



Elektromobilität trifft erneuerbare Energien

Verknüpfung von Verkehrs- und Energiesystemen: Interdisziplinäres Forschungsvorhaben mit Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft erfolgreich abgeschlossen

Stuttgart. Auf einer Veranstaltung in der EnBW City wurden am 24. Juni 2014 die Ergebnisse des Forschungsvorhabens „iZEUS – intelligent Zero Emission Urban System“ vorgestellt. Rund zweieinhalb Jahre lang entwickelte ein interdisziplinäres Team aus Wirtschaft und Wissenschaft integrierte Smart Grid- und Smart Traffic-Konzepte. Das Projekt unterstützt das Ziel der Bundesregierung, bis 2020 deutschlandweit eine Million Elektrofahrzeuge auf die Straße zu bringen. Es wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) mit rund 12,5 Millionen Euro gefördert.

Das in iZEUS erarbeitete Konzept geht mit der Verknüpfung von Verkehrs- und Energiesystemen, Roaming- und innovativen Abrechnungskonzepten weit über bisherige Forschungsprojekte hinaus. Es sieht die optimierte Integration erneuerbarer Energiequellen ebenso vor wie ein stabiles dezentrales Energie- und Lademanagement.

Dazu wurde eine Testflotte von rund 60 Elektrofahrzeugen – bestehend aus smart fortwo electric drive, Mercedes-Benz Vito E-CELL, Opel Ampera und Toyota Prius Plug-In Hybrid – mit einem neuen Navigationssystem ausgestattet. Entwickelt haben es die PTV Group, TWT GmbH und das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) eigens für den Feldversuch: Die Navigation berücksichtigt bei der Routenführung die Reichweite des Fahrzeugs und zeigt Ladestationen auf der Route an.

"Elektromobilität im Alltag - es hat mich sehr gefreut, einen Beitrag im Rahmen des Projekts iZEUS leisten zu können. Die Aufzeichnungen der Fahrtstrecken mit dem bereitgestellten Tablet haben viel Freude gemacht und ich hoffe, dass die Elektromobilität rasch an Bedeutung gewinnt" (iZEUS-Kunde, Ulrich Lauterbach von Völmle & Rickert GmbH).

Die Fraunhofer-Institute für System- und Innovationsforschung ISI und für Solare Energiesysteme ISE haben in enger Zusammenarbeit innovative Netzintegrationskonzepte für Elektrofahrzeuge und Erneuerbare Energien untersucht. Hierfür wurde ein bidirektionales Ladegerät mit integrierter Funktion zur Echtzeit-Analyse von Verteilnetzen entwickelt und getestet. Die sehr hohe Effizienz des Systems reduziert die Ladekosten der Anwender und trägt darüber hinaus durch Energieeinsparung wesentlich zur Vermeidung von Emissionen der Elektromobilität bei. Das Konzept der Netzüberwachung durch das Fahrzeug zeigt einen möglichen Weg wie in Zukunft ohne teure schwer finanzierbare Ladeinfrastruktur intelligentes Laden zur besseren Integration von Erneuerbaren Energien ermöglicht werden

kann. Weitere Schwerpunkte lagen auf der Auswertung der Ergebnisse des Flottenversuchs und der Akzeptanz der im Versuch erprobten Anwendungen.

Erprobt wurde das bidirektionale Lademanagement mit einem Opel Meriva Elektrofahrzeug am Energy Smart Home Lab des KIT. In mehreren Wohnphasen konnte das Energiemanagement auf Haushaltsebene unter Einbeziehung der Fahrzeugbatterie und externer Netzfaktoren optimiert werden.

SAP und EnBW nahmen sich des Themas Flottenenergiemanagement von Elektrofahrzeugen an: Um mögliche Lastverschiebungspotenziale automatisiert zu berechnen und diese Informationen dann an das Flottenenergiemanagement weitergeben zu können, installierten die Projektpartner an verschiedenen Standorten intelligente Lademöglichkeiten. Die Daimler AG entwickelte Standards des gesteuerten Ladens in Fahrzeugen, um die Schwankungen des Energieangebots durch eine intelligente Anpassung der Ladeintensität zu berücksichtigen (ISO 15118).

Der IT-Spezialist ads-tec steuerte einen stationären Lithium-Ionen-Batteriespeicher bei, der in Esslingen im Mittelspannungsnetz der EnBW-Tochter Netze BW getestet wurde. Solche Speicher sollen künftig erneuerbare Energien in das Energiesystem integrieren, die Regelleistung, Spannung und Last im Netz selbstständig steuern sowie als virtueller Speicher für zahlreiche Nutzer dienen.

Die EnBW, Konsortialführer des Forschungsprojekts, stellte für den Flottentest ihr gesamtes regionales Ladeverbundsystem mit über 600 Ladepunkten in ganz Baden-Württemberg zur Verfügung. Darüber hinaus entwickelte sie die bundesweit erste wieder aufladbare Prepaid-Karte für Ladestrom.

„Mit iZEUS ist die Elektromobilität beim Kunden angekommen“, fasst Uwe Fritz, Leiter B2B-Vertrieb & Neue Produkte EnBW, die Meinung des Konsortiums zusammen. „Das Pilotprojekt hat Partnerschaften von Ladeverbundsystemen initiiert und somit den Ausbau der Infrastruktur in der Fläche vorangetrieben. Es hat den Kunden Fahrzeuge mit maßgeschneiderten Navigations- und diskriminierungsfreien Zugangssystemen näher gebracht. Kurz: iZEUS hat wichtige und richtige Signale für die Realisierbarkeit der Elektromobilität gesetzt.“

„iZEUS hat gezeigt, dass die Elektromobilität im urbanen Alltag funktionieren kann“, ist Dr. Alexander Tettenborn, Leiter des Referats „Entwicklung konvergenter IKT im BMWi, überzeugt. „Dabei werden die Interessen der Elektrofahrzeugnutzer gleichermaßen berücksichtigt wie die der Energieerzeuger. Mit einem ganzen Bündel von Lösungskonzepten zum Flotten- und Energiemanagement, zu Mobilitäts- und Abrechnungsdiensten sowie zu netzschonenden Ladestrategien bringt iZEUS die Elektromobilität einen großen Schritt voran. Gleichzeitig leistet das Projekt einen wichtigen Input für die Bewältigung der Energiewende.“

Das dem Projekt zugrunde liegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt liegt bei den Autoren.

Die in dieser Publikation enthaltenen Informationen stehen im Eigentum der folgenden Projektpartner des vom BMWi geförderten Projektes „iZEUS“: EnBW, ads-tec, Daimler, Fraunhofer Gesellschaft, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Opel, PTV Group, SAP und TWT. Für in diesem Dokument enthaltene Information wird keine Garantie oder Gewährleistung dafür übernommen, dass die Informationen für einen bestimmten Zweck geeignet sind. Die genannten Projektpartner übernehmen keinerlei Haftung für Schäden jedweder Art, dies beinhaltet, ist jedoch nicht begrenzt auf, direkte, indirekte, konkrete oder Folgeschäden, die aus dem Gebrauch dieser Materialien entstehen können und soweit dies nach anwendbarem Recht möglich ist.

Copyright [2014 – ads-tec GmbH] . Alle Rechte vorbehalten



iZEUS Projektpartner



DAIMLER



Wir leben Autos.



TWT

Assoziierte Partner



TOYOTA



Ansprechpartner für die Presse:

EnBW Energie Baden-Württemberg AG

Ralph Eckhardt

Email: r.eckhardt@enbw.com

Tel.: +49 711 289-87410

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Presse, Kommunikation und Marketing

Margarete Lehné, M.A.

E-Mail: margarete.lehne@kit.edu

Telefon: +49 721 608-48121

Daimler AG

Sandra Hahn

Global Communications Mercedes-Benz Cars (COM/MBC)

Research, Development and Environmental Communications

Tel.: +49 711 17 - 95158

E-Mail: sandra.hahn@daimler.com

ads-tec GmbH

Nadine Reich

E-Mail: n.reich@ads-tec.de

Tel.: +49 7022 2522-1112