
Einweihung solargesteuerte Ladestation für Elektroauto Autofahren ohne CO₂ – und Ressourcenbelastung und ohne Abhängigkeit

Das Autofahren auch ohne fossile Brennstoffe wie Öl möglich ist, wurde in der Vergangenheit immer wieder bewiesen. Mittlerweile sind Elektroautos ein echter Ersatz für die Verbrennerautos.

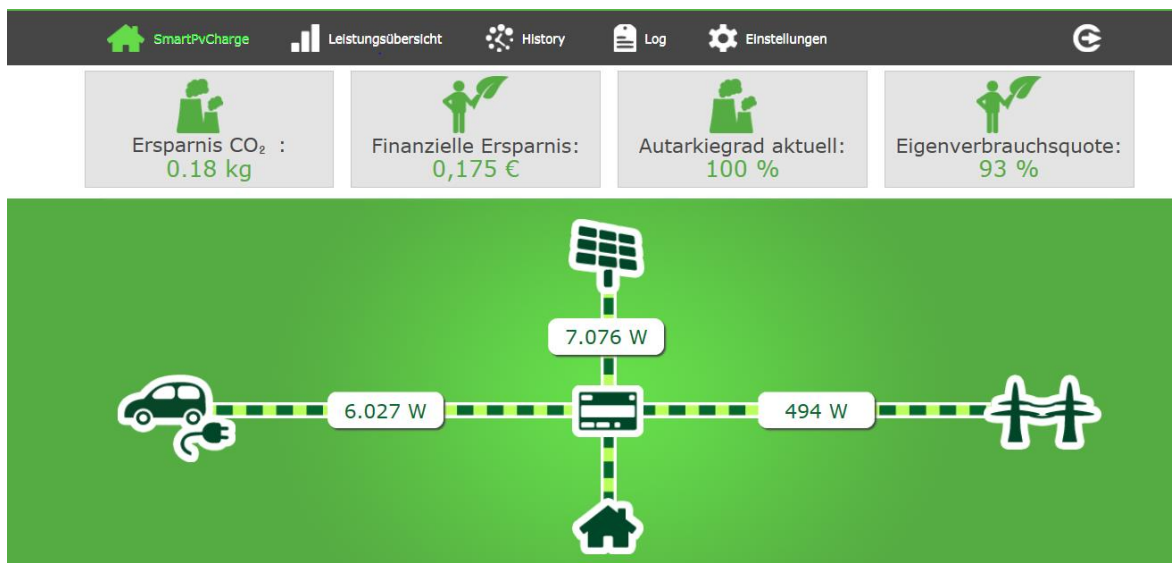
Um wirklich CO₂-frei Auto zu fahren, genügt es aber nicht, nur mit einem Elektroauto zu fahren. Der Strom, mit dem das Fahrzeug betrieben wird, sollte durch Erneuerbare Energien erzeugt werden. Um sicherzustellen, dass das Fahrzeug nur mit Strom aus Erneuerbaren Energien betankt wird, hat das Unternehmen Ökoprojekte Gronbach, in Zusammenarbeit mit Sebastian Dürr von der Firma CHROSIS, in der vergangenen Woche eine neue Elektroladestation für Solarstrom in Betrieb genommen.

Im Rahmen des vom Land geförderten Projektes „Elektromobilität Ländlicher Raum“ ist dies ein wichtiger Baustein auf dem Weg in die Unabhängigkeit von Öl.

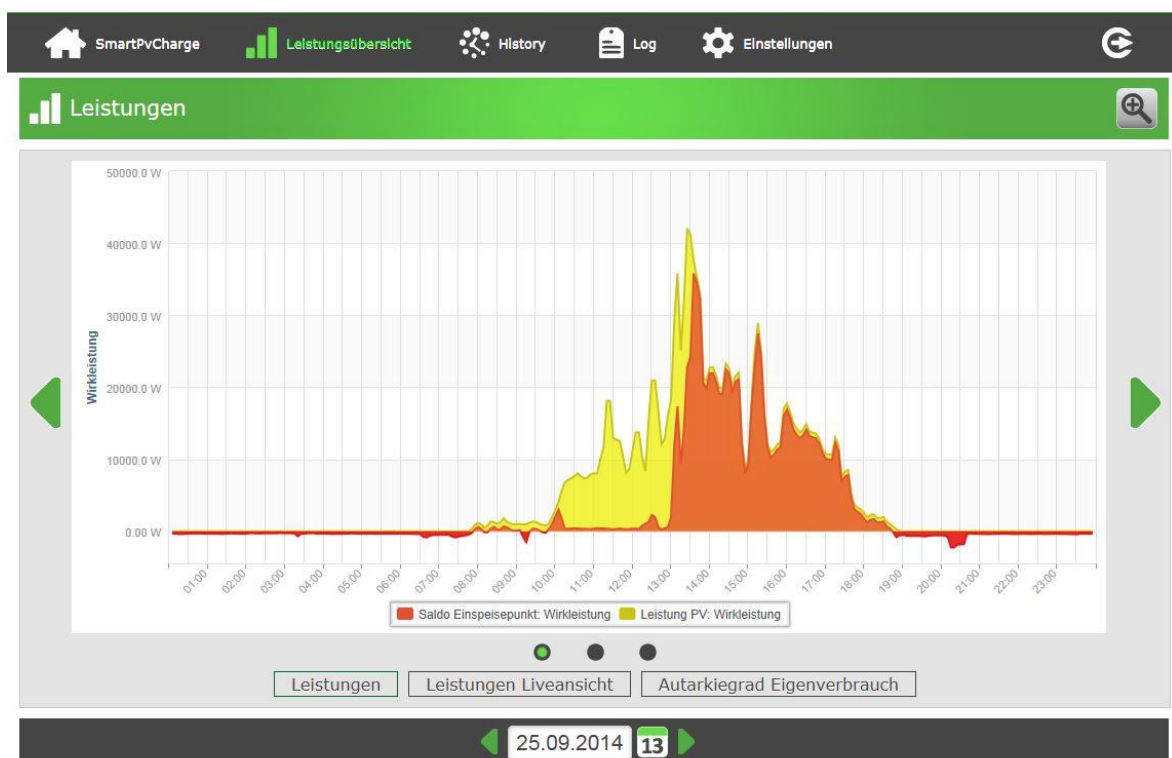


Ladevorgang an der neuen Solarstrom-Ladestation

Die Ladestation ermöglicht das Aufladen eines Elektroautos rein mit Solarstrom durch Photovoltaiküberschuss. Dafür überwacht die Station ständig die Stromerzeugung durch die auf den Dächern befindlichen PV-Anlagen – mit einer Gesamtleistung von 60 kWp - und den Eigenverbrauch der Unternehmensgebäude. Der Ladevorgang wird nur gestartet, wenn die eingestellte PV-Überschussleistung sicher zur Verfügung steht. Die Ladeleistung wird bei steigenden Überschüssen bis zur Maximalgrenze von 22 kW angehoben. Während der Ladung wird die Leistung automatisch an die verfügbare Überschussmenge angepasst. Fällt die PV-Überschussleistung unter die eingestellte Grenze, wird der Ladevorgang unterbrochen, bis die Grenze wieder nach oben durchbrochen wird.



Die Übersicht zeigt das Bedientableau mit der Darstellung der Stromverteilung. Es zeigt wie viel Watt von der Photovoltaikanlage produziert, wie viel davon in das öffentliche Netz eingespeist wird und mit wie viel Watt das Elektroauto geladen wird.



Die Leistungsstatistik zeigt durch den gelblichen Bereich wie viel Strom durch die Photovoltaikanlagen produziert wurde und der orangene Bereich wie viel davon ins öffentliche Netz eingespeist wurde. Nachdem das Elektroauto durch den PV-Überschuss vollgetankt wurde, floss der PV-Überschuss ab Mittag in das öffentliche Stromnetz.

Nach heutigem Stand verbraucht ein Elektroauto ungefähr 20 kWh auf 100 Kilometern. Dies entspricht ungefähr 2 Liter Benzin. Bei einer durchschnittlichen Fahrleistung von 20.000 Kilometern im Jahr reichen bereits circa 4 kW installierte PV-Leistung mit einer Ausbeute von 4000 kWh/a zum Betreiben des Fahrzeuges.

Nicht nur die Unabhängigkeit von Öl und die Tankstelle auf dem eigenen Dach stellen Vorteile der Elektromobilität dar. Auch die Kosten für den Betrieb sind günstiger.

Gerechnet bei einem normalen Haushaltsstrompreis von 25 Cent/kWh verursacht das Elektroauto auf 100 km lediglich Kosten von 5 Euro, während ein mit Benzin betriebenes Auto Kosten von 9 Euro verursacht. Autos gehobener Klasse verursachen 20 € und mehr.

	Elektroauto	Benzin getrieben
Verbrauch (pro 100 km)	20 kWh	90 kWh = ca. 9l
Kosten (pro 100 km)	5 €	13,5 €
CO ₂ (pro 100 km)	0	20 Kg

Wird das Elektroauto mit Strom aus der Photovoltaikanlage betrieben, wird der Unterschied noch größer. Im Fall der Photovoltaikanlage auf dem Solarport des Unternehmens Ökoprojekte Gronbach wird die Kilowattstunde Strom mit 13 Cent vergütet. Dadurch entstehen auf einer Strecke von 100 km Kosten von 2,60 Euro. Dies entspricht einer Differenz von 10,90 Euro gegenüber dem Benzinauto. Auf eine Jahresleistung von 20.000 km hochgerechnet ist dies eine Kostenersparnis von 2.180 Euro im Jahr.

PV-Anlage mit 4 kW	
Investition:	4 x 2.000 € = 8.000 €
Kosten/a durch Abschreibung und Zins	
Kosten:	8.000 x 6,5 % = 520 €
<u>Sonstige Kosten:</u>	<u>150 €</u>
Kosten	670 €
Ersparnis – Kosten = Überschuss pro Jahr	
2180 € - 670 € = <u>1510 €</u>	

Für das Projekt „Elektromobilität Ländlicher Raum“ ist Wolpertshausen besonders gut geeignet, da in der kleinen Gemeinde schon immer Wert auf Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien gelegt wird. Mit Biomasse, Fotovoltaik, Wind und Wasser konnte die Gemeinde im Jahr 2012 erstmals eine Energieversorgung von über 100 % durch erneuerbar erzeugten Strom erreichen.

Die unten dargestellte Tabelle zeigt die unterschiedlichen Energieerzeuger und ihren Beitrag zur Stromproduktion. Es ist zu sehen, dass die Gemeinde trotz steigenden Stromverbrauchs die Eigenenergieproduktion weiter steigern konnte. Der Energieüberschuss, der produziert wird, könnte beispielsweise eingesetzt werden, um Elektroautos kostengünstig und regional zu betanken.

	2011		2012		2013	
Einwohner	2032		2044		2046	
Stromerzeugung	KW	Mio.KWh`s	KW	Mio.KWh`s	KW	Mio.KWh`s
Biomasse	30	0,08	295	2,03	295	2,29
Fotovoltaik	6.935	6,47	7.640	6,50	8.453	7,37
Wind	1.240	1,29	1.240	1,39	1.240	1,28
Wasser	140	0,35	140	0,25	140	0,38
Summe erneuerbare Energien	8.345	8,19	9.315	10,18	10.128	11,31
Stromverbrauch der Gemeinde	8,94		9,92		10,99	
Eigenversorgung mit Strom	92%		103%		103%	

Für die Ökoprojekte Gronbach stellt die Installation und die Inbetriebnahme des solargesteuerten Ladereglers ein weiterer Meilenstein auf dem Weg in eine saubere Zukunft dar. Zusätzlich können Praxiserfahrungen gesammelt werden, die später bei einer Aufnahme der Ladestationen in das Produktportfolio der Ökoprojekte und der Firma CHROSIS eingesetzt werden können.



**Ökoprojekte
Gronbach**

Im Ökopark 1

74549 Wolpertshausen

Tel.: 07904 941 – 3599

www.oekoprojekte-gronbach.de

info@oekoprojekte-gronbach.de

- Nahwärme aus Erneuerbaren Energien
- Solarthermie
- Immobilien und Liegenschaften
- Ökopark Wolpertshausen

