

## STECKERFERTIGE ERZEUGUNGSANLAGEN

Informationszusammenstellung im Nachgang zum Energietreffvortrag „Sonnenenergie vom eigenen Dach“ vom 06.04.2022

Im Bereich der Erneuerbaren Energien erfreuen sich bei Mietern und Eigentümern steckerfertige Photovoltaikanlagen wachsender Beliebtheit und das entsprechende Angebot ist vielfältig.

Wer sich für eine steckerfertige Anlage entscheidet, sollte allerdings einige Punkte berücksichtigen, damit das „Solar-Kraftwerk“ auf dem Balkon auch an die entsprechende elektrische Anlage, beziehungsweise das Niederspannungsnetz, angeschlossen und sorgenfrei betrieben werden kann. Untenstehend haben wir Ihnen zusammengefasst, welche Punkte dafür vor einer Inbetriebnahme beachtet werden müssen.

### WAS SIE BEIM ANSCHLUSS EINER STECKERFERTIGEN ERZEUGUNGSANALGE UNBEDINGT BEACHTEN MÜSSEN

- Achten Sie beim Kauf Ihrer steckerfertigen Erzeugungsanlage darauf, dass sie den Bedingungen der VDE-Anwendungsregel VDE-AR-N 4105:2018-11 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ entspricht und ein entsprechendes Einheiten- und NA-Schutz-Zertifikat bzw. eine Herstellererklärung zur Konformität vorliegt.
- Der Anschluss der Anlagen darf nur über eine spezielle berührungs- und verwechslungssichere Energiesteckvorrichtung (DIN VDE V 0100-551 und DIN VDE V 0100-551-1) erfolgen. Andernfalls muss die PV-Anlage vor der Inbetriebnahme fest an die entsprechende Elektroinstallation Ihres Gebäudes / Ihrer Wohnung angeschlossen worden sein. Die Montage muss in beiden Fällen durch einen eingetragenen Elektrofachbetrieb erfolgen. Für den Fall, dass die Plug-In-PV-Anlage mit einem Schukostecker ausgerüstet ist, muss dieser durch einen Energieeinspeisestecker ersetzt werden. Darüber hinaus muss Ihre Elektroinstallation zu Hause über eine entsprechende Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (sog. RCD/FI-Schalter) verfügen und Ihre Schutzeinrichtungen, z.B. Sicherung gegen Überstrom, entsprechend Ihrer eingekauften Erzeugungsanlage dimensioniert und unter allen Umständen wirksam sein. Auch hier gilt, Ihr Elektrofachbetrieb unterstützt Sie dabei sicher gern.
- Wer mittels steckerfertigen Erzeugungsanlagen selbst erzeugten Strom nutzen möchte, muss wissen, dass haushaltsübliche, nicht rücklaufgesperrte Stromzähler nur die Menge des aus dem Netz entnommenen Stroms zählen und nicht, wie viel eingespeist wird. Auch wenn Sie nicht vorhaben, Strom in das öffentliche Verteilungsnetz einzuspeisen, kann nicht ausgeschlossen werden, dass von Ihnen nicht verbrauchter Strom aus der Erzeugungsanlage in das Netz zurückfließt. Daher benötigen Sie einen Zwei-Richtungszähler bzw. mindestens einen Zähler mit Rücklaufsperre, auch aus steuerrechtlichen Gründen. Vor Inbetriebnahme der Anlage muss demnach ein Tausch des entsprechenden Stromzählers erfolgen, sofern nicht bereits ein Zwei-Richtungszähler, mit zwei aktiven Zählwerken für Bezug und Einspeisung, bei Ihnen verbaut ist. Der Wechsel ist bei uns für Sie kostenlos. Die Beantragung erfolgt im Rahmen der Anmeldung der Anlage (siehe nächste Seite). Nach dem Wechsel entstehen jedoch höhere Kosten durch den Einbau einer sogenannten modernen Messeinrichtung, die mittlerweile gesetzlich verpflichtend ist.

- Gegenüber einem „alten“ (Ferraris) Einrichtungszähler betragen die Mehrkosten gemäß aktuellem [Preisblatt](#) des grundzuständigen Messstellenbetreibers rd. 13,40 € (brutto) pro Jahr. Teilweise werden diesen Kosten von Ihrem Energielieferanten für die Reststromlieferung übernommen. So auch aktuell für alle Stadtwerke Kunden. Sofern er die Kostenübernahme ablehnt, rechnen wir das Messentgelt direkt mit Ihnen ab.
- Bei allen Energieerzeugungsanlagen, auch bei steckerfertigen Erzeugungsanlagen, besteht eine Anmeldepflicht gem. VDE-AR-N-4105. Für die steckerfertigen Erzeugungsanlagen haben wir ein vereinfachtes Verfahren entwickelt. Neben den zuvor genannten Punkten müssen dafür die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:
  - Die maximale Erzeugungsleistung von 600 VA wird nicht überschritten und es werden keine weiteren steckerfertigen Erzeugungsanlagen in einem Endstromkreis betrieben.
  - Eine Stromeinspeisung in das öffentliche Stromverteilungsnetz der Stadtwerke Hameln Weserbergland GmbH wird von Ihnen nicht beabsichtigt. Die selbst erzeugte Energie soll überwiegend für Ihren Eigenverbrauch genutzt werden.
  - Für die erzeugte Energie aus der Stromerzeugungseinrichtung wird kein Vergütungs- oder Förderanspruch nach dem EEG oder KWKG beansprucht.
  - Die Erzeugungsanlage muss entsprechend der Marktstammdatenregisterverordnung durch Sie registriert werden (<https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR>).

Die Beantragung im vereinfachten Verfahren erfolgt in unserem Netzportal. Hierfür brauchen Sie keinen Installateur: <https://netzportal.stwhw-netze.de>. Klicken Sie bitte auf die Kachel „Erzeugungsanlagen“ und im Anschluss auf Punkt 6 „Steckerfertige Erzeugungsanlagen“.

Sollte einer der zuvor genannten Voraussetzungen bei Ihnen nicht erfüllt sein, gilt das „normale“ Anmeldeverfahren einer EEG-Anlage auch für Ihre steckerfertige Erzeugungsanlage. Wenden Sie sich bitte hierzu an den Elektrofachbetrieb Ihres Vertrauens.

### Bei Nichteinhaltung der genannten Anforderungen können den Betreiber einer steckerfertigen Erzeugungsanlage folgende Rechtsfolgen treffen

- Strafrechtliche und zivilrechtliche Konsequenzen, wenn der Anschluss einer Erzeugungsanlage entgegen den allgemein anerkannten Regeln der Technik erfolgte und zu Schäden geführt hat (Brandgefahr, Stromschlaggefahr),
- Trennung der Erzeugungsanlage und damit ggf. der Kundenanlage vom Netz bei konkreten Gefahren für die technische Sicherheit, für Leib und Leben,
- Straf-, zivil- und steuerrechtliche Konsequenzen, wenn kein Zweirichtungszähler verwendet wird und eine Stromrückspeisung in das Netz für die allgemeine Versorgung nicht ausgeschlossen werden kann; ggf. Trennung der Kundenanlage vom Netz,
- Bei Inanspruchnahme einer Förderung: Verringerung oder Entfall der Förderung, wenn die Anforderungen des EEG nicht eingehalten werden und die Anlage nicht im Marktstammdatenregister angemeldet wird,
- Zahlung eines Bußgeldes bei Nicht-Anmeldung der Anlage im Marktstammdatenregister.

## Häufige Fragen

### 1. Was ist eine steckerfertige PV-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 Stromlieferanten 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 Erneuerbaren-Energie-Gesetz?

Ja. Es handelt sich um eine ganz normale PV-Anlage, die dieselben Rechte und Pflichten wie größere PV-Anlagen hat. Bei Solaranlagen mit Inbetriebnahme ab dem 1. Januar 2017 unterliegt er der Förderung nach § 48 Abs. 2 EEG 2021 als Strom aus Solaranlagen, die ausschließlich in, an oder auf einem Gebäude angebracht worden sind. Insoweit ist es unerheblich, dass die Solaranlage bspw. am Geländer eines Balkons eines Gebäudes angebracht worden ist. Auch wenn dies möglicherweise bauordnungsrechtlich unzulässig ist, unterliegt die Anlage trotzdem der EEG-Förderung. Beide Rechtsregimes sind voneinander unabhängig zu beurteilen. Gleiches gilt hinsichtlich möglicher mietvertraglicher Vorgaben: Diese sind nur im Verhältnis zwischen Mieter und Vermieter relevant. Die Vorgabe der ausschließlichen Anbringung nach § 48 Abs. 2 EEG 2021 ist dann eingehalten, wenn das Gebäude die Last der Anlage trägt. Dies ist auch dann der Fall, wenn die Plug-in-PV-Anlage an das Geländer eines Balkons gehängt wird, weil das Geländer Bestandteil des Gebäudes ist und somit das Gebäude das Gewicht der Anlage trägt.

Damit ist es also 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 sollte der Eigenverbrauch gedeckt werden. Es ist auch möglich auf die Einspeisevergütung zu verzichten und damit die steuerlichen Auswirkungen (Umsatzsteuer-, Einkommenssteuererklärung) zu umgehen (unverbindlich). Für Details wenden Sie sich bitte an Ihren Steuerberater. Im Anmeldeverfahren unter folgendem [Link](#) müssen Sie wählen, ob Sie eine Vergütung nach dem EEG beanspruchen wollen. Klicken Sie dies nicht an, gehen wir davon aus das Sie freigestellt werden wollen.

#### 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 Netzurückwirkungen auftreten und benachbarte Netzkunden Probleme haben. Hierfür haben wir bei uns bereits ein vereinfachtes Anmeldeverfahren für steckerfertige PV-Anlagen unter diesem [Link](#) aufgesetzt. Es wird kein Installateur/Elektrofachbetrieb benötigt.

#### 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 Rücklaufsperrung) 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. Auch ein normaler Einrichtungszähler mit Rücklaufsperrung ist nicht ausreichend, da die ins öffentliche Stromnetz eingespeisten Energiemengen erfasst werden müssen. Für den Betrieb einer steckerfertigen PV-Anlage muss immer ein Zweirichtungszähler genutzt werden. Die Kosten dafür müssen selber getragen werden. Es handelt sich hierbei aktuell um moderne Messeinrichtungen gemäß dem [Preisblatt](#) des Netzbetreibers.

#### 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 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 in das 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. Wenn auf die Einspeisevergütung ausdrücklich verzichtet wird, ist auch keine Einkommenssteuererklärung von Nöten.

13. 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 mm<sup>2</sup> 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.

14. 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).