

Private Energiewende

## **S+** So lohnt sich eine Solaranlage für das Elektroauto

Mit einer eigenen Fotovoltaikanlage können Elektroautofahrer ihre Batterien preiswert laden. Was bei der Auslegung des Systems beachtet werden sollte.

Von **Ralph Diermann**

18.09.2021, 12.05 Uhr



Neubaugebiet mit Fotovoltaikanlagen – ideal für die Kombination mit E-Autos  
Foto: Richard Newstead / Getty Images

Das Auto verspricht Freiheit? Vielleicht, aber Fahrer sind abhängig von Ölkonzernen und Stromversorgern – und deren Preisen. Wer allerdings [Elektroauto](#) und Eigenheim besitzt, kann sich ein gutes Stück aus dieser Abhängigkeit lösen – mit einer eigenen [Fotovoltaikanlage](#).

Installiert auf dem Dach oder der Garage, versorgt sie die Wallbox sowie die elektrischen Geräte im Haus mit Strom. Erzeugt die Anlage mehr Energie als gerade benötigt wird, lässt sich damit ein stationärer Batteriespeicher laden oder überschüssige Elektrizität ins Netz speisen, gegen geringe Vergütung. Brauchen die Geräte mehr Strom als die Solarmodule liefern, springt der Versorger oder der Speicher ein.

## Ersparnis von knapp 200 Euro im Jahr

Wie viel Strom aber lässt sich mit der eigenen Solaranlage fürs Auto erzeugen? Die Paneele decken typischerweise 39 Prozent des Jahresbedarfs, haben Analysten des Marktforschungs- und Beratungsunternehmens EUPD Research errechnet. Dabei haben sie angenommen, dass die Anlage maximal sieben Kilowatt leistet. Das Auto wird in ihrem Szenario wochentags ab 17 Uhr, samstags nachmittags sowie sonntags vormittags geladen und es benötigt 2500 Kilowattstunden Strom im Jahr. Bei einem Renault Zoe zum Beispiel entspricht das einer Fahrleistung von rund 14.000 Kilometern gemäß Prüfzyklus.

Auf diese Weise können Haushalte ihre Ladekosten spürbar senken. »Eine Kilowattstunde selbst produzierter Solarstrom kostet die Haushalte nur rund zehn Cent, während sie bei ihren Versorgern ungefähr **das Dreifache zahlen**«, sagt Annette Schwabenhaus, von der Handwerkskammer zertifizierte selbstständige Beraterin für Elektromobilität.

Im Szenario von EUPD Research sparen die Haushalte so bei heutigen Strompreisen knapp 200 Euro im Jahr, da sie weniger Ladestrom von ihrem Versorger beziehen müssen. Sie reduzieren zugleich ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen, wenn sie auf Strom aus fossilen Quellen verzichten, und helfen so, **Deutschlands Klimaziele** zu erreichen.

## Ladeleistung an das Solarstrom-Angebot anpassen

Angesichts der geringen Vergütung (**gut sieben Cent pro Kilowattstunde bei neuen Anlagen** ) für den ins Netz eingespeisten Strom ist eine Fotovoltaikanlage umso rentabler, je mehr der produzierten Energie die Haushalte für ihr E-Auto oder ihre Elektrogeräte nutzen. Wie gut das gelingt, hängt davon ab, wie Verbraucher sich verhalten: Wer die Batterie seines Fahrzeugs in den sonnenreichen Mittagsstunden lädt, kommt auf eine höhere Eigenverbrauchsquote als jemand, der sein Auto erst nach Feierabend an die Wallbox anschließt.

Doch es gibt noch einen weiteren wichtigen Faktor für die Höhe des Eigenverbrauchs – die Auslegung des Systems aus Solaranlage und Wallbox. Drei Punkte sind dabei wichtig:

- Leistung der Fotovoltaikanlage:

Je größer die Anlage ist, desto schwerer ist es, eine hohe Eigenverbrauchsquote zu erzielen. Zu klein darf sie aber auch nicht ausfallen, da sie sonst nicht genug Strom für Wallbox und Haushalt liefert. »Als Faustregel empfehlen wir eine Leistung von einem Kilowattpeak pro 1000 Kilowattstunden Stromverbrauch im Jahr«, sagt Marcel Haidar, Referent für erneuerbare Energien und E-Mobilität bei der Verbraucherzentrale [Nordrhein-Westfalen](#).

- Steuerung des Systems:

Ein wichtiger Hebel für die Steigerung des Eigenverbrauchs sind Energiemanagement-Systeme. Sie verteilen den Solarstrom optimal auf [Wallbox](#), Haushaltsgeräte und wenn vorhanden, stationären [Batteriespeicher](#). »Die Systeme sorgen zum Beispiel dafür, dass die morgens produzierte Energie bevorzugt im Haus verbraucht wird, sodass das Auto und andere planbare Stromverbraucher in den ertragreichen Mittagsstunden noch ausreichend Kapazität haben, um den gesamten Fotovoltaik-Strom aufzunehmen und das Abregeln der Sonnenstromanlage zu vermeiden«, erklärt Schwabenhaus.

- Wallbox:

Die Wallbox sollte regelbar sein, sodass ihre Ladeleistung flexibel von einem Energiemanagement-System gesteuert werden kann, empfiehlt Schwabenhaus.

## Solarstrom aus dem Auto für den heimischen Herd

Wer mit seinem E-Auto tagsüber unterwegs ist, kann mit einem stationären Batteriespeicher auch abends und nachts hausgemachten Sonnenstrom laden. Verbraucherschützer Haidar sieht das allerdings kritisch. »Aus rein wirtschaftlicher Sicht lohnen sich stationäre Speicher für die meisten privaten Haushalte trotz gesunkener Batteriepreise nicht«, erklärt er.

### Mehr zum Thema

**5+** **Kosten und Nutzen von Fotovoltaik-Angeboten: Solaranlagen fürs Dach kann man mieten – aber lohnt sich das?** Von Ralph Diermann

***Sonnenstrom vom Dach: Worauf Sie bei einer Solaranlage achten müssen***

Eine Kolumne von Hermann-Josef Tenhagen

**5+** **Tipps von einer Finanzexpertin: So können Sie mit einer Solaranlage Geld sparen** Ein Interview von Arno Makowsky

**5+** **Erste Runde im Sono Motors Sion: Dieses Auto fährt mit der Kraft der Sonne** Von Thomas Geiger

Und warum überhaupt einen Speicher installieren, wenn in der Garage bereits einer steht? Warum nicht abends mit Solarstrom kochen, den das Elektroauto mittags eingespeichert hat? Vornehmlich asiatische E-Auto-Modelle mit – hierzulande allerdings seltener – Chademo-Ladeschnittstelle sind dazu bereits in der Lage. Auf der Internationalen Automobil-Ausstellung [IAA in München](#) haben europäische Hersteller Fahrzeuge vorgestellt, die das sogenannte bidirektionale Laden beherrschen, darunter den Renault Mégane E-Tech-Electric und die Öko-Studie [BMW i Vision Circular](#).

Interessant ist das Konzept nicht nur mit Blick auf den Eigenverbrauch, sondern auch auf die Stromnetze. So könnten E-Autos Strom aus dem Netz aufnehmen, wenn Windräder und Solaranlagen auf Hochtouren laufen – und Strom wieder einspeisen, wenn er fehlt. Das stabilisiert die Netze. Aus technischer Sicht ist bidirektionales Laden bereits umsetzbar, sagt Haidar. Allerdings sei die Rechtslage noch ungeklärt. Daher wird das Konzept hierzulande bislang nur in [Pilotprojekten](#) umgesetzt.

## Hohe Renditen auch ohne Elektroauto

Umfragen zeigen, dass viele Menschen noch zögern, ein E-Auto anzuschaffen. Doch auch für sie lohnt eine Fotovoltaikanlage, wie der Solarrechner der [Stiftung Warentest](#) zeigt: Jährliche Renditen von vier bis sechs Prozent sind damit durchaus drin.

Zumal die Haushalte ihren Sonnenstrom auch ohne Elektroauto nutzen können, um sich fortzubewegen – [E-Roller](#) und [E-Bikes](#) fahren mit Sonnenenergie ebenfalls kostengünstig und klimafreundlich. **S**

### Mehr lesen über

Solarenergie

Elektroautos

Umweltfreundliche Fahrzeuge

### Verwandte Artikel

- **Die Gegendarstellung: Der Schrott auf deutschen Straßen**
- **Spannstrom vom Dach: Wozu? Sie hat eine Solaranlage**

Mehr anzeigen ▾