

Pressemitteilung

Alltagstauglich: So weit kommt ein E-Auto mit überschüssigem Solarstrom vom Dach

Berlin, 07.10.2020 – Eine Photovoltaikanlage sorgt nicht nur für eine klimafreundliche und günstige Stromversorgung in den eigenen vier Wänden. Mit der überschüssigen Energie lässt sich auch das Elektroauto bequem vor der Haustür aufladen. Die ganzheitliche Verwendung des grünen Stroms für Haushalt und Mobilität macht rundum unabhängig und schützt das Klima gleich doppelt. Wie weit verschiedene Pkw-Modelle mit dem Überschuss-Strom einer PV-Anlage kommen, hat das Greentech Start-up Zolar exemplarisch kalkuliert.

Die Berechnung von Zolar basiert auf vier verschiedenen PV-Anlagengrößen und dem anzunehmenden Überschuss-Strom. Wie viel Reichweite damit möglich ist, hat das Start-up für drei beliebte E-Pkw-Modelle ermittelt: einen Kleinwagen (e-Golf), ein Familienmodell (Hyundai IONIQ) und einen Sportwagen (Tesla Model S). Das Ergebnis: Bei der von Zolar am häufigsten installierten Anlage mit 9,9 Kilowatt Peak (kWp) sind mit der verbliebenen Energie 91 bis 150 Kilometer Reichweite möglich. Allein mit dem verbliebenen Solarstrom aus der eigenen PV-Anlage käme man von Hamburg nach Bremen oder knapp zweimal von Berlin nach Potsdam und zurück.

Solarstrom zu Hause tanken: Unabhängig und nachhaltig unterwegs

Öffentliche Ladesäulen für Elektroautos werden meist mit konventionellem Strom betrieben. Deutlich nachhaltiger ist es, erneuerbare Energie zu tanken, wie etwa aus Photovoltaik. Das macht unabhängiger vom öffentlichen Ladenetz, schont den Geldbeutel und schützt das Klima. Im Gegensatz zu gewöhnlichen Steckdosen ist eine private Ladestation am Autostellplatz auf Dauerladung ausgelegt. So kann das E-Auto schneller und sicherer geladen werden. Private Ladestationen gibt es mit 4,6 oder 7,4 sowie 11 oder 22 Kilowatt Ladeleistung.

Berechnungsgrundlage

Für die Kalkulation wählte Zolar vier unterschiedlich große PV-Anlagen und deren Menge an Überschuss-Strom aus. Das heißt, die Energiemenge, die theoretisch an einem durchschnittlichen Tag nach Abzug des Solarstrom-Eigenverbrauchs für den Haushalt in das Auto geladen werden kann. Zeitpunkt der Beladung ist tagsüber, Ladeverluste – etwa durch zu schnelles Laden oder hohe Temperaturen – wurden ausgeklammert.

- *Kleine Anlage: 4,1 kWp*
- *Mittlere Anlage: 7,1 kWp*
- *Große Anlage: 9,9 kWp*
- *Sehr große Anlage: 20 kWp*

Um herauszubekommen, welche Reichweite die mit dem überschüssigen Solarstrom geladenen Autos erzielen, wählte Zolar drei Modelle aus den Segmenten Kleinwagen, Familienmodell/Limousine und Sportwagen aus. Die Angaben zum Verbrauch und der maximalen Reichweite der E-Autos stammen vom ADAC:

- *Fahrzeugtyp Kleinwagen: VW e-Golf VII (ADAC Autotest Januar 2018)¹*
 Batteriegröße: 35,8 kWh
 Verbrauch: 17,3 kWh/100 km
 Reichweite: 200 km

- *Fahrzeugtyp Familienauto/Limousine: Hyundai IONIQ (ADAC Autotest Juni 2020)²*
 Batteriegröße: ca. 38,3 kWh
 Verbrauch: 16,3 kWh/100 km
 Reichweite: 270 km

- *Fahrzeugtyp Sportwagen: Tesla Model S (ADAC Autotest März 2017)³*
 Batteriegröße: 90 kWh
 Verbrauch: 24 kWh/100 km
 Reichweite: 390 km

Ergebnis: So viele Kilometer sind machbar

Die Tabelle zeigt für die drei Modelle auf, wie viele Kilometer mit der jeweiligen Batteriegröße und entsprechend der PV-Anlagengröße erreicht werden können:

PV-Anlagen- größe	VW e-Golf		Tesla Model S		Hyundai IONIQ	
	Reichweite (km/Tag)	Akkuladung (35,8 kWh)	Reichweite (km/Tag)	Akkuladung (90 kWh)	Reichweite (km/Tag)	Akkuladung (38,3 kWh)
4,1 kWp	34	17 %	25	7 %	40	21 %
7,1 kWp	78	39 %	56	15 %	88	50 %
9,9 kWp	127	61 %	91	24 %	150	79 %
20 kWp	289 *	140 % *	208	55 %	342 *	180 % *
20 kWp	201	100 %			211	100 %

(Quelle: Tabelle erstellt von Zolar)

*Da die Solarenergie aus großen PV-Anlagen (20 kWp) die Akkukapazität der Fahrzeugbatterie übersteigt, können sowohl Fahrer des e-Golfs als auch IONIQ-Fahrer mit einer solchen Anlage 40 Prozent der überschüssigen Energie in einen Stromspeicher bzw. ins Netz einspeisen.

¹ Quellen: <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/autokatalog/marken-modelle/vw/golf/vii-facelift/266575/>, <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/tests/elektromobilitaet/stromverbrauch-elektroautos-adac-test/>

² Quelle: <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/autokatalog/marken-modelle/hyundai/hyundai-ioniq-elektro/>

³ Quelle: https://www.adac.de/ext/itr/tests/Autotest/AT5531_Tesla_Model_S_P90D/Tesla_Model_S_P90D.pdf

Fazit: Solarstrom vom Dach sorgt für ausreichend Reichweite im Alltag

Die ausgewählten Elektro-Autos können für den alltäglichen Gebrauch, wie etwa den Arbeitsweg, ausreichend mit selbst erzeugter Solarenergie geladen werden. Während eine Anlage mit einer Leistung von 7,1 kWp schon für eine Reichweite zwischen 56 und 88 Kilometern sorgt, kann mit einer Steigerung der Ladeleistung um nur 2,8 kWp auf 9,9 kWp sogar fast die doppelte Kilometeranzahl gefahren werden. Der e-Golf und der Hyundai IONIQ schaffen eine Reichweite zwischen 127 und 150 Kilometer. Ab einer PV-Anlagengröße von 20 kWp sind mit diesen beiden E-Auto-Modellen Reichweiten von über 200 Kilometern möglich. Die Kombination aus Solaranlage und Ladestation für das Elektroauto ergibt also Sinn, denn es bringt einen im Alltag klimafreundlich und unabhängig zur Arbeit oder zum Supermarkt.

Wer regelmäßig längere Strecken zurücklegen muss, kann den Akku des E-Autos natürlich weiterhin zu Hause mit einer Mischung aus selbst produzierten Solarstrom und Strom aus dem Netz – bevorzugt Ökostrom – vollladen.

Über Zolar

Das Greentech Start-up Zolar bietet Photovoltaikanlagen zum Festpreis an, die Eigenheimbesitzer online maßgeschneidert planen, vergleichen und beauftragen können. Mithilfe des eigens entwickelten Zolar Online-Konfigurators haben Hausbesitzer die Möglichkeit, die Komponenten ihrer PV-Anlage den eigenen Wünschen entsprechend anzupassen und erhalten zugleich eine individuelle Beratung vom Solarexperten. Zolars breites Netzwerk von lokalen Partnerbetrieben übernimmt die Montage vor Ort. Das Berliner Start-up beschäftigt deutschlandweit 110 Mitarbeiter und verfolgt die Vision, auf jedem Dach der Welt eine Solaranlage zu installieren, um so Privathaushalte unabhängiger vom Stromnetz zu machen. Zolar befähigt seine Kunden, die Energiewende in den eigenen vier Wänden voranzutreiben, den CO₂-Fußabdruck zu reduzieren und so einen effektiven Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

Mehr Informationen unter: <https://www.zolar.de>