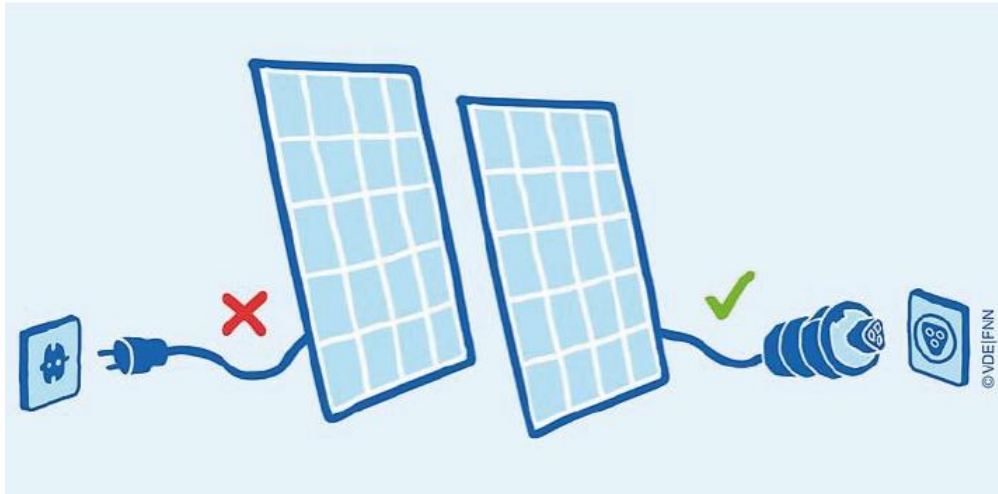


MERKBLATT

Steckerfertige PV-Anlagen



Immer mehr Menschen beschäftigen sich auch privat mit der Energiewende. Denn Sie fängt bereits zu Hause an. Eine Möglichkeit, Sie privat umzusetzen, sind beispielsweise steckerfertige PV-Anlagen für den Balkon. Eine Lösung, die die Chance bietet, sich an der Dekarbonisierung zu beteiligen und die eigene energetische Unabhängigkeit zu steigern. Wichtig ist, 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.

Der Bundestag hat daher am **Freitag, 26. April 2024**, den Gesetzentwurf der Bundesregierung zur **Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes** und weiterer energiewirtschaftsrechtlicher Vorschriften zur Steigerung des Ausbaus photovoltaischer Energieerzeugung ([20/8657](#)) angenommen. Dadurch ändern sich Vorgaben und Anforderungen für steckerfertige PV-Anlagen. Dieses Merkblatt gilt als aktualisierte Version, angepasst an den beschlossenen Gesetzesentwurf. Änderungen im Vergleich zu vorher werden hervorgehoben und klargestellt.

Das Wichtigste in Kürze

- Steckerfertige PV-Anlagen bieten auch kleinen Stromverbrauchern die Chance, am Energiesystem teilzunehmen.
- Der Anschluss der Anlagen ist weiterhin nur über eine spezielle Energiesteckvorrichtung unter Berücksichtigung der Anforderungen nach **DIN VDE V 0100-551** und **DIN VDE V 0100-551-1** oder festen Anschluss zulässig. Dann kann auch in vorhandene Endstromkreise eingespeist werden. Mit der geplanten Veröffentlichung der Produktnorm **DIN VDE V 0126-95** werden weitere Lösungen für die Nutzung an einer Haushaltssteckdose festgelegt.
- Die Anmeldung einer steckerfertigen PV-Anlage erfolgt nur noch im Marktstammdatenregister, **eine Netzbetreibermeldung ist nicht mehr erforderlich**
- Nach der Anmeldung im Marktstammdatenregister erfolgt eine automatische Weiterleitung der relevanten Informationen an den Netzbetreiber. Der Netzbetreiber hat dann vier Monate Zeit, um den erforderlichen Zählerwechsel vorzunehmen.
- **Gesetzesänderung:** Steckersolargeräte mit einer installierten Leistung von insgesamt bis zu 2 Kilowatt und mit einer Wechselrichterleistung von insgesamt bis zu 800 Voltampere, die hinter der Entnahmestelle eines Letztverbrauchers betrieben werden
→ Bagatellgrenze.
- Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen grundsätzlich nur durch fachkundige Personen durchgeführt werden, aber **steckerfertige PV-Anlagen mit speziellen Energiesteckdosen können nach Prüfung und Zustimmung auch von Laien betrieben werden.**

Erzeugungsanlagen mit speziellen Energiesteckvorrichtungen

Das Einstecken einer Erzeugungsanlage ist nicht mit dem Einstecken eines elektrischen Verbrauchsgerätes in eine herkömmliche Steckdose zu vergleichen und ist nur unter bestimmten Bedingungen mit einer speziellen Energiesteckvorrichtung (z.B. nach Vornorm VDE V 0628-1) oder haushaltsüblichen Schutzkontaktsteckdosen bis zu einer Leistung von 2 kWp 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 verteilen diese vom Netzanschluss über entsprechende Sicherungen bis zu den Haushaltssteckdosen. 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. Steckerfertige PV-Anlagen bis zu einer bestimmten Leistung können unter bestimmten Bedingungen auch von Laien in Betrieb genommen werden.

Im Folgenden sind häufig gestellte Fragen aufbereitet und beantwortet.

Bitte beachten Sie folgenden wichtigen Hinweis: Die Beratung und Installation inklusive individueller Auslegung und Optimierung von PV-Anlagen ist Angelegenheit der Installateure vor Ort. Wir können keine Fragen zu individuellen Anlagen beantworten und bitten Anlagenbetreiber, diese mit Ihrem Installateur zu klären.

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 einem Wechselrichter bestehende PV-Anlage, die direkt an eine Steckdose des eigenen Haus- oder Wohnungsstromkreises angeschlossen werden kann. Zu beachten ist: Eine normgerechte Anwendung kann entweder mit einer speziellen Energiesteckdose oder unter bestimmten Bedingungen auch mit haushaltsüblichen Schutzkontaktsteckdosen sichergestellt werden. Steckerfertige PV-Anlagen bis zu einer bestimmten Leistung bis zu 2 kWp können unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften auch an vorhandene Stromkreise angeschlossen werden.

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 Stromrechnung fällt geringer aus. Durch diese Einsparungen kann sich der Anschluss einer steckerfertigen PV-Anlage nach einiger Zeit lohnen. Zusätzlich trägt die Nutzung solcher Anlagen zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes bei und unterstützt die Energiewende. Steckerfertige PV-Anlagen sind einfach zu installieren und erfordern keinen großen baulichen Aufwand, wodurch sie besonders attraktiv für Mieter und Wohnungseigentümer sind.

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 über einen speziellen Stecker oder unter bestimmten Bedingungen auch über haushaltsübliche Schutzkontaktsteckdosen erfolgen. **Steckerfertige PV-Anlagen bis zu 2 kW können unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften auch an vorhandene Stromkreise angeschlossen werden.**

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. Eventuell muss hier die

vorhandene Sicherung gegen eine kleinere Sicherung getauscht werden, um den Stromkreis vor Überlastung und vor Brand zu schützen.

Allerdings dürfen steckerfertige PV-Anlagen mit einer Leistung von bis zu 2 kWp und einer Wechselrichterleistung von bis zu 800 VA auch ohne spezielle Energiesteckdose an vorhandene Stromkreise angeschlossen werden, sofern die Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

Der Austausch der Haushaltssteckdose (Schutzkontaktsteckdose) gegen eine spezielle Energiesteckdose oder eine feste Installation muss jedoch weiterhin durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden.

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

Ja. Steckerfertige PV-Anlagen fallen unter das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG). Es handelt sich um normale PV-Anlagen, die dieselben Rechte und Pflichten wie größere PV-Anlagen haben. Damit ist es 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, da in erster Linie der Eigenverbrauch gedeckt werden soll. **Zudem wird der Prozess durch die vereinfachte Anmeldung und die automatische Meldung an den Netzbetreiber erleichtert.**

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

Ja. Steckerfertige PV-Anlagen müssen im Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur gemeldet werden. Dies ist der einzige erforderliche Meldeprozess, da die separate Meldung beim Netzbetreiber entfällt. Die Anmeldung ist vereinfacht und kann online durchgeführt werden.

7. Sind steckerfertige PV-Anlagen beim Netzbetreiber meldepflichtig?

Nein. Die Meldepflicht für steckerfertige PV-Anlagen beim Netzbetreiber entfällt. Nach Meldung im Marktstammdatenregister der BNetzA erhält der Netzbetreiber die notwendigen Informationen. Falls nötig hat der Netzbetreiber 4 Monate Zeit, den aktuellen Zähler auszutauschen.

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 Rücklaufsperr) vorhanden, muss er gegen einen Zweirichtungszähler ausgetauscht werden. Verschiedenste Gründe machen Zweirichtungszähler notwendig. Der wichtigste Grund ist, dass sich ein „normaler“ Zähler rückwärts dreht, wenn durch eine Erzeugungsanlage im Privathaushalt Strom ins öffentliche Netz eingespeist wird. Dies wird als Manipulation betrachtet und kann zu rechtlichen Konsequenzen führen. Ein normaler Einrichtungszähler mit Rücklaufsperr 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 Verantwortung für den Austausch liegt nun beim Netzbetreiber, der nach der Anmeldung im Marktstammdatenregister vier Monate Zeit hat, den Zähler zu wechseln. **Die Kosten dafür müssen vom Betreiber der PV-Anlage getragen werden.**

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

Ja. Steckerfertige PV-Anlagen können auch vom Laien in Betrieb genommen werden, wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind. Wenn die steckerfertige Erzeugungsanlage über eine bereits vorhandene, spezielle Energiesteckdose (z. B. nach Vornorm DIN VDE V 0628-1) oder unter bestimmten Bedingungen auch über eine haushaltsübliche Schutzkontaktsteckdose angeschlossen werden kann und ein Zweirichtungszähler vorhanden ist, kann die PV-Anlage vom Laien in Betrieb genommen werden. Die Mitteilungspflichten gegenüber dem Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur bestehen aber auch in diesem Fall.

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 unter anderem Anforderungen an die Leitungsdimensionierung, Anschlussart und Schutzeinrichtungen enthalten.

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

Ja, unter bestimmten Bedingungen. Steckerfertige PV-Anlagen mit einer Leistung bis zu 2 kW und einer Wechselrichterleistung von bis zu 800 VA können unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften auch an haushaltsübliche Schutzkontaktsteckdosen angeschlossen werden. Mehrere Anlagen dürfen jedoch niemals über eine Mehrfach-Verteilersteckdose an eine Haushaltssteckdose angeschlossen werden, da dies zu einer Überlastung der Stromleitung und damit zum Brand führen kann.

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

Ja, wenn ein Zweirichtungszähler vorhanden ist und die steckerfertige PV-Anlage im Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur sowie dem örtlichen Netzbetreiber gemeldet ist. Die separate Meldung beim Netzbetreiber entfällt, da dieser die Informationen automatisch erhält.

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

Ja, es gibt jetzt eine Regelung. Steckerfertige PV-Anlagen mit einer Leistung bis zu 2 kWp und einer Wechselrichterleistung von bis zu 800 VA sind unter bestimmten Bedingungen zulässig. Anlagen mit einer Scheinleistung S_{Amax} über 600 VA erfordern jedoch zusätzliche Anforderungen zum Anschluss gemäß VDE-AR-N 4105:2018-11 und die Unterschrift des Anlagenerrichters im Inbetriebsetzungsprotokoll.

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 vorhandenen Zuleitung und von der Strombelastbarkeit der Steckvorrichtung. Die Energiesteckvorrichtung nach Vornorm DIN VDE V 0628-1 (VDE V 0628-1) ist für maximal 16 A (3,68 kVA) zugelassen. Pro Energiesteckvorrichtung ist eine Erzeugungsanlage zulässig. Beispiel: Bei einem Leiterquerschnitt von $1,5 \text{ mm}^2$ 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.

15. Welche Leistungsangabe ist für die Anmeldung ausschlaggebend?

Ausschlaggebend ist laut VDE-AR-N 4105 Abschnitt 5.5.3 die maximale Scheinleistung S_{Amax} der Erzeugungsanlage, die in VA (Voltampere) angegeben wird, nicht die maximale Modulleistung in Wp (Watt peak).