverbrauch gedeckt werden.

6. Sind steckerfertige PV-Anlagen bei der Bundesnetzagentur meldepflichtig?

Ja. Steckerfertige PV-Anlagen müssen der Niederspannungsanschlussverordnung zufolge denselben Anmeldeprozess durchlaufen, wie es andere PV-Anlagen auch tun müssen. Die Anmeldung bei der Bundesnetzagentur ist über diesen **Link** zu erreichen.

7. Sind steckerfertige PV-Anlagen beim Netzbetreiber meldepflichtig?

Ja. Nach der Niederspannungsanschlussverordnung und der VDE-Anwendungsregel **„Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ (VDE-AR-N 4105)**, ist eine Anmeldung beim zuständigen Netzbetreiber erforderlich. So wie auch bei großen Verbrauchsgeräten (zum Beispiel Durchlauferhitzer) müssen die Netzbetreiber wissen, wo sie in ihrem Netz vorkommen. Das erleichtert und beschleunigt die Ursachensuche, wenn zum Beispiel unzulässige Netzrückwirkungen auftreten und benachbarte Netzkunden Probleme haben. Eine vereinfachte Inbetriebsetzung für steckerfertige PV-Anlagen wird mit der Neufassung der genannten Anwendungsregel unter festgelegten Bedingungen ermöglicht.

8. Sind besondere Zähler für den Betrieb von steckerfertigen PV-Anlagen notwendig?

Das hängt vom bereits vorhandenen Zähler ab. Ist nur ein „normaler“ Zähler (Einrichtungszähler ohne Rücklaufsperre) vorhanden, muss er gegen einen Zweirichtungszähler ausgetauscht werden. Verschiedenste Gründe machen Zweirichtungszähler notwendig. Der Wichtigste: Wird durch eine Erzeugungsanlage im Privathaushalt Strom ins öffentliche Netz eingespeist, dreht sich ein „normaler“ Zähler rückwärts. Dabei verhält es sich ähnlich wie bei der Manipulation von Kilometerzählern im Fahrzeug: Erbrachte Leistung wird unterschlagen. Wie beim Autoverkauf kann dies zu einer Strafanzeige wegen Betrugs führen. Diese Anzeige würde im Falle der steckerfertigen PV-Anlagen durch den Messstellenbetreiber erfolgen. Zudem stellt ein Rückwärtslaufen des Zählers einen Verstoß gegen das Steuerrecht dar und fällt unter Steuerhinterziehung bzw. Steuerverkürzung.

Ein normaler Einrichtungszähler mit Rücklaufsperre ist nicht ausreichend, da die ins öffentliche Stromnetz eingespeisten Energiemengen erfasst werden müssen. Für den Betrieb einer steckerfertigen PV-Anlage muss demnach ein Zweirichtungszähler genutzt werden. Die Kosten dafür müssen selber getragen werden.

9. Können steckerfertige PV-Anlagen auch vom Laien in Betrieb genommen werden?

Wenn die steckerfertige Erzeugungsanlage über eine bereits vorhandene, spezielle Energiesteckdose angeschlossen werden kann (z. B. nach Vornom DIN VDE V 0628-1 (VDE V 0628-1)) und ein Zweirichtungszähler vorhanden ist, kann die PV-Anlage vom Laien in Betrieb genommen werden. Die Mitteilungspflichten gegenüber Netzbetreiber und Bundesnetzagentur (siehe Fragen 6 und 7) bestehen aber auch in diesem Fall. Allerdings gibt es hier zukünftig ein vereinfachtes Verfahren ggü. dem Netzbetreiber (siehe dazu Frage 7).

10. Besteht Brandgefahr während des Betriebs einer steckerfertigen PV-Anlage?

Bei Einhaltung einer normgerechten Inbetriebsetzung der steckerfertigen PV-Anlage besteht grundsätzlich keine Brandgefahr. Für eine normgerechte Installation müssen insbesondere die Anforderungen der DIN VDE V 0100-551-1 (VDE V 0100-551-1) eingehalten werden. Darin sind u. a. Anforderungen an die Leitungsdimensionierung, Anschlussart und Schutzeinrichtungen enthalten.

11. Darf eine steckerfertige PV-Anlage einfach an eine Haushaltssteckdose (Schutzkontaktstecker) angeschlossen werden?

Nein. Es muss eine spezielle Energiesteckdose (z. B. nach der Vornom DIN VDE V 0628-1 (VDE V 0628-1)) genutzt werden. Anlagen mit dem typischen Schutzkontaktstecker sind in Deutschland nicht zulässig. Besonders wichtig: Es dürfen niemals mehrere Anlagen über eine Mehrfach-Verteilersteckdose an eine Haushaltssteckdose angeschlossen werden. Hierbei kann es zu einer Überlastung der Stromleitung und damit zum Brand kommen.

12. Ist es erlaubt, den produzierten Strom einfach ins öffentliche Stromnetz zu leiten?

Ist ein Zweirichtungszähler vorhanden und die steckerfertige PV-Anlage bei der Bundesnetzagentur sowie dem örtlichen Netzbetreiber angemeldet, ist eine Einspeisung ins öffentliche Stromnetz zulässig.

13. Gibt es in Deutschland eine Bagatellgrenze für die maximale Leistung solcher Anlagen?

Es gibt in Deutschland aktuell keine Bagatellgrenze. Welche maximale PV-Leistung technisch zulässig ist, steht in Frage 14.

14. Bis wie viel Watt ist eine steckerfertige PV-Anlage mit spezieller Energiesteckvorrichtung zulässig?

Die maximal anschließbare Leistung einer steckerfertigen PV Anlage ist abhängig vom Leiterquerschnitt der vorhanden Zuleitung und von der Strombelastbarkeit der Steckvorrichtung. Die Energieteckvorrichtung nach Vornorm DIN VDE V 0628-1 (VDE V 0628-1) ist für maximal 16 A (3,68 kVA) zugelassen. Pro Energieteckvorrichtung ist eine Erzeugungsanlage zulässig.

Beispiel: Bei einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm² ist dies auf maximal 16 A (3,68 kVA) begrenzt. Hierbei ist zu beachten, dass bei Verwendung eines vorhandenen Endstromkreises die Leitungsbelastung mit der Berechnungsformel aus der Vornorm DIN VDE V 0100-551-1 (VDE V 0100-551-1) zwingend eingehalten werden muss.