

BIDIREKTIONALES LADEN:

E-Autos als mobile Stromspeicher

Autos stehen den Großteil des Tages still. Bei Elektrofahrzeugen bedeutet das: vollgeladene Batterien warten ungenutzt auf ihren nächsten Einsatz. Doch was wäre, wenn diese Energie dort zum Einsatz käme, wo sie gerade gebraucht wird? Bidirektionales Laden macht genau das möglich ... | VON FALK SOUKUP



Bidirektionales Laden im Automobilbereich beschreibt den wechselseitigen Energiefluß zwischen Elektroauto und Stromnetz: Das Fahrzeug kann Strom nicht nur aufnehmen, sondern auch wieder abgeben. Zwei Varianten stehen bereits zur Verfügung: Mit **Vehicle-to-Load** läßt sich das Auto als mobile Stromquelle für elektrische Geräte nutzen. **Vehicle-to-Vehicle** ermöglicht den direkten Energietransfer von einem E-Auto zum anderen. Komplexer sind **Vehicle-to-Home** und **Vehicle-to-Grid**: **Vehicle-to-Home** ermöglicht es, tagsüber erzeugten Solarstrom im Akku zu speichern und diesen abends für den Haushaltsbedarf zu nutzen. **Vehicle-to-Grid** geht noch einen Schritt weiter: Hier wird die im Fahrzeug gespeicherte Energie bei Bedarf ins öffentliche Stromnetz zurückgespeist, um so zur Netzstabilisierung beizutragen. In Deutschland befinden sich beide Technologien derzeit noch in der Pilotphase.

Technische Voraussetzungen: Wer sein Elektroauto heute schon als mobilen Stromspeicher nutzen will, muß einige technische Anforderungen erfüllen:

1. Ein kompatibles Elektrofahrzeug: Nicht jedes E-Auto ist automatisch in der Lage, Strom wieder abzugeben. Aktuell unterstützen vor allem Modelle mit dem japanischen CHAdeMO-Ladestandard bidirektionales Laden, in Europa ist der CCS-Anschluß (Combined Charging System) gängiger. Einige Fahrzeuge bringen diesen Anschluß bereits mit, sind jedoch noch auf die Norm ISO

15118-20 angewiesen. Bis diese ISO-Norm ab 2027 flächendeckend eingeführt wird, bleiben ältere Standards weiterhin gültig.

2. Eine bidirektionale Wallbox oder Ladestation: Damit Strom nicht nur ins Fahrzeug geladen, sondern auch wieder entnommen werden kann, wird eine spezielle DC-Wallbox benötigt. DC-Wallboxen kosten derzeit je nach Ausstattung zwischen 4.000 und 6.000 Euro.

3. Netz- und Sicherheitsanforderungen: Wer Strom aus dem E-Auto ins öffentliche Netz zurückspeisen möchte (Vehicle-to-Grid), muß beachten: Auch das lokale Stromnetz muß mit der Rückspeisung umgehen können. Auch mangelt es noch an einheitlichen gesetzlichen Vorgaben.

Einheitliche Standards und gesetzliche Vorgaben erforderlich: Bisher mangelt es in der Praxis vor allem an zertifizierten Wallboxen und kompatiblen Systemkomponenten. Auch rechtliche und wirtschaftliche Hürden bremsen die Verbreitung: Als erste Anreize fördert die KfW-Bank bereits die Anschaffung und Installation bidirektionaler Wallboxen. „Damit bidirektionales Laden Alltag werden kann, braucht es klare Standards, eine Anpassung der rechtlichen Lage durch den Ordnungsgeber und eine genormte Abstimmung zwischen Fahrzeug, Ladeinfrastruktur und Haustechnik.“ <<

Noch Fragen? www.tuev-verband.de