



**Ihr Dach kann mehr!**

*Ratgeber Photovoltaik*

### **Impressum:**

unser-klima-cochem-zell e. V.  
Endertplatz 2  
56812 Cochem

Tel.: 02671 61-688  
E-Mail: [info@ukcz.de](mailto:info@ukcz.de)

### **Bildnachweise:**

- Bildarchiv der Kreiswerke Cochem-Zell
- [pixabay.de](https://pixabay.de)
- Energieversorgung Mittelrhein AG

Stand: Mai 2022

# Inhalt

Vorwort, Landrat Manfred Schnur .....	4
Mein Dach im Solardachkataster bewerten .....	6
Weitere Beratungsangebote .....	9
Meine PV-Anlage mit oder ohne Batteriespeicher .....	10
Solarstrom für die Wärmepumpe .....	12
Solarstrom für das E-Auto .....	14
Förderung, Finanzierung und Einspeisevergütung .....	16
Prüfung der Statik, Asbest, Denkmalschutz und örtliche Gestaltungssatzungen .....	18
Einspeisemanagement .....	20
Anmeldung, Inbetriebnahme und Versicherung .....	22
Steckerfertige Solaranlagen .....	24
Steuerliche Aspekte .....	26
PV-Experten aus unserem Netzwerk .....	Beilage

# Vorwort

Liebe Mitbürger:innen,

auf fast jedem Dach kann heute eine Photovoltaikanlage installiert werden. So lässt sich Strom mit der Kraft der Sonne erzeugen und selbst nutzen. Das ist wirtschaftlich – auf Wohngebäuden und auch auf öffentlichen und gewerblichen Gebäuden.

Jede PV-Anlage hilft zudem, die Stromerzeugung in unserer Heimat sauberer zu machen und auf erneuerbare Energien umzustellen.

Strom mit Sonnenenergie erzeugen, selbst nutzen und den Überschuss ins Netz einspeisen – das kann inzwischen jeder, der über ein für Photovoltaik geeignetes Dach verfügt. Trotz gesunkener Einspeisevergütungen sind Photovoltaikanlagen auch für Privathaushalte weiterhin attraktiv. Die Investitionskosten sind in den letzten Jahren deutlich gesunken, sodass sich die Investition bei intelligenter Anlagenplanung und Eigennutzung des selbst erzeugten Solarstroms rechnet.

Aber auch eine Volleinspeisung wird ab dem Jahr 2023 wieder interessanter sein, wobei der Eigenverbrauch am lukrativsten bleibt.

Durch die Kombination mit einem Speichersystem lässt sich der Eigenverbrauch deutlich steigern. Die Speichertechnik und der Markt für Speichersysteme haben sich in den letzten Jahren rasant weiterentwickelt und auch in diesem Bereich sind die Preise gesunken.

Mit dieser Broschüre möchten wir Ihnen den Weg zur eigenen PV-Anlage ebnen und Ihnen Hilfestellung bieten.

So viel steht fest: **Solarstrom lohnt sich!**



Ihr Manfred Schnur (Landrat)





Bereits im Jahre 2011 stellte die Firma Geoplex für die beiden Landkreise Bernkastel-Wittlich und Cochem-Zell das Solardachkataster als Online-Plattform ins Netz.

Projektpartner der ersten Stunde war die Sparkasse Mittelmosel - Eifel Mosel Hunsrück, die das Angebot seither finanziell unterstützt.

Immer wieder wurde das Online-Tool überarbeitet und den aktuellen Rahmenbedingungen und dem technischen Fortschritt angepasst.

Zuletzt konnten im Frühjahr 2022 die neuesten Geodaten eingespielt werden, die nun einen aktuelleren Gebäudebestand abbilden.



# Mein Dach im Solardachkataster bewerten

Klicken Sie sich rein, in das Solardachkataster des Landkreises Cochem-Zell:  
[www.solardachkataster-cochem-zell.de](http://www.solardachkataster-cochem-zell.de)

Hier erhalten Sie die Möglichkeit, mit nur wenigen Mausklicks zu erfahren, ob Ihr Dach für eine Solaranlage geeignet ist, mit welchen Kosten Sie rechnen müssen und können die Daten auf Ihre individuelle Lebenssituation anpassen. In enger Kooperation mit unserem Premiumpartner der Sparkasse Mittelmosel EMH und in Zusammenarbeit mit der Firma Geoplex GmbH aus Osnabrück, wurde für jedes Dach im Landkreis Cochem-Zell das Solarpotential berechnet und für Sie zugänglich gemacht.

## Die Schritte im Einzelnen:

1. Wählen Sie Ihren Wohnort
2. Wählen Sie Ihr Dach aus
3. Wirtschaftlichkeit berechnen
4. Ergebnisse drucken

Sie haben zudem die Möglichkeit, auch ein E-Auto oder eine Wärmepumpe einberechnen zu lassen. Außerdem können Sie die Größe und Ausrichtung der Anlage sowie die Leistung der Module und viele weitere Parameter ändern. Hilfreich ist es, wenn Sie Ihren Stromverbrauch und Ihren Strompreis kennen. Alternativ können Sie vorgegebene Durchschnittswerte nutzen.

Die Auswertung liefert erste Einschätzungen, die erfahrungsgemäß bei Wohnhäusern meist sehr nah an der Realität sind. Genauere Berechnungen kann Ihnen ein Solar-Unternehmen erstellen.





## Weitere Beratungsangebote

### verbraucherzentrale

*Rheinland-Pfalz*

#### Beratung für Privatpersonen

Eine kostenlose und unabhängige Beratung erhalten Privatpersonen von der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz.

Der Energieberater Herr Dipl.-Ing. (FH) Bernhard Andre ist jeden 1., 2. und 3. Dienstag im Monat für Sie da.

Einen Termin für eine Beratung können Sie im Vorfeld unter der Behördennummer 115 (ohne Vorwahl) vereinbaren.

Auch zu den Themenfeldern Heizungstausch und Wärmedämmung berät Herr Andre Sie gerne.



**ENERGIEAGENTUR**  
Rheinland-Pfalz

#### Beratung für Gewerbetreibende und Kommunen

Unternehmen und Kommunen können sich an die Energieagentur Rheinland-Pfalz wenden.

Dort steht Ihnen unter anderem Herr Christian Synwoldt zur Verfügung. Er ist unter der Telefonnummer 0631 34371152 oder unter der E-Mail-Adresse: christian.synwoldt@energieagentur.rlp.de erreichbar.



#### Beratungsangebot für Jedermann mit Nutzung des Solardachkatasters Cochem-Zell

Auch wir beantworten gerne Ihre Frage rund um die Photovoltaik.

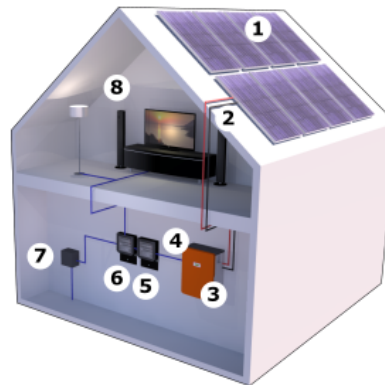
Sie erreichen uns unter den Telefonnummern 02671 61-684 und 02671 61-688 oder per E-Mail unter: info@ukcz.de.

# Meine PV-Anlage mit oder ohne Batteriespeicher?

Die Wirtschaftlichkeit einer Photovoltaikanlage ist heute sehr stark abhängig von dem im Haushalt möglichen Eigenverbrauch. Dies lässt sich durch eine einfache Rechnung begründen: Die ins Netz eingespeiste Kilowattstunde wird bei Anlagen unter 10 kWp Leistung aktuell mit 6,24 Cent vergütet, der aktuelle Strompreis liegt bei 32 Cent im bundesdeutschen Schnitt. Gegenüber der Netzeinspeisung ergibt sich beim Eigenverbrauch also ein Vorteil von 25,8 Cent je Kilowattstunde. (Stand: Mai 2022)

Zur Abrechnung des Eigenverbrauchs wird ein zusätzlicher Zähler installiert, der die gesamte Stromproduktion der Photovoltaikanlage misst. Aus der Differenz des Produktionszählers und des Einspeisezählers ergibt sich der Eigenverbrauchsanteil. Das bedeutet, dass die Nutzung nur funktioniert, wenn man den Solarstrom in dem Moment verbraucht, in dem er produziert wird. Eine reine Gegenrechnung von produziertem zu bezogenem Strom funktioniert also nicht. Daher ist es empfehlenswert, seinen Stromverbrauch auf Zeiten mit starker Sonneneinstrahlung zu konzentrieren – indem man z. B. mittags zusätzliche Verbraucher wie die Waschmaschine einschaltet, um den Eigenverbrauchsanteil zu erhöhen.

Zudem ist es möglich den Eigenverbrauch über die Installation eines Batteriespeichers zu erhöhen. Etwa 70 Prozent aller neuen Photovoltaikanlagen werden um einen Batteriespeicher ergänzt. Wenn Sie über den Kauf einer Photovoltaikanlage nachdenken, soll-



- 1 Modulfeld (Generator)
- 2 Gleichstromleitung (DC)
- 3 Wechselrichter/Batteriespeicher
- 4 Wechselstromleitung (AC)
- 5 Produktionszähler
- 6 2-Richtungszähler (Bezug + Einspeisung)
- 7 Einspeisepunkt (Hausanschlusskasten)
- 8 Verbraucher (Eigenverbrauch)

ten Sie daher unbedingt darauf achten, einen Solarstromspeicher direkt in die Planung einzubeziehen. Zwar sind die Systeme aktuell noch recht teuer (je nach Bauart zwischen 5.000 und ca. 10.000 €), aber langfristig machen Sie sich mit dieser Investition unabhängig von den Preisen am Strommarkt. Denn mit Solarstromspeichern ist im Idealfall ein Eigenverbrauchsanteil von nahezu 100 % möglich. Sprechen Sie Ihren Solar-Unternehmer also unbedingt auf die Speicherung des Stroms an!

Technisch gibt es aktuell im Wesentlichen drei Systeme:

1. Lithium-Ionen-Akkus
2. Blei-Gel-Akkus
3. Blei-Säure-Akkus

**Blei-Säure-Akkus** sind die kostengünstigste Möglichkeit zur Speicherung von Strom. Hinsichtlich der Lebensdauer dieser Batterien gibt es umfassende Erfahrungswerte. Allerdings kann es bei Blei-Säure-Akkumulatoren zu Knallexplosionen kommen.

Aus sicherheitstechnischen Gründen werden daher immer öfter **Blei-Gel-Akkus** eingesetzt. Diese Systeme sind teurer als Blei-Säure-Akkus, dafür aber wartungsfreundlich und kostengünstiger als Lithium-Ionen-Akkus.

**Lithium-Ionen-Akkus** haben deutliche technische Vorteile gegenüber den beiden anderen Systemen und sind daher stark im Vormarsch. Insbesondere die sehr hohe prognostizierte Haltbarkeit und die höhere Entladetiefe können überzeugen. Beim Kauf eines Lithium-Ionen Systems setzen Sie auf die modernste Speichertechnologie, die aktuell am Markt ist.



# Solarstrom für die Wärmepumpe

Mit Hilfe von Wärmepumpen können Sie Ihr Zuhause sehr effizient und klimafreundlich beheizen. Außerdem werden Sie unabhängig von schwankenden Energiekosten für Öl oder Gas sowie vom steigenden CO<sub>2</sub>-Preis.

Die Erdwärmepumpen, Luftwärmepumpen oder Sole-Wasser-Wärmepumpen arbeiten dann besonders effizient, wenn das Heizsystem mit niedrigen Temperaturen auskommt. Das ist besonders bei einer guten Wärmedämmung des Gebäudes und beim Einsatz von Fußbodenheizungen oder großflächigen Wandheizungen der Fall. Da die Winter aber tendenziell immer milder werden, lassen sich Wärmepumpen häufig auch bereits in Gebäuden mit mäßiger Wärmedämmung gut einsetzen.

Wärmepumpen kombinieren Strom mit Umweltwärme und dieser Strom kann zum Teil mit der Photovoltaikanlage selbst produziert werden. Zwar wird im Sommer mehr Solarstrom als im Winter produziert, aber auch im Winter gibt es meist zahlreiche Tage mit gutem solaren Ertrag.

Durch einen Batteriespeicher lässt sich auch im Dunkeln mehr Solarstrom für die Wärmepumpe nutzen. Für den weiteren benötigten Strom können vergünstigte Sondertarife gewählt werden. Preislich kann Ökostrom oft bereits mit Graustromtarifen konkurrieren. Durch Ökostromtarife mit strengen Kriterien wird Ihr Beitrag zum Ausbau der erneuerbaren Energien noch größer.

# Solarstrom für das E-Auto

## Solarstrom und E-Autos machen Sinn!

Das E-Auto mit eigenem Solarstrom zu laden ist nicht nur klimafreundlich, sondern auch wirtschaftlich! Denn die Stromgestehungskosten für eigenen Solarstrom sind wesentlich günstiger, als der Strom aus dem öffentlichen Netz und noch günstiger, als der Strom an öffentlichen Ladestationen. Selbst wenn Berufstätige im Frühjahr oder Herbst nur wenige Stunden vor oder nach der Arbeit das Tageslicht nutzen können, können sie viel eigenen Solarstrom laden. Denn aufgrund der gestiegenen Batteriegrößen reicht oftmals ein Ladevorgang wöchentlich, oder hingegen mehrere Teil-Ladevorgänge bei Tageslicht. Mit der passenden Ladestation lässt sich einstellen, dass das E-Auto vorwiegend mit Solarstrom geladen wird. Rechnet man den Preis einer Photovoltaikanlage auf eine Kilowattstunde herunter, erhält man Stromgestehungskosten von meist unter 10 Cent je Kilowattstunde.

Fahrzeug	Verbrauch / 100 km	Kosten	Kosten / 100 km
E-Auto Kompaktklasse mit Haushaltsstrom	15 kWh	0,32 € / kWh	4,80 €
E-Auto Kompaktklasse mit eigenem Solarstrom	15 kWh	0,10 € / kWh	1,50 €
Diesel-Fahrzeug Kompaktklasse	6 Liter	1,82 € / Liter	10,92 €

## Förderung im Rahmen der THG-Quote!

Durch die sogenannte Treibhausgasminderungsquote verdienen Besitzer:innen von E-Autos jedes Jahr mehrere Hundert Euro. Sie lassen ihre eingesparten THG-Emissionen zertifizieren und verkaufen sie über spezielle Dienstleister an quotenpflichtige Mineralölunternehmen. Für diejenigen, die dies nicht in Anspruch nehmen, nimmt die Bundesregierung entsprechende Einnahmen in ihren Haushalt auf. Die Einnahmen unterliegen nicht der Einkommensteuer, womit derzeit pauschal 250 – 400 Euro komplett an Sie gehen.

## E-Autos werden staatlich bezuschusst!

Bis mindestens zum Jahr 2025 fördern der Staat und die Automobilhersteller den Kauf und das Leasing von E-Autos. Für Fahrzeuge, die noch im Jahr 2022 zugelassen werden, erhält man auch eine Innovationsprämie. Die Förderung beträgt dadurch meist rund 10.000 Euro. Die derzeitigen politischen Diskussionen zeigen, dass Plug-In-Hybrid-Fahrzeuge in Zukunft weniger oder keine Förderung mehr erhalten sollen, während für rein batterieelektrische Fahrzeuge über höhere Kaufprämien diskutiert wird.

Antriebsart	Netto-Listenpreis	Staatliche Kaufprämie	Händler-Kaufprämie
Elektroauto	bis 40.000 €	6.000 €	3.570 € Brutto
Elektroauto	bis 65.000 €	5.000 €	2.975 € Brutto
Plug-In-Hybrid	bis 40.000 €	4.500 €	2.678 € Brutto
Plug-In-Hybrid	bis 65.000 €	3.750 €	2.231 € Brutto

Unternehmen können die Förderung mit weiteren Programmen kombinieren. Je nach Förderaufruf gibt es Zuschüsse für Handwerksbetriebe, mobile Pflegedienste, Fahrdienste und weitere Antragsteller:innen. Mitarbeiter:innen können davon profitieren, dass das Laden am Arbeitsplatz nicht als geldwerter Vorteil versteuert werden muss und auch die Stromsteuer und Umsatzsteuer wegfallen. Elektrische Dienstwagen können zudem mit 0,25 % anstatt mit 1 % des Brutto-Listenpreises besteuert werden, was erhebliche Kostenvorteile verursacht. Ladestationen, die betrieblich oder durch Mitarbeiter:innen genutzt werden, können über das Programm KfW 441 gefördert werden. Der Zuschuss beträgt 900 Euro je Ladepunkt, wenn die Kosten für einen Ladepunkt mit Installation mindestens 1.285,71 Euro betragen.



# Förderung, Finanzierung und Einspeisevergütung

## Komplettsanierung zum „Effizienzhaus Erneuerbare Energien-Klasse“

Wer sein Wohngebäude energetisch saniert, senkt dauerhaft die Energiekosten, steigert den Wohnkomfort und den Wert der Immobilie. Sofern durch Maßnahmen im Bereich der Wärmedämmung, kombiniert mit einer Wärmepumpe und PV-Anlage, ein sogenanntes „Effizienzhaus Erneuerbare Energien-Klasse“ entsteht, kann die PV-Anlage mit gefördert werden. In der besonders hohen Effizienzklasse „Effizienzhaus 40 EE“ kann der Kreditrahmen allein für die PV-Anlage bis zu 21.000 Euro betragen, wodurch diese bei einem Zuschuss von 50 Prozent im Prinzip geschenkt wäre. Zwar darf dann nicht die staatliche Einspeisevergütung beantragt werden, aber der Fokus wäre ohnehin auf dem Eigenverbrauch des Solarstroms. Informationen zum Kredit- und Zuschussprogramm KfW 461 stellt die KfW auf ihrer Webseite zur Verfügung.

## Finanzierung

Ihre Hausbank berät Sie gerne über verschiedene Finanzierungsmöglichkeiten. Eine Option ist dabei die eigene PV-Anlage über die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW 270) zu finanzieren, die zinsgünstige Kreditmodelle speziell für Photovoltaikanlagen anbietet. In der Regel hält Ihre Hausbank darüber hinaus aber auch eigene Kreditangebote für Sie bereit, die noch attraktiver sein können. Die Beantragung und Abwicklung des Finanzierungspaketes erfolgt dabei vollständig mit und über Ihre Hausbank. Mit Hilfe der vorliegenden Wirtschaftlichkeitsberechnung aus dem Solardachkataster wird dabei ein auf Ihre persönliche Situation angepasster Finanzierungsplan erstellt. Ein Besuch bei Ihrer Bank lohnt sich also in jedem Fall!

Ansprechpartner sind beispielsweise die Premium-Partner unserer Energieagentur „unser-klima-cochem-zell e.V.“: „Sparkasse Mittelmosel – Eifel Mosel Hunsrück“ und die Volks- und Raiffeisenbanken im Landkreis Cochem-Zell.



## Einspeisevergütung

Die Energieversorger sind nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) verpflichtet, Solarstrom zu den geltenden Einspeisevergütungssätzen (siehe Tabelle unten) abzunehmen. Aktuell gilt das folgende Vergütungssystem:

Vergütungssätze in Cent je Kilowattstunde (für Dachanlagen auf Wohngebäude und Gebäuden nach § 48 Absatz 3 EEG)

Vergütungssätze in Cent je Kilowattstunde (für Dachanlagen auf Wohngebäude und Gebäuden nach § 48 Absatz 3 EEG)				
Inbetriebnahme	bis 10 kWp	bis 40 kWp	bis 100 kWp	> 100 kWp
Juni 2022	6,34 Cent	6,15 Cent	4,81 Cent	Direktvermarktung
Juli 2022	6,24 Cent	6,06 Cent	4,74 Cent	Direktvermarktung

Im Referentenentwurf des EEG 2023 ist enthalten, dass die Einspeisevergütung nicht weiter sinken soll. Außerdem wird vorgeschlagen, dass es für den Strom aus PV-Anlagen, die komplett in das öffentliche Stromnetz einspeisen, eine Einspeisevergütung in Höhe von 13,8 Cent je Kilowattstunde (< 40 kWp) geben soll, wodurch sich die Wirtschaftlichkeit etwas verbessern würde.

Auf Einfamilienhäusern können häufig Anlagen mit einer Größe von 8 – 15 kWp installiert werden, weshalb meistens die ersten beiden Vergütungsklassen in Frage kommen. Beachten Sie bei der Wahl der Größe der Anlage auch, dass eventuell später eine Wärmepumpe und ein E-Auto hinzukommen und Sie sich spätestens dann eine größere PV-Anlage wünschen. Auch wird die Wirtschaftlichkeit meistens nur auf 20 Jahre gerechnet, wohingegen PV-Anlagen heutzutage durchaus eine Lebensdauer von 35 Jahren aufweisen. Eine Vollbelegung Ihres Daches ist ein besonders großer Beitrag zum Klimaschutz und steigert Ihre Unabhängigkeit ganz erheblich.



# Prüfung der Statik, Asbest, Denkmalschutz und örtliche Gestaltungssatzungen

Belange des Denkmalschutzes und örtlicher Gestaltungssatzungen sowie der Statik der untersuchten Gebäude wurden im Rahmen der Solarpotenzialanalyse nicht begutachtet und sind vor Ort zu prüfen. Eine erste Einschätzung zu statischen Grundlagen erhalten Sie von Ihrem Installationsunternehmen. Gegebenenfalls empfiehlt es sich, einen Statiker hinzuzuziehen.

Informationen zum Denkmalschutzstatus Ihres Gebäudes sowie zu örtlichen Gestaltungssatzungen erhalten Sie bei Ihrer Stadt- oder Gemeindeverwaltung. Nicht reflektierende Module in anthrazitfarben und in matter Ausführung sind optisch sehr unauffällig. Eine Baugenehmigung ist für Ihre Photovoltaikanlage auf einer Dachfläche nicht erforderlich. Sollte Ihr Dach asbestbelastet sein, ist zunächst eine Dachsanierung erforderlich. Bei älteren Dacheindeckungen mit Kunstschiefer ist dies häufiger der Fall. Bitte fragen Sie Ihren Installateur für weitere Informationen.

Neben der Netzeinspeisung ist der Eigenverbrauch des produzierten Solarstroms ein wichtiger Aspekt bei der Planung Ihrer PV-Anlage. So werden bei Dachanlagen bis 10 kW Größe zwar 100 %, bei Dachanlagen zwischen 10 und 100 kW aber nur maximal 90 % der jährlichen Energieproduktion vergütet. Es lohnt sich die verbleibende Strommenge selbst zu nutzen.

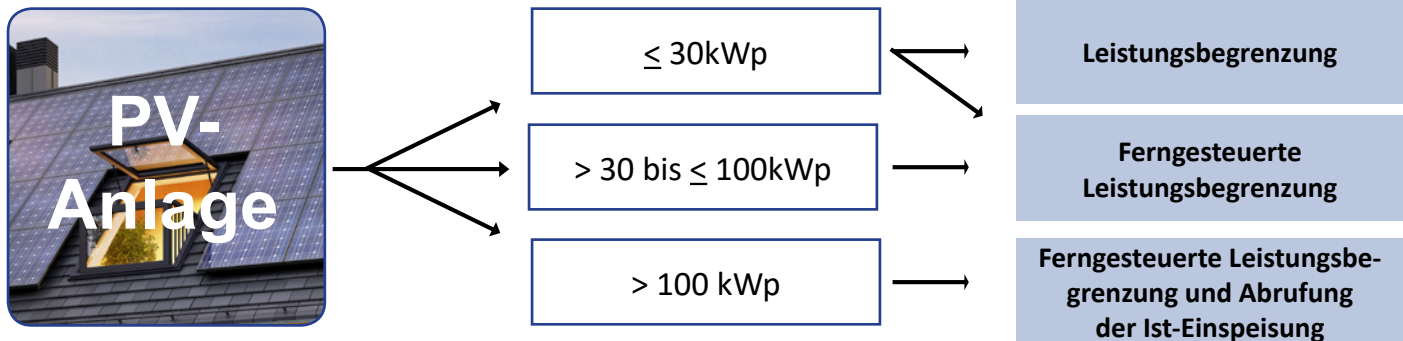
# Einspeisemanagement

Die Menge des in Deutschland produzierten Sonnenstroms wächst nach wie vor.

Für Ende 2021 meldete das Statistische Bundesamt eine bundesweit installierte Kapazität von rund 59 Gigawatt.

Damit die Menge des eingespeisten Stroms die Stabilität der Stromnetze nicht gefährdet, ist für PV-Anlagen aller Größen seit 2012 ein Einspeisemanagement vorgeschrieben.

Je nach Größe Ihrer PV-Anlage kommen drei verschiedene Systeme in Frage:

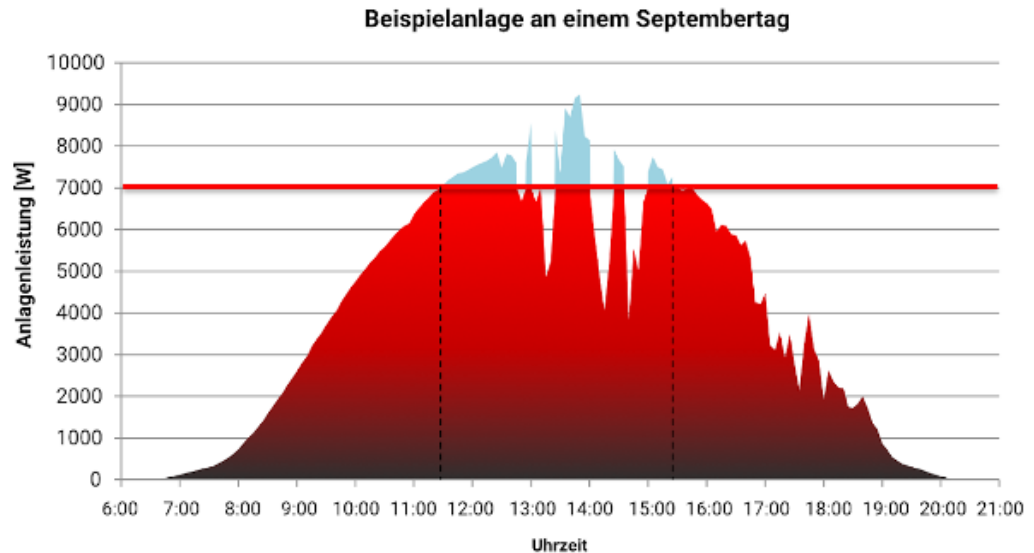


## Leistungsbegrenzung auf 70%

Bei kleineren Photovoltaikanlagen bis zu einer installierten Nennleistung von maximal 30 kW haben Sie die Wahl zwischen zwei Systemen des Einspeisemanagements:

1. Entweder Sie wählen die ferngesteuerte Leistungsbegrenzung, oder
2. die Leistungsfähigkeit der Anlage wird auf 70% der installierten Modulleistung begrenzt.

Bei der 70%-Variante dürfte eine Anlage mit einer installierten Nennleistung von z.B. 10 kW noch maximal 7 kW in das Stromnetz einspeisen. Die Leistungsspitzen werden im Wechselrichter gekappt. Je nach Ausrichtung des Daches können so zwischen 2% und 9% der Einspeisevergütung entfallen. Die Abbildung zeigt die Auswirkungen dieser Regelung an einem Beispieltag.



# Anmeldung, Inbetriebnahme und Versicherung

## Beantragung der Einspeisegenehmigung

Für den Betrieb Ihrer Photovoltaikanlage benötigen Sie eine Einspeisegenehmigung vom zuständigen Energieversorger. Die Bearbeitungszeit und eventuell durchzuführende Netzmessungen können bis zu maximal acht Wochen in Anspruch nehmen. Anschließend muss eine Anmeldung der Photovoltaikanlage erfolgen, die in der Regel von Ihrem Installationsbetrieb in Zusammenarbeit mit Ihnen durchgeführt wird. Im Allgemeinen ist es empfehlenswert, im Zuge der Planung, Umsetzung und Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage in Kontakt mit Ihrem Energieversorger zu bleiben, damit Sie stets über den aktuellen Stand der Bearbeitung informiert sind.

## Meldung bei der Bundesnetzagentur

Vor der Inbetriebnahme ist die Photovoltaikanlage der Bundesnetzagentur zu melden. Das Meldeformular können Sie unter [www.bundesnetzagentur.de](http://www.bundesnetzagentur.de) beziehen. Einige Installateure übernehmen diese Dienstleistung für Sie.

## Inbetriebnahme

Zum Abschluss aller Arbeiten steht die Inbetriebnahme der PV-Anlage an. Dazu wird ein Vor-Ort-Termin vereinbart an dem Sie als Betreiber der Anlage sowie Vertreter des Energieversorgers und des Installationsunternehmens teilnehmen. Der Ablauf wird üblicherweise vom Installationsunternehmen vorbereitet und vor Ort begleitet. Nach dem erfolgreichen Abschluss der Inbetriebnahme ist die PV-Anlage am Netz und produziert Strom.

## Versicherung

Es ist in jedem Fall ratsam, Ihre Photovoltaikanlage gegen etwaige Schäden (Sturm, Hagel, Feuer) zu versichern. Dieser Schritt ist zwar optional, sollte jedoch in jedem Fall erfolgen! Viele Versicherer bieten dazu individuelle Lösungen an. Der persönliche Ansprechpartner Ihrer Versicherung kann Sie dahingehend beraten. Bei weitergehenden Fragen kontaktieren Sie Ihren Installateur.



# Steckerfertige Solaranlagen

Durch die Installation einer eigenen Photovoltaik-Anlage kann man seine Abhängigkeit von schwankenden Strompreisen deutlich reduzieren. Wer nicht über geeignete oder eigene Dachflächen verfügt, kann stattdessen über den Kauf steckerfertiger Solaranlagen nachdenken. Die sogenannten Balkon-Kraftwerke bestehen meistens aus ein oder zwei Modulen und können beispielsweise am Balkon, an der Terrasse, an der Fassade, auf einer Garage oder auf einem Gartenhaus montiert werden.

Der Aufwand ist sehr niedrig und dennoch können die Anlagen die Stromrechnung merklich senken. Viele Balkon-Kraftwerke kosten zwischen 300 und 600 Euro und amortisieren sich oftmals nach etwa sechs Jahren. Bei einem störungsfreien Betrieb über 20 Jahre kann dies also auch wirtschaftlich gesehen sehr interessant sein.

So produziert ein Modul mit einer maximalen Leistung von 300 Watt bei 800 jährlichen Sonnenstunden etwa 240 Kilowattstunden sauberen Strom. Bei einem Strompreis von rund 32 Cent je Kilowattstunde, entspricht das einer jährlichen Stromkosteneinsparung von über 77 Euro und in 20 Jahren über 1.500 Euro. Auf die Laufzeit betrachtet, betragen die Stromgestehungskosten demnach nur acht Cent je Kilowattstunde. Die Amortisationszeit der 379 € teuren Anlage mit Wechselrichter, liegt bei unter sechs Jahren.

## Beispielrechnung steckerfertige Solaranlage (300 Watt):

<b>Kaufpreis für Modul und Wechselrichter</b>	379 €
<b>Sonnenstunden im Jahr</b>	800 Std.
<b>Stromproduktion im Jahr</b>	240 kWh
<b>Eingesparte Stromkosten je produzierte kWh</b>	32 Cent
<b>Eingesparte Stromkosten pro Jahr</b>	76,80 €
<b>Eingesparte Stromkosten in 20 Jahren</b>	1.536 €
<b>Stromgestehungskosten über die Lebensdauer</b>	8 Cent
<b>Amortisationszeit</b>	< 5 Jahre



Der Ort der Montage sollte nicht nach Norden ausgerichtet und nicht stark verschattet sein und es sollte idealerweise tagsüber Strom verbraucht werden. Ein W-LAN-Router und ein Kühlschrank verbrauchen auch Strom, wenn niemand zu Hause ist. Weitere Geräte, wie zum Beispiel die Waschmaschine oder Spülmaschine, sollten allerdings am besten so genutzt werden, dass sie tagsüber laufen und bestenfalls nicht zeitgleich, sondern nacheinander Strom verbrauchen. Wer im Homeoffice arbeitet oder bei Tageslicht zu Hause kocht oder fernsieht, erhöht auch den Nutzen des Mini-Kraftwerks. Sofern zwischenzeitlich mehr Strom produziert als verbraucht wird, wird der Strom in das öffentliche Netz eingespeist. Hierfür kann zwar die staatliche Einspeisevergütung beantragt werden, aber diese wäre aufgrund der geringen Einspeisemengen vernachlässigbar.



Technisch gesehen ist an der Mini-Solaranlage ein Stecker vorhanden, welcher einfach in die normale Haushaltssteckdose eingesteckt wird und damit den Solarstrom in den Stromkreis der Wohnung einspeist. Zum Kraftwerk gehört ein Wechselrichter dazu, welcher den Gleichstrom in Wechselstrom umwandelt. Ihr Stromzähler sollte ein moderner elektronischer Zähler sein, da ein alter Zähler mit mechanischer Drehscheibe rückwärts laufen könnte. In der Regel verlangt der Netzbetreiber, dass ein Mini-Solkraftwerk mit einem vereinfachten Formular angemeldet wird. Die Meldung im Marktstammdatenregister ist nur erforderlich, wenn Sie die Einspeisevergütung erhalten möchten. Mieter und Bewohner von Eigentümergeinschaften müssen beachten, dass sie vor der Montage an eine Hausbrüstung oder Fassade die Erlaubnis einholen, welche laut Wohnungseigentumsgesetz nur mehrheitlich erteilt werden muss.

# Steuerliche Aspekte

Beim Betrieb einer Photovoltaikanlage sind verschiedene steuerliche Aspekte zu beachten. Wenn Privatpersonen und Unternehmen Photovoltaikanlagen betreiben, können je nach Gegebenheiten die Gewerbesteuer, die Umsatzsteuer und die Einkommensteuer erhoben werden.

Für Unternehmer ist eine Gewerbebeanmeldung nicht notwendig, sondern nur eine Mitteilung an das Finanzamt über den „Fragebogen zur steuerlichen Erfassung“.

Privatpersonen müssen die Photovoltaikanlage nicht gewerblich anmelden, dürfen dies aber optional dennoch tätigen. Gewerbesteuer ist zudem nicht zu zahlen, weil der Gewinn bei üblichen Anlagen kleiner als 24.500 € jährlich ist. Wer als Privatperson ein Gewerbe für die Photovoltaikanlage anmelden möchte, wird in der Regel Kleinunternehmer, wenn die Anlage zu einem Umsatz von weniger als 22.000 € führt. Diese Umsätze sind nicht zu versteuern. Wenn kein Gewerbe angemeldet wird, muss der Umsatz zu 19% versteuert werden.

Bezüglich der Vorsteuer wird unterschieden, ob zeitgleich eine Dachsanierung stattfindet oder nicht. Bei einer Dachsanierung ist die Vorsteuer auf die Anschaffung bzw. Installation zu leisten, aber nicht auf die Dachsanierung. Von den Gerüstkosten sind nur die halben Kosten zu versteuern. Findet keine Dachsanierung statt, sind die vollen Gerüstkosten zu versteuern. Wird im Zusammenhang mit der Photovoltaikanlage auch ein Batteriespeicher erworben, ist dieser vollständig zu versteuern. Wird dieser zu einem späteren Zeitpunkt angeschafft, ist keine Vorsteuer für den Batteriespeicher zu entrichten.

## **Steuervereinfachung für Betreiber kleiner Photovoltaik-Anlagen**

Bund und Länder haben sich im Juni 2021 darauf verständigt, dass Einkünfte aus dem Betrieb kleiner Photovoltaikanlagen mit einer installierten Leistung von bis zu 10 kW künftig in der Einkommensteuererklärung nicht mehr angegeben

werden müssen.

Diese neue Regelung stellt eine erhebliche Vereinfachung für viele Eigenheimbesitzer:innen dar, die eine Photovoltaik-Anlage betreiben und damit klimafreundlichen Solarstrom erzeugen, der zum Teil für den Eigenbedarf genutzt und zum Teil ins Netz eingespeist wird. Der Betrieb der kleinen Photovoltaik-Anlagen ist von nun an deutlich attraktiver, denn bisher mussten die Besitzer:innen umfangreiche Erklärungspflichten gegenüber dem Finanzamt erfüllen, die nun wegfallen. Dieser bürokratische Aufwand stand kaum im Verhältnis zum Ertrag.

Die Vereinfachungsregelung für die Einkommensteuer gilt für Photovoltaik-Anlagen mit einer installierten Leistung von bis zu 10 kWp, die auf zu eigenen Wohnzwecken genutzten Einfamilien- und Zweifamilienhäusern installiert sind und nach 2003 in Betrieb genommen wurden. Sie gilt entsprechend auch für Blockheizkraftwerke in zu eigenen Wohnzwecken genutzten Einfamilien- und Zweifamilienhäusern bis zu einer installierten Leistung von bis zu 2,5 kWp.

Für die Vereinfachungsregelung reicht eine einmalige schriftliche Erklärung gegenüber dem Finanzamt, die auch für die Folgejahre gilt. Eine Anlage EÜR ist dann nicht mehr abzugeben.

Bei der Umsatzbesteuerung wird ein vergleichbarer Vereinfachungseffekt schon bislang durch die sogenannte Kleinunternehmerregelung in § 19 Umsatzsteuergesetz erreicht. Danach wird bis zu bestimmten Umsatzgrenzen keine Umsatzsteuer erhoben, es gibt aber auch keinen Vorsteuerabzug. Die Möglichkeit zur Erlangung des Vorsteuerabzugs aus der Anschaffung der Photovoltaik-Anlage auf die Kleinunternehmerregelung zu verzichten, bleibt weiterhin bestehen. Hieraus ergeben sich dann aber weitere Aufzeichnungs- und Erklärungspflichten.



Eine Kampagne des Vereins „unser-klima-cochem-zell e. V.“, mit Unterstützung der Premiumpartner.



Volksbanken Raiffeisenbanken  
im Landkreis Cochem-Zell



westenergie



VIESSMANN