

verbraucherzentrale



Energieberatung

verbraucherzentrale

*Rheinland-Pfalz*

# STROM VOM BALKON

Steckersolargeräte für kleine Flächen und wenig Geld

## 2 | Vorschau

Photovoltaik (PV) ist inzwischen etabliert und technisch ausgereift. Zwölf Prozent der gesamten deutschen Stromerzeugung stammte im Jahr 2023 aus PV-Anlagen. Viele Hauseigentümer nutzen PV-Anlagen, um umweltfreundlich Strom zu erzeugen und durch den Eigenverbrauch Stromkosten zu sparen. Doch nicht jeder hat ein geeignetes Dach, ausreichend Fläche oder das nötige Geld für eine große Photovoltaikanlage zur Verfügung. Mieter und Wohnungseigentümer haben oft keine Möglichkeiten, um auf dem Hausdach Solarstrom für den Eigenbedarf zu produzieren.

Eine interessante Alternative können da kleine Stecker-solargeräte für Balkon, Terrasse oder Vordach sein. Sie erfordern keinen großen Installationsaufwand und die Investition ist vergleichsweise gering. Auch viele bürokratische Hürden wurden mit dem im Mai 2024 in Kraft getretenen Solarpaket der Bundesregierung ausgeräumt. Inbetriebnahme und Anmeldung der Anlagen haben sich damit deutlich vereinfacht. Mit diesen Geräten lässt sich zwar kein so hoher Solarertrag erzielen wie mit den „großen“ PV-Anlagen auf dem Hausdach, sie können aber durchaus 10–15 % des Bedarfs im Haushalt mit grünem Strom decken und somit die jährliche Stromrechnung entsprechend reduzieren.

Steckerfertige Solargeräte sind seit mehreren Jahren auf dem Markt – mit steigender Produktvielfalt. Mit der Regelung der Anschlussbedingungen und der Produkteigenschaften in VDE-Normen (Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.) ist auch die Nachfrage in den letzten Jahren stark gestiegen. In Deutschland sind bereits über 700.000 Stecker-solargeräte installiert.

Die vorliegende Broschüre informiert interessierte Privatpersonen über die Grundlagen dieser Mini-PV-Anlagen und gibt Hinweise und Tipps für die Anschaffung und die Nutzung.

### INHALT

Was ist ein Steckersolargerät?	3
Montage und Anschluss	5
Was bringt ein Steckersolargerät?	6
Rechtliche Anforderungen, die es zu beachten gilt	9
Tipps zum Vorgehen	10
Informationsadressen im Internet	11
Beratungsangebot der Energieberatung der Verbraucherzentrale RLP e.V.	11

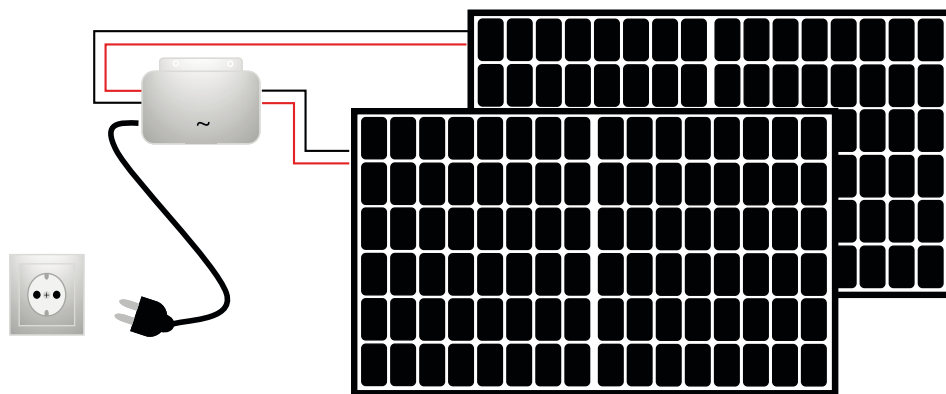


## WAS IST EIN STECKERSOLARGERÄT?

Steckersolargeräte werden vielfach auch als Mini-PV-Anlage oder Balkonkraftwerke bezeichnet, da die kleinen Solargeräte zur Montage etwa an einer Balkonbrüstung gut geeignet sind. Sie lassen sich einfach per Kabel und Stecker an eine Steckdose des Hausnetzes anschließen, weshalb sie auch Plug & Play-Solaranlagen genannt werden.

Steckersolargeräte haben eine Nennleistung von bis zu 800 Watt und sind so konzipiert, dass sie einfach anzubringen, anzuschließen und direkt zum Eigenverbrauch des Solarstroms zu nutzen sind.

Ihr Aufbau ist recht übersichtlich. Steckersolargeräte bestehen meist aus einem oder zwei Solarmodulen, einem Wechselrichter, der Solarmodul-Befestigung und dem Kabel mit einer Steckverbindung zum Anschluss ans Stromnetz.



- Solarmodule:** Sie wandeln die Solarstrahlung in Gleichstrom um. Meistens werden Standardmodule verwendet, die auch bei größeren Dachanlagen zum Einsatz kommen. Diese Module haben eine Nennleistung von 400 bis 450 Watt und sind ca. 1,15 Meter mal 1,75 Meter groß. Auf der Vorderseite sind die Solarzellen mit Glas abgedeckt, die Rückseite besteht aus Folie oder ebenfalls aus Glas. Neben den Standardmodulen gibt es noch eine Vielzahl von Sonderformen, darunter kleinformatigere Solarmodule mit 50 bis 200 Watt Leistung, größere Module mit über 500 Watt Leistung, rahmenlose Module und besonders leichte Module mit Kunststoffabdeckung. Die angegebene Leistung in Watt peak beschreibt die mögliche Leistung unter Standardbedingungen. Sie wird im realen Betrieb nur selten erreicht (siehe Seite 5).
- Wechselrichter:** Der Wechselrichter wandelt den von den Solarzellen des Moduls erzeugten Gleichstrom in netzkonformen Wechselstrom um. Für Steckersolargeräte werden in der Regel sogenannte Mikrowechselrichter verwendet, an die ein oder zwei Module angeschlossen werden können. Der Wechselrichter kann entweder direkt am Modulrahmen oder an der Halterung der Module befestigt werden. Je nach Montageposition sind ggf. Verlängerungskabel für den Anschluss der Module an den Wechselrichter nötig. Steckersolargeräte dürfen eine Wechselrichterleistung von max. 800 Watt haben. Wechselrichter müssen die Anforderungen der VDE-Norm 4105 erfüllen, die auch für größere PV-Anlagen gilt. Dies sollte durch ein entsprechendes Zertifikat belegt werden können.
- Solarmodul-Befestigung:** Das Befestigungsmaterial muss passend zum Montageort ausgewählt werden und eine sichere Montage des Solarmoduls ermöglichen. Angaben und Hinweise zur Montage sollten in der Bedienungsanleitung des Herstellers zu finden sein und beachtet werden. Die meisten Anbieter verkaufen fertige Montagesets. Grundsätzlich darf das etwa 20 Kilogramm schwere Solarmodul nicht herabfallen oder durch Wind beschädigt werden können. Weitere Hinweise zur Montage finden sich auf Seite 5.

## 4 | Was ist ein Steckersolargerät?

- **Anschlusskabel mit Steckverbindung:** Dieses Kabel verbindet das Steckersolargerät mit dem Stromnetz. Ein fester Anschluss ist in der Regel nicht vorgesehen, um das Gerät jederzeit ausstecken und zum Beispiel bei einem Umzug weiternutzen zu können und damit die Installation auch von einem Laien durchgeführt werden kann. Steckersolargeräte können an haushaltsübliche Steckdosen oder unter Verwendung eines speziellen Steckers an besondere Energiesteckdosen angeschlossen werden.

Der Entwurf der VDE-Norm „Steckersolargeräte für Netzparallelbetrieb“<sup>1</sup> nennt drei verschiedene Möglichkeiten für einen normgerechten Anschluss:

1. Schutzkontaktstecker mit zusätzlichem Berührungsschutz



Kontakte werden beim Ziehen des Steckers verdeckt

2. Normaler Schutzkontaktstecker, wenn der Wechselrichter, nach Trennung vom Netz, in der Lage ist, sehr schnell die Spannung an den Kontakten abzubauen
3. Spezielle Energiesteckvorrichtung, bestehend aus einem Stecker mit berührungsgeschützten Kontakten und einer dazu passenden Steckdose, die von einem Elektriker installiert werden muss



Einspeisesteckdose mit dem Spezialstecker Typ „Wieland“.

**Wichtig: Nur anschlussfertige Geräte mit bereits installiertem Stecker kaufen!**

- **Monitoring:** Die meisten Wechselrichter bieten mittlerweile eine WLAN-Verbindung, über die Funktion und Ertrag der Anlage mithilfe einer App überwacht werden können. Bei Geräten ohne diese Funktion kann ein Zwischenstecker mit Messfunktion eingesetzt werden.

Ein Steckersolargerät ist im Übrigen keine „Inselanlage“, wie sie etwa beim Camping oder im Garten genutzt werden kann. Für diese netzunabhängige Versorgung außerhalb des Hauses bedarf es anderer Wechselrichter und einer Speicherbatterie.

### ! Batteriespeicher – ja oder nein?

Batteriespeicher gehören nicht notwendigerweise zu einem Steckersolargerät, werden aber immer häufiger als Option angeboten. Hier sollte allerdings genau geprüft werden, ob die Mehrkosten für die Batterie inkl. Laderegulierung im sinnvollen Verhältnis zum zusätzlichen Nutzen stehen. Aktuell ist das meist nicht der Fall. Das liegt daran, dass die Speicher oft nicht gut ausgelastet und effizient betrieben werden können. Im Winter reicht die Stromerzeugung der kleinen Anlage meist nicht aus, um den Speicher nennenswert zu laden. Zudem kann die Entladeleistung vieler Plug&Play-Speicher, die zusammen mit dem Steckersolargerät an die Steckdose angeschlossen werden, nicht flexibel am aktuellen Strombedarf ausgerichtet werden, da eine intelligente Schnittstelle fehlt. Diese kann zwar für einige Systeme nachgerüstet werden, für die Installation ist dann aber ein Elektriker nötig, wodurch weitere Kosten entstehen. Auch aus ökologischer Sicht ist ein Speicher nicht immer sinnvoll, da er zwar den Grünstromanteil im eigenen Haushalt erhöht, aber nicht zwingend für die zusätzliche Produktion von grünem Strom sorgt.

<sup>1</sup> Veröffentlichung Ende 2024 geplant

# MONTAGE UND ANSCHLUSS

## ••••• GEEIGNETE MONTAGEORTE

Die möglichen Montageorte sind vielfältig. Neben Balkon, Terrasse oder Dachfläche eignen sich auch die Fassade oder der Garten. Sogar als Zaunelemente können Solarmodule installiert werden. In jedem Fall muss das Gerät sturmsicher befestigt werden, damit niemand durch ein herabfallendes Modul zu Schaden kommen kann. Das Befestigungsmaterial muss daher für den jeweiligen Montageort geeignet und witterungsbeständig sein.

Insbesondere bei der Montage an Balkonbrüstungen sollte darauf geachtet werden, dass das Montagesystem für die heimischen Gegebenheiten (z. B. Geländebreite) geeignet ist. Für Flachdächer sind Aufständerungen erhältlich, die mit Betonplatten beschwert werden und leicht selbst installiert werden können. Durch die Aufständigung kann zum einen das Regenwasser besser abfließen und somit die Module reinigen, zum anderen können die Module mehr Sonnenlicht auffangen, der Stromertrag ist höher. Wenn möglich sollten die Module auch bei der Montage vorm Balkongeländer etwas aufgeständert werden, um einen höheren Ertrag zu erzielen. Lässt man die Befestigung durch einen Handwerker durchführen, sollte es möglichst ein Metallbauer sein. Ungeeignet sind Montageorte in einer Balkonnische, hinter der Balkonbrüstung oder an der Wand unter dem Balkon des darüber liegenden Stockwerks.

## ••••• SICHERE ELEKTROINSTALLATION

Steckersolargeräte sind grundsätzlich sicher, wenn die verwendeten Modulwechselrichter die Anforderungen erfüllen, die allgemein auch an Wechselrichter für Photovoltaikanlagen gestellt werden. Für den Anschluss und den Betrieb von Steckersolargeräten liegt die VDE-Produktnorm „Steckersolargeräte für den Netzparallelbetrieb“ im Entwurf vor, die Veröffentlichung wird für Ende 2024 erwartet. Es empfiehlt sich, sich bei der Auswahl eines Steckersolargerätes



an dieser Norm oder am Sicherheitsstandard der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) zu orientieren. Hinweise zu den Mindestanforderungen und weitere Informationen gibt es unter [www.pvplug.de](http://www.pvplug.de) und [www.vde.com/de/fnn](http://www.vde.com/de/fnn) (→ Themen → Netzanschluss → Niederspannung → Erzeugungsanlagen an der Steckdose).

In den meisten Fällen werden Steckersolargeräte an Außensteckdosen angeschlossen. Ist keine Außensteckdose vorhanden und soll oder kann keine installiert werden, gibt es die Möglichkeit die Solarmodule und den Wechselrichter mit besonders flachen Kabeln, die durch die Fensterdichtung geführt werden können, zu verbinden. Der Wechselrichter kann dann im Innenraum betrieben und an eine dort vorhandene Steckdose angeschlossen werden. Da zu diesen Kabeln bisher noch keine Tests zur Langlebigkeit vorliegen, sollten sie nur dort eingesetzt werden, wo eine zu starke Beanspruchung durch häufiges Öffnen und Schließen der Fenster ausgeschlossen werden kann. Zudem sollten die Kabel regelmäßig auf Beschädigungen kontrolliert werden.

Bei sehr alten Elektroinstallationen ist es für einen sicheren Betrieb ratsam, die Leitungen von einem Elektriker prüfen zu lassen und ggf. einen Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schalter) nachrüsten zu lassen.



**Je Steckdose/Stromkreis darf nur ein Steckersolargerät angeschlossen werden. Der Betrieb mehrerer Geräte über eine Mehrfachsteckdose wäre brandgefährlich! Weiterhin sollten die Hinweise des Herstellers beachtet werden.**

## WAS BRINGT EIN STECKERSOLARGERÄT?

Die Solarmodule erzeugen bei Sonneneinstrahlung Gleichstrom, der vom Wechselrichter in haushaltsüblichen Wechselstrom umgewandelt und über die Steckdose in einen in der Wohnung vorhandenen Stromkreis eingespeist wird. Von dort fließt der Strom beispielsweise zu Kühlschrank, Fernseher und W-Lan-Router, die an anderen Steckdosen eingesteckt sind. Reicht der Strom für den Betrieb der Geräte im Haushalt nicht aus, fließt Strom aus dem Netz des Versorgers dazu. An sonnenreichen Tagen kann der Solarstromertrag zeitweise auch größer sein als der gerade benötigte Strom. In diesen Fällen wird der überschüssige Solarstrom in das öffentliche Stromnetz eingespeist.

Der Ertrag an Solarstrom hängt vom Strahlungsangebot am Standort, der Nennleistung der Module, ihrer Ausrichtung zur Sonne, also der Himmelsrichtung und dem Winkel (flach, aufgeständert, senkrecht), ab.

Eine senkrechte Montage an der Balkonbrüstung oder der Fassade führt zu einem 30 bis 50 Prozent geringeren Ertrag. Dies lässt sich aber durch ein Montagesystem, das eine kleine Aufständering des Moduls zulässt, ausgleichen.

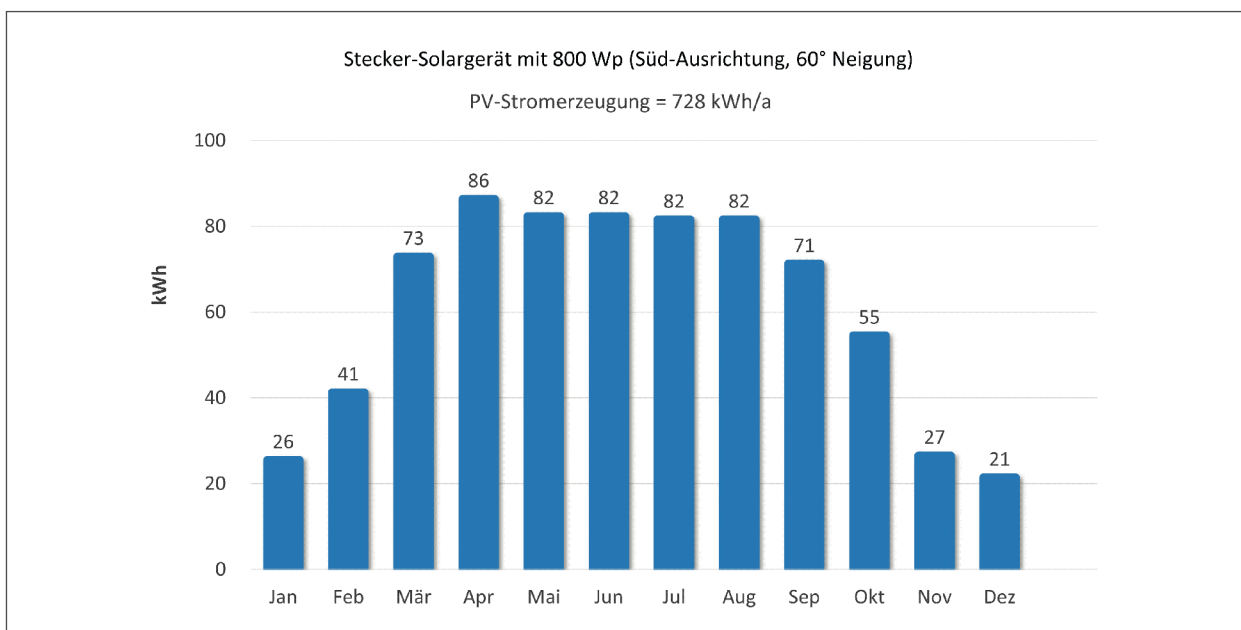


Der maximale Ertrag wird bei Südausrichtung mit 30 bis 60 Grad Modulneigung erreicht. Bei einer Ausrichtung nach Osten bzw. Westen wird insgesamt etwas weniger Strom erzeugt, dafür steht aber morgens bzw. abends mehr Strom für den Eigenverbrauch zur Verfügung. Verschattungen, auch nur zeitweise, sollten bei den Steckersolargeräten mit ihren kleinen Leistungen vermieden werden.

### Art der Montage und Solarertrag pro Jahr:

Modulleistung [Wp]	Ausrichtung	Neigung [Grad]	Solarertrag [kWh]
800	Süden	60	728
800	Süden	90	534
800	Osten	60	550
800	Westen	60	542

Für ein Steckersolargerät mit 800 Watt peak maximaler Leistung ist im folgendem Diagramm der monatliche Solarstromertrag für den Standort Mainz dargestellt.

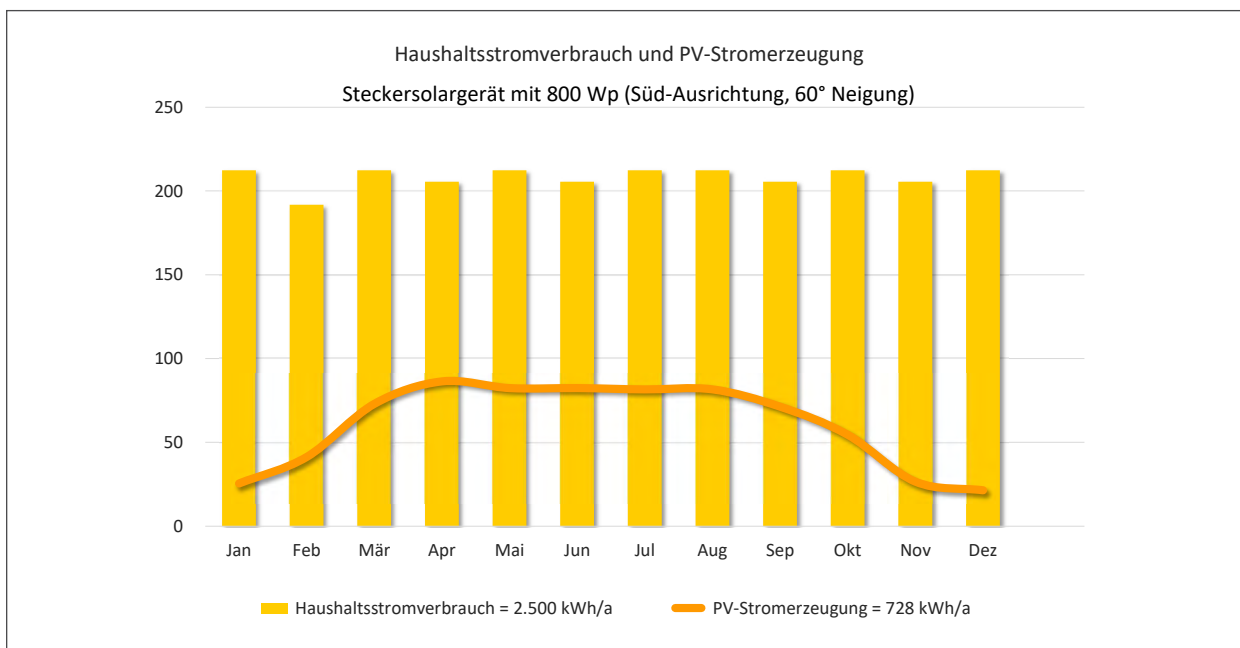




## WIEVIEL STROM LÄSST SICH IM HAUSHALT DIREKT NUTZEN?

Dies hängt wesentlich davon ab, welche Stromverbraucher zeitgleich mit der Stromerzeugung in Betrieb sind. Für einen 3-Personen-Haushalt mit einem jährlichen Strombedarf von 2.500 kWh und einem Steckersolargerät mit einer Nennleistung von 800 Wp zeigt das folgende Diagramm beispielhaft einen typischen Jahresverlauf des Stromverbrauchs und der Solarstromerzeugung des Steckersolargerätes.

In diesem Fall reicht der Solarertrag zur Deckung eines wesentlichen Anteils der Grundlast dieses Beispiel-Haushalts. In Mieterhaushalten beträgt die Grundlast etwa 50 bis 100 Watt, je nach Geräteausstattung und Heiztechnik. Bei Anwesenheit der Bewohner kann diese zeitweise auf 200 bis 600 Watt steigen. Typisch sind auch kurze Spitzen von 1.000 bis 3.000 Watt, wenn zum Beispiel gekocht oder die Waschmaschine eingeschaltet wird. Übersteigt der Leistungsbedarf im Haushalt die aktuelle Produktion des Steckersolargerätes, wird der fehlende Strom automatisch aus dem Netz bezogen.

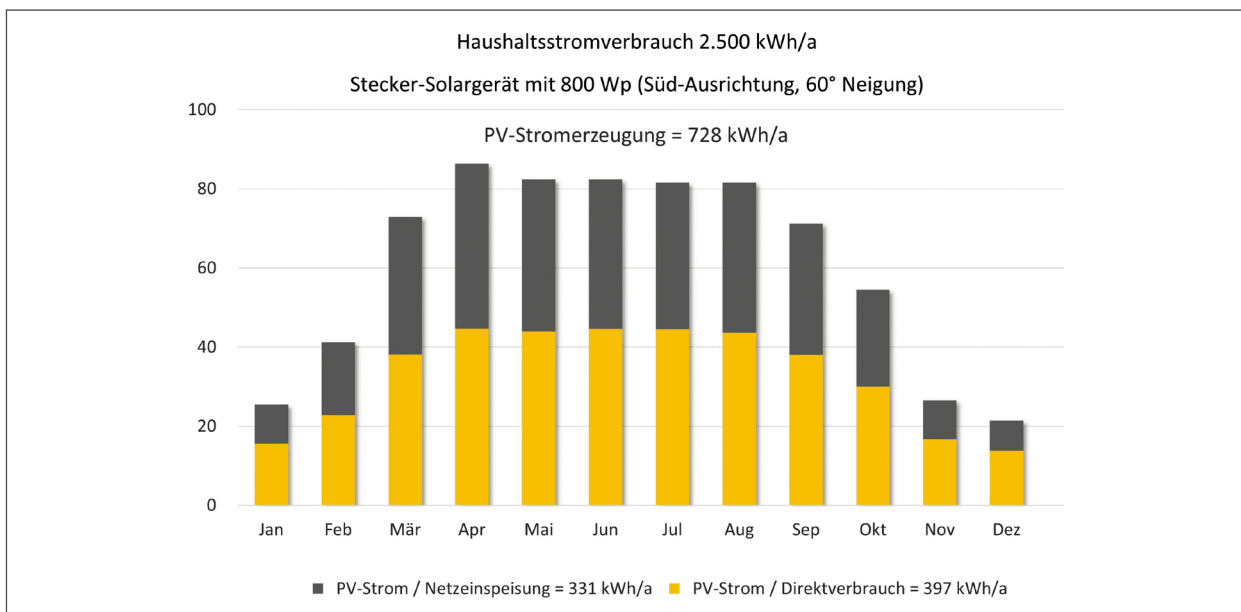


Natürlich liefert das Steckersolargerät nur tagsüber Solarstrom und deckt daher in Teilen den Strombedarf, der zeitgleich besteht. Neben dem Kühlschrank und einem Router können so Computer, Lampen, Radios und Fernsehgeräte versorgt werden. Der Beispiel-Haushalt kann so ca. 50 Prozent des produzierten Solarstroms selbst verbrauchen (siehe Diagramm auf der nächsten Seite). Bei einem Strompreis von 32 Cent pro Kilowattstunde führt dies zu einer Stromkostensparnis von rund 127 Euro pro Jahr.



Bei einem Stromverbrauch von weniger als 2.500 kWh pro Jahr ist ein Steckersolargerät mit einem Modul mit 400–450 W Nennleistung meist ausreichend, um den produzierten Solarstrom optimal zu nutzen. Bei Stromverbräuchen ab 2.500 kWh pro Jahr kommen eher zwei Solarmodule mit maximal 800 W Ausgangsleistung am Wechselrichter in Frage. Die Grenze von 800 Watt ist für die vereinfachte Anmeldung der Anlage wichtig (Seite 9). Sie bezieht sich auf die Ausgangsleistung des Wechselrichters. Die Nennleistung der Module darf höher sein, so dass z. B. zwei 450 W-Module mit einem 800 W-Wechselrichter kombiniert werden können.

## 8 | Was bringt ein Steckersolargerät?



### WAS KOSTEN STECKERSOLARGERÄTE?

Die Preise für Steckersolargeräte sind in letzter Zeit stark gesunken. Dazu beigetragen hat auch die Tatsache, dass für private Photovoltaikanlagen seit 2023 keine Umsatzsteuer mehr gezahlt werden muss. Die Kosten für ein steckerfertiges Solargerät mit einem Modul (400–450 Watt), Wechselrichter und Kabel mit Stecker betragen ca. 250 bis 400 Euro. Sets mit 2 Modulen und einem Wechselrichter kosten zwischen 300 und 600 €.

Für die Unterkonstruktion und Befestigung sind je nach Montagesituation etwa 50 bis 200 Euro zu veranschlagen.

Falls ein Elektriker die Anlage installieren soll, kommen nochmal ca. 100 bis 300 Euro dazu.

Es ist insgesamt mit Kosten von 300 bis 1.100 Euro zu rechnen.

Demgegenüber stehen mögliche Stromkosteneinsparungen von ca. 60 bis 130 Euro pro Jahr. Nach rund 5 bis 10 Jahren hat sich die Investition in die eigene Solarstromproduktion auch finanziell bezahlt gemacht. Dabei können Solarmodule erfahrungsgemäß zwanzig Jahre und länger Sonnenstrom produzieren.



### GIBT ES FÖRDERUNGEN FÜR STECKERSOLARGERÄTE?

Viele Kommunen in Rheinland-Pfalz bieten die Förderung von Steckersolargeräten im Rahmen des „Kommunalen Investitionsprogramms Klimaschutz und Innovation (KIPKI)“ an. Daher ist eine Nachfrage bei der Gemeinde-, Stadt- oder Kreisverwaltung zu empfehlen. Auf Bundes- oder Landesebene gibt es derzeit keine Investitionsförderung für Steckersolargeräte.

Grundsätzlich könnte auch die für größere Photovoltaikanlagen gedachte Einspeisevergütung genutzt werden. Aktuell beträgt die Vergütung rund 8 Cent pro eingespeister Kilowattstunde Solarstrom. Bei dem obigen Beispiel würde die Vergütung für das Steckersolargerät jedoch nur rund 26 Euro pro Jahr betragen. Bei solch niedrigen Beträgen lohnt es sich nicht, den bürokratischen Aufwand zu betreiben, da für die Inanspruchnahme der Einspeisevergütung oft die Anmeldung durch einen Installateur verlangt wird.



**Steckersolargeräte können beim örtlichen Photovoltaik-Fachhandel oder im Online-Handel erworben werden. Marktübersichten aktueller Geräte sind auf folgenden Internetseiten zu finden:**

- PV-Magazine: [www.pv-magazine.de](http://www.pv-magazine.de)
- DGS: [www.pvplug.de](http://www.pvplug.de)
- [www.machdeinenstrom.de](http://www.machdeinenstrom.de)



# RECHTLICHE ANFORDERUNGEN, DIE ES ZU BEACHTEN GILT

## FÜR MIET- UND EIGENTUMSWOHNUNGEN

Mieter oder Wohnungseigentümer müssen in der Regel die Zustimmung der Vermieter:in oder der Eigentümergemeinschaft einholen. Im Oktober 2024 wurde die Installation von Steckersolargeräten im Mietrecht und im Wohnungseigentumsgesetz in den Katalog der privilegierten Maßnahmen aufgenommen. Das bedeutet, dass die Zustimmung zur Installation von Steckersolargeräten vom Vermieter oder der Eigentümergemeinschaft verlangt werden darf. Ein Verbot soll danach kaum noch möglich sein, allerdings können immer noch Anforderungen an die Art und Weise der Umsetzung formuliert werden.

## BAUVORSCHRIFTEN

Bestehende Bauvorschriften wie Gestaltungssatzungen und denkmalschutzrechtliche Vorgaben sind zu beachten.



## ANMELDUNG

Wie für alle anderen Stromerzeugungsanlagen und Speicher ist auch für Steckersolargeräte die Anmeldung im Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur Pflicht. Das auszufüllende Online-Formular ist unter [www.marktstammdatenregister.de](http://www.marktstammdatenregister.de) abrufbar. Nach Registrierung des Anlagenbetreibers müssen nur wenige Angaben zum Standort, zur Modul- und Wechselrichterleistung sowie zum Inbetriebnahmedatum und zur Zählernummer gemacht werden. Eine Anmeldung beim Netzbetreiber ist seit Mai 2024 nicht mehr nötig. Der Netzbetreiber erhält die für ihn nötigen Daten von der Bundesnetzagentur.

## STROMZÄHLER

Steckersolargeräte sind zwar für den Eigenverbrauch gedacht, dennoch wird in Zeiten, in denen mehr Strom produziert als gebraucht wird, der Überschuss ins öffentliche Netz fließen. Dadurch würden die meisten herkömmlichen Drehstromzähler ohne Rücklaufsperrung zum Nachteil des Stromlieferanten rückwärtslaufen. Netzbetreiber tauschen daher den alten Zähler meist durch einen neuen elektronischen Zähler, die sogenannte moderne Messeinrichtung (mMe), aus. Es gibt sie in zwei Ausführungen: Einrichtungszähler mit Rücklaufsperrung messen nur den Strombezug und zählen nicht rückwärts, wenn Strom ins Netz fließt. Die (geringe) Überschusseinspeisung wird dabei nicht gemessen. Die zweite Möglichkeit ist ein Zweirichtungszähler. Hier ist die moderne Messeinrichtung so programmiert, dass der Strombezug aus dem Netz und die Netzeinspeisung getrennt erfasst und angezeigt werden.

Seit Inkrafttreten des Solarpakets 1 im Mai 2024 darf ein Steckersolargerät schon vor dem Zählerwechsel in Betrieb genommen werden. Der Netzbetreiber erfährt über die Anmeldung im Marktstammdatenregister von der neuen Anlage und wird dann, sofern nötig, den Zähler tauschen. Bis das geschieht, werden auch rückwärtslaufende Zähler geduldet.

Für den Zählerwechsel durch den Netzbetreiber entstehen keine Kosten. Die Messkosten können sich durch die moderne Messeinrichtung auf maximal 20 Euro pro Jahr erhöhen (gesetzlich festgelegte Kostengrenze). Wer bereits eine moderne Messeinrichtung hat, muss nichts weiter ändern.

# TIPPS ZUM VORGEHEN

### Vor der Anschaffung:

- **Information und Beratung** zur sinnvollen Anlagenleistung bei realistischer Einschätzung des Solarstromertrags und der möglichen Einsparung bei den Stromkosten – z. B. bei der Energieberatung der Verbraucherzentrale RLP.
- Rücksprache halten und **Zustimmung des Vermieters oder der Eigentümergemeinschaft** einholen.
- **Bei sehr alter Elektroinstallation des Hauses Eignung durch eine Elektrofachkraft prüfen lassen:** Sind die Leitungen ausreichend dimensioniert und auf dem Stand der Technik?
- **Montageort planen, elektrischen Anschluss bestimmen** und ggf. Steckdose durch einen Elektriker installieren lassen.

### Kauf eines Steckersolargeräts:

- Nur **steckerfertige** Geräte kaufen!  
Geräte ohne Anschlussstecker sind keine Option, da in diesem Fall die Verantwortung für die Fertigstellung des Produkts auf den Käufer übertragen wird.
- Der Wechselrichter des Steckersolargeräts darf **maximal 800 W** Nennleistung haben.
- **Empfehlung: Auf die Einhaltung des DGS-Sicherheitsstandards oder der VDE-Norm „Steckersolargeräte für Netzparallelbetrieb“ achten und durch den Verkäufer bestätigen lassen.**
- Auf **CE-Zertifizierung und Konformitätserklärung für den Wechselrichter** achten.
- Monitoring durch Ertragszähler berücksichtigen, um Leistung und Ertrag im Blick zu haben.

### Installation und Nutzung:

- Ein Wechselrichter pro Anschluss – keine Mehrfachsteckdosen nutzen!
- Hinweise des Herstellers zu Installation und Betrieb beachten.
- Anmeldung im Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur durchführen.
- Sonnenstunden bewusst zum Betrieb von Geräten im Haushalt nutzen, indem diese z. B. gezielt zur Mittagszeit eingeschaltet werden.

## Internetadressen zur weitergehenden Information:

❖ **Informationen der Verbraucherzentrale:**

<https://www.verbraucherzentrale-rlp.de/wissen/energie/erneuerbare-energien/steckersolar-solarstrom-vom-balkon-direkt-in-die-steckdose-44715>

❖ **Deutsche Gesellschaft für Solarenergie (DGS) – Informations-Portal für steckbare Solartechnik mit Marktübersicht:**

<https://www.pvplug.de>

❖ **VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. – Informationen zu steckerfertigen PV-Anlagen:**

<https://www.vde.com/de/fnn/arbeitsgebiete/tar/tar-niederspannung/erzeugungsanlagen-steckdose>

❖ **Internetseite mit Informationen und Herstellerangeboten:**

[www.machdeinenstrom.de](http://www.machdeinenstrom.de)

❖ **Internetseite der Fachzeitschrift PV Magazine mit Marktübersichten:**

<https://www.pv-magazine.de/themen/ratgeber-balkonsolar/>

❖ **Bundesnetzagentur, Meldeportal:**

<https://www.marktstammdatenregister.de/>

## Sie haben noch Fragen, interessieren sich für die Anschaffung eines Steckersolargerätes und wünschen sich neutrale Beratung?

Die Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz bietet landesweit an 70 Standorten persönliche Energieberatung an. Nach Terminvereinbarung beraten unsere qualifizierten Energieberaterinnen und Energieberater dazu, welche Anlagenleistung sinnvoll ist, welcher Solarstromertrag realistisch ist und welche Stromkosten eingespart werden können. Eine Übersicht über die Beratungsorte ist unter [www.verbraucherzentrale-rlp.de/beratungsorte-rlp](http://www.verbraucherzentrale-rlp.de/beratungsorte-rlp) zu finden. Dank der Förderung durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ist die Beratung kostenlos.

## IMPRESSUM

### Herausgeber

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e.V.  
– Energieberatung –  
Seppel-Glückert-Passage 10, 55116 Mainz  
Tel. (0 61 31) 28 48 – 0  
Fax (0 61 31) 28 48 – 682  
energie@vz-rlp.de  
www.verbraucherzentrale-rlp.de

**Für den Inhalt verantwortlich:** : Heike Troue,  
Vorstand der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e.V.

**Text:** Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e.V. in Kooperation  
mit der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e.V.

**Fotos und Grafiken:** Titelbild: Adobestock/reimax16; S. 2: Mediathek des  
Internetportals www.pvplug.de; S.4: seplugs GmbH, Verbraucherzentrale NRW e.V.,  
Hermann Obermeyer; S. 5: kleineskraftwerk.de; S.9: Thomas Seltmann

**Gestaltung:** alles mit Medien, Sprendlingen

**Druck:** Print Pool GmbH, Taunusstein

**Stand:** 10/2024  
Gedruckt auf 100 Prozent Recyclingpapier mit Blauem Engel

© Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e.V.



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR  
KLIMASCHUTZ, UMWELT,  
ENERGIE UND MOBILITÄT

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

verbraucherzentrale

Rheinland-Pfalz

**BEI FRAGEN ZUM ENERGIESPAREN UND  
REGENERATIVEN ENERGIEN ERREICHEN SIE UNS:**

**Telefonisch kostenfrei unter: 0800 – 60 75 600**

Montag 9 – 13 Uhr und 14 – 18 Uhr  
Dienstag 10 – 13 Uhr und 14 – 17 Uhr  
Donnerstag 10 – 13 Uhr und 14 – 17 Uhr

**Persönlich** nach vorheriger Anmeldung an rund 70 Standorten in Rheinland-Pfalz.

Die nächstgelegene Beratungsstelle finden Sie im Internet unter  
**www.energieberatung-rlp.de**  
oder wir nennen sie Ihnen unter o.g. Rufnummer.

Wir behalten uns alle Rechte vor, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung. Kein Teil dieses Merkblattes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers vervielfältigt oder verbreitet werden. Die Publikation darf ohne Genehmigung des Herausgebers auch nicht mit (Werbe-) Aufklebern o. ä. versehen werden. Die Verwendung des Merkblattes durch Dritte darf nicht zu absatzfördernden Maßnahmen geschehen oder den Eindruck der Zusammenarbeit mit der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e.V. erwecken.