

## Bericht von Daniel Bürgi zum Thema BASIC-Ladestation von Renault

Hier meine Erfahrungen und Erkenntnisse im Zusammenhang mit der ZOE R40 Limited (gekauft November 2019), der dazu geschenkten Renault BASIC Ladestation (ein Produkt von NewMotion) und meiner Fotovoltaikanlage (aus 42 Solar-Modulen und Wechselrichter von SolarEdge) auf dem Hausdach, mit einer Peakleistung von 10.84 kWp:

1) Die Ladestation ist nicht regelbar bei dreiphasigem Betrieb, d.h. lädt immer mit nominell 11 kW. Ein allfällig möglicher einphasiger Betrieb kommt für mich nicht in Frage.

2) Grundsätzlich gibt es zwei Methoden, die Ladestation „online“ zu steuern: Über den Lastabwurf Eingang oder den On/Off-Peak Eingang. Daneben könnte man sie natürlich auch mittels eines Relais in der Anspeisung (fern-)schalten, darauf möchte ich aber nicht weiter eingehen.

3) Im Zusammenhang mit PVA-generiertem Strom ist die Lastabwurf-Logik nicht interessant, da von der Strom- bzw. Leistungsmessungs-Ausrüstung zur BASIC Ladestation das Vorzeichen nicht übertragen wird (die Ladestation interpretiert 20 A immer als Verbrauch, sie erkennt z.B. nicht, dass die 20 A von einer PVA generiert werden und für die Beladung des EV von Interesse wären)

4) Die On/Off-Peak-Methode basiert eigentlich auf dem ‚Heures Creuse‘ HC-Signal, welches von den in Frankreich als Smart Meter ausgerollten Smarty Zählern zur Verfügung gestellt wird; das Smarty schliesst diesen Kontakt, sobald „billiger“ Strom im Verteilnetz zur Verfügung steht (d.h. das Signal bildet den Leistungstarif zuhanden unterbrechbarer Verbraucher wie Schwimmbadheizungen ab).

5) Der On/Off Signaleingang kann nun tatsächlich eingesetzt werden, um die BASIC Ladestation in Abhängigkeit von verfügbarem solar erzeugtem Strom im privaten Verbrauchernetz zu steuern (d.h. ein und auszuschalten, gem. Pt. 2)

6) Meine Lösung zum Ansatz 5) besteht aus einer einfachen Arduino Schaltung mit einem Programm, das die „freie“ inhouse generierte Leistung ermittelt und mit einer geeigneten Logik den On/Off-Peak Eingang der Ladestation kurzschliesst, also die ‚Heure Creuse‘ bei EDF simuliert. Sofern das EV mit der Ladestation verbunden ist, wird damit der Ladevorgang initiiert bzw. gestoppt.

7) Gerne stelle ich Interessenten die Source eines möglichen Programms, wie es bei mir im Einsatz steht, zur Verfügung. Meine Programmversion ermittelt die „freie solare Leistung“ durch Abfrage der Monitoring Plattform von Solaredge, dem Hersteller meiner PVA Modulen. Mittels zwei separat eingestellten Schwellenwerten der „freien solaren Leistung“ werden Initiierung und Stop der EV-Beladung ausgelöst. HW-mässige Basis ist ein Arduino MKT 1000 Mikrokontroller mit WLAN-Schnittstelle. Für die Inbetriebnahme dieser Steuerung kann ich auch das dafür notwendige Konfigurationsprogramm der Ladestation zur Verfügung stellen, allenfalls auch Programmierungs-/Realisierungs-Support für andere als Solaredge PVA's bzw. Wechselrichter.

8) Was die Einschränkung der BASIC Ladestation auf fix 11kW nominelle Ladeleistung betrifft, glaube ich, diese relativieren zu können: In einem laufenden Projekt will ich den Verlauf der Ladekurve für meinen ZOE ermitteln (Leistungsaufnahme in Funktion der Zeit, ausgehend von verschiedenen Ladezuständen). Auf Grund provisorischer Messungen glaube ich, dass es unter zu eruiierenden Rahmenbedingungen trotz der fixen nominellen Leistung interessant und effizient sein könnte, die BASIC Ladestation mit meiner PVA und effektiven maximalen „freien Leistungen“ von 7 bis 8 kW einzusetzen (die Ladestation zieht nur gerade am Anfang der Ladekurve die nominelle Leistung, der Leistungsbedarf scheint anschliessend relativ schnell abzusinken).

Ich bin gespannt auf Ihre weiteren Kommentare zu diesem Club-Thema und stehe auch für Fragen zu meinen Beiträgen gerne zu Ihrer Verfügung,

Daniel Bürgi, Lotzwil [debut@bluewin.ch](mailto:debut@bluewin.ch), Mob 079 506 64 58