

Nachrichten

Wolfsburg, 30.05.2013

Leuchtturmprojekt der Bundesregierung Intelligente Energie: Elektroautos mit Schwarmstrom

Forschungsvorhaben INEES ist auf drei Jahre angelegt und wird von der Volkswagen Konzernforschung koordiniert

Der Ausbau der Elektromobilität in Deutschland bietet zusätzliche Chancen für die Energiewende. Elektrofahrzeuge könnten in Zukunft mit intelligenten Konzepten in das Stromnetz eingebunden werden. Gemeinsam würden sie einen verbrauchsnahe Stromspeicher signifikanter Größe bilden, der die schwankende Produktion von Wind- und Sonnenenergie ausgleichen und dadurch das Stromnetz stabilisieren kann.

Die Batterien in Elektroautos könnten zukünftig, während sie an Ladestationen gekoppelt sind, bei Bedarf flexible Regelenergie zurück ins Stromnetz liefern. Dadurch können die Netze bei einer kurzfristigen Differenz zwischen Stromerzeugung und –nachfrage stabilisiert werden. Damit leisten e-Fahrzeuge einen Beitrag, die Einbindung von fluktuierenden Erneuerbaren Energien schneller und volkswirtschaftlich günstiger zu realisieren. In dem neuen Forschungsprojekt INEES („Intelligente Netzanbindung von Elektrofahrzeugen zur Erbringung von Systemdienstleistungen“) sollen die technischen Grundlagen für die Einbindung von Elektrofahrzeugen in den Strommarkt entwickelt werden.

Das Forschungsvorhaben ist von der Bundesregierung in dieser Woche zu einem Leuchtturmprojekt der Elektromobilität erklärt worden. INEES ist auf drei Jahre angelegt und wird von der Volkswagen Konzernforschung koordiniert. Weitere Partner sind das Fraunhofer IWES, die LichtBlick SE und die SMA Solar Technology AG. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gefördert.

Die Beteiligten sehen großes Potenzial, dass die Einbindung der e-Fahrzeuge in den Strommarkt zukünftig für Fahrzeugbesitzer finanziell attraktiv sein wird. Denn die Energiedienstleistung, die ein Elektrofahrzeug während seiner Standzeit in der Garage durch eine intelligente Batteriesteuerung erbringen kann, ist bares Geld wert. Durch diese Strommarkt-Einbindung können Elektrofahrzeuge schneller für einen großen Kundenkreis attraktiv werden, da sich die höheren Anschaffungskosten vorzeitig amortisieren lassen. In dem Projekt wird begleitend untersucht, welche Auswirkungen derartige Energiedienstleistungen auf die Fahrzeugbatterie und ihre Lebensdauer haben.

Kern des Forschungsprojektes ist ein zweiteiliger Feldversuch, der in 2014 in Berlin durchgeführt wird. Zwanzig Teilnehmer testen je ein halbes Jahr mit einem Volkswagen e-up!, wie sich ihr persönliches Fahrverhalten und die Anforderungen des Strommarktes miteinander verbinden lassen. Die Flottenfahrzeuge werden dafür von Volkswagen prototypisch ertüchtigt, bei Bedarf Strom ins Netz zurück zu speisen. Mit einer Volkswagen Smartphone App können die Teilnehmer ihre Fahrzeuge während der Standzeit für Lade- und Entladevorgänge im Stromnetz freischalten und den benötigten Batterieladestand für die nächste Fahrt auf eine bestimmte Uhrzeit festlegen. Auf diese Weise wird gewährleistet, dass die Batterie auch dann ausreichend Fahrstrom vorhält, wenn zuvor Elektrizität in das Netz eingespeist wurde.

Den Teilnehmern wird jeweils eine Ladestation an ihrem Wohn- und Arbeitsort zur Verfügung gestellt. Diese neuartige Ladestation, die bidirektionale Ladevorgänge ermöglicht, wird von der SMA Solar Technology AG entwickelt und ist für den Einsatz im Haushalt ausgelegt. Der Energieanbieter LichtBlick bindet die Elektrofahrzeuge über seine Steuerungssoftware „SchwarmDirigent“ in den Energiemarkt ein. Mit dieser Software vernetzt LichtBlick im Rahmen seines SchwarmStrom-Projektes bereits erfolgreich dezentrale ZuhauseKraftwerke von Volkswagen. Das Fraunhofer IWES begleitet das Projekt und untersucht mittels Simulationen die Auswirkungen der intelligenten Einbindung von Elektrofahrzeugen auf das Stromnetz.