



Speichern, die Lösung vieler Probleme

Warum stehen Windräder still, obwohl genügend Wind um sie herumweht? Ja, auch um einen sich nähernden Vogelschwarm nicht zu schreddern, vielmehr aber, weil man nicht weiß, wohin mit der ganzen gewonnenen Energie. Wer sich am 31. Januar **Markus Lanz** angeschaut hat, konnte den Eindruck gewinnen, dass wir nicht zu wenig Strom erzeugen, sondern zu wenig davon speichern können. Zu Gast waren Klimaminister **Robert Habeck**, der Windkraftunternehmer **Johannes Lackmann** und die Bauingenieurin **Lamia Messari-Becker**. Das Thema Genehmigungsverfahren für Windräder ist ein anderes Problem, das den ganzen Regulierungswahnsinn in unserem Land zeigt.

Die **EnBW AG** (Energie Baden-Württemberg) erklärt uns auf ihrer Internetseite: „Mit ausreichend stationären Speichern müssten Netzbetreiber Windkraftanlagen und Photovoltaik-Anlagen bei temporär zu hoher Stromproduktion nicht mehr wie bislang vom Netz nehmen, um eine Netzüberlastung zu vermeiden. Eine ideale Lösung wäre es, könnte man überproduzierten Strom einfach „einlagern“ und bei Bedarf aufbrauchen.“

„Als Baustein einer nachhaltigen Energiewirtschaft nehmen leistungsfähige Batterien eine immer bedeutendere Rolle ein – sei es als Großspeicher innerhalb der Stromnetze, als **Stromspeicher von Elektrofahrzeugen** oder als heimischer Batteriespeicher für die eigene Photovoltaik-Anlage, um auch abends noch den tagsüber erzeugten Solarstrom selbst nutzen zu können.“

Vision Mobility berichtet auf seiner Internetplattform von einem Feldversuch mit V2G „Vehicle-to-Grid“ Fahrzeugen auf dem **EUREF-Campus**. Dabei handelt es sich um eine Technologie, die es ermöglicht, Energie aus den Batterien von Elektrofahrzeugen zurück ins Energiesystem zu speisen. Mittels der Vehicle-to-Grid Technologie können Elektrofahrzeuge basierend auf unterschiedlichen Faktoren aufgeladen oder entladen werden.

„Der Münchner E-Mobility-Spezialist **The Mobility House** hat gemeinsam mit Partnern am **EUREF-Campus** in Berlin erstmals das Potential aggregierter Fahrzeugbatterien im Energiemarkt über reale Anwendungen an der europäischen Strombörse (EPEX Spot) nachgewiesen. Hochgerechnet auf ein Jahr konnten laut Hersteller dabei pro Fahrzeug

Erlöse im vierstelligen Euro-Bereich erwirtschaftet werden. Berücksichtigt man etwaige Abzüge in Form von u.a. steuerlichen Abgaben, so resultierten daraus für Endkunden mögliche Einsparungen in Höhe von mindestens 650 Euro.“, heißt es in dem Artikel von **Vision Mobility**.



Foto: TMH EUREF

Anders als bei bisherigen Simulationen seien in diesem Versuch mit realen Elektroautobatterien, echten Verbrauchs- und Ladeprofilen sowie tatsächlichem Marktverhalten die Flexibilität aus Elektrofahrzeugen vermarktet worden. Getestet wurde abwechselnd „V1G“, also die reine zeitliche Verschiebung des Ladevorgangs sowie Vehicle to Grid („V2G“) – die Möglichkeit zur bidirektionalen Be- und Entladung der Batterien. Die Steuerung übernahm die eigenentwickelte Software von TMH, die über Algorithmen den Ladezustand der Batterien regulierte und deren aggregierte Flexibilität an den Energiemärkten vermarktete.

Gemeinsam mit der **Audi AG** haben die Münchner bereits 2019 am **EUREF-Campus** in Berlin einen Stationärspeicher aus 20 e-tron 2nd-Life-Batterien errichtet. Seitdem ist der Multi-Use-Speicher mit verschiedenen Energieprodukten im Einsatz.

Im Versuch wurden 18 e-tron Fahrzeugbatterien des stationären EUREF-Speichers so behandelt, als würden sie in mobilen Elektrofahrzeugen genutzt werden. Jede Batterie konnte während der Ansteckfenster mit elf kW be- oder entladen werden und verbrauchte während der Fahrfenster eine Strommenge äquivalent zu ca. 18.250 km Fahrleistung im Jahr. In Zeiten, in denen die Fahrzeuge üblicherweise zum Laden eingesteckt waren, konnte die Flexibilität, die im Be- und Entladen der Batterien liegt, dem Energiesystem zur Verfügung gestellt werden.

Energie zu speichern, ist die Lösung für viele Probleme.

Zusammenstellung und Kommentierung: Ed Koch