econnect Germany

Sieben Versuchsfelder

[11.06.2013] Im Rahmen des vom Bundeswirtschaftsministerium geförderten Forschungsprojekts „econnect Germany“ führen Stadtwerke, Wirtschaft und Hochschulen unterschiedliche Feldtests zur Elektromobilität durch. Ein Überblick über den aktuellen Umsetzungsstand.

Das bundesweit größte Forschungsprojekt im Rahmen des Technologiewettbewerbs „IKT für Elektromobilität II“ des Bundeswirtschaftsministeriums ist „econnect Germany“. Zusammen mit elf Industriepartnern und vier Hochschulen haben sich sieben Stadtwerke aus ganz Deutschland zu einem Forschungsverband zusammengeschlossen. 25 Millionen Euro beträgt das Gesamtvolumen des Projekts, das sich von Anfang 2012 bis Mitte 2014 mit Lösungen für die Elektromobilität beschäftigt.

In Aachen erforschen acht Partner elektromobile Smart-Grid-Anwendungen, stellen eine europaweite Interoperabilität öffentlicher Ladeinfrastruktur her und erarbeiten Geschäftsmodelle. Die Entwicklungen werden in einem breiten Feldversuch mit über 25 Elektrofahrzeugen getestet. Im Teilprojekt Smart Pricing bieten die Stadtwerke Aachen (STAWAG) zehn Feldtestkunden dynamische Stromtarife an, orientiert an den Preisen der Strombörse und der Erzeugung erneuerbarer Energien. Die Laststeuerung erfolgt durch das Home Demand Management auf einem Tablet-PC. Ein Demand-Side-Management-System ermöglicht durch eine intelligente Ortsnetzstation parallel die Steuerung der Ladevorgänge aus Sicht des Verteilnetzbetreibers. In einem Prosumer-Haushalt mit einer Photovoltaikanlage und einem stationären Speicher kann der Kunde entweder den eigenerzeugten Strom oder den vom Energieversorger nutzen. Zudem ermöglicht e-clearing.net im grenznahen Aachen grenzenlose Elektromobilität durch internationales Roaming sowie offene Standards bei Ladeinfrastrukturen. Die Partner aus Deutschland, Belgien und den Niederlanden setzen auf ein gemeinsames System, das bereits heute die Ladenetze in allen drei Ländern interoperabel und für alle angeschlossenen Kunden zugänglich macht.

Allgäu und Duisburg

Im Allgäu können Gäste und Einheimische seit 2009 dank E-Fahrzeugen elektrisch mobil sein. Lag im Forschungsprojekt eE-Tour Allgäu der Fokus auf der touristischen Nutzung, können die über 30 unterschiedlichen

E-Fahrzeuge nun über Kommunen und Verkehrsträger ausgeliehen werden. Das Projekt „econnect eE-Tour Allgäu“ richtet sich auch an Mitarbeiter der Kommunen und ortsansässiger Unternehmen, um eine breitere Öffentlichkeit von den Vorteilen und Potenzialen der Elektromobilität zu überzeugen. Während jeder Fahrt werden Nutzungs- und Belastungsdaten aufgezeichnet, die in den Aufbau einer umfassenden Datenbank zur Fahrt- und Ladeanalyse einfließen.

Zudem beschäftigen sich die Allgäuer mit der Entwicklung eines intelligenten Fahrerassistenzsystems zur Reichweitenbestimmung und Optimierung der Fahrroute. Ein flächendeckendes Ladesäulennetz stellt kostenlos Strom aus regenerativen Energien zur Verfügung. Die Weiterentwicklung eines Smart-Home-Systems soll die Komponenten Photovoltaik, Verbraucher, stationäre Batterie und Ladepunkt verknüpfen und das Laden im Büro intelligent machen. Im Teilprojekt Smart Farm werden diese lokalen Last-Management-Lösungen mit einem Hybridtraktor in einem landwirtschaftlichen Betrieb erforscht.

In der Region Duisburg arbeiten die Stadtwerke Duisburg mit der Universität Duisburg-Essen zusammen. Im Fokus steht das „Laden beim Arbeitgeber“ mit Fragestellungen rund um das lokale Last-Management. Beim Aufbau der Ladeinfrastruktur sollen intelligente IKT-basierte Steuerungsmechanismen und -logiken

Lastspitzen vermeiden sowie Ladevorgänge optimal auf das Verbrauchsverhalten des Unternehmens abstimmen und steuern. Darüber hinaus wird untersucht, welche Produkte beziehungsweise Systemdienstleistungen sich aus der Möglichkeit der steuerbaren Lasten ergeben.

Leipzig und Osnabrück

Die Stadtwerke Leipzig untersuchen die in Aachen und Duisburg im Themenfeld Smart Grid erarbeiteten Applikationen zu verschiedenen Lademöglichkeiten. Im Anschluss soll ein Verfahren entwickelt werden, um durch Vergleich und Optimierung den besten Umsetzungsprozess zu erzielen. Beim Laden im öffentlichen Bereich planen die Stadtwerke Leipzig die Beschaffung von drei Elektroautos für einen Carsharing-Anbieter sowie die Installation von Ladestationen an unterschiedlichen Carsharing-Standorten. Die Stadtwerke Osnabrück, die HaCon Ingenieurgesellschaft und die RWTH Aachen wollen ein multimodales, weitgehend elektrisch betriebenes Mobilitätsangebot schaffen, mit dem Fahrgäste für jeden Reiseabschnitt das passende umweltfreundliche Verkehrsmittel wählen und zu effizienten Mobilitätsketten verknüpfen können. Um solche Wegeketten mit Bus, Bahn, Fahrrad und Carsharing vollständig elektrisch betreiben zu können, wurden zehn E-Autos für das Carsharing und ein E-Bus für den Linienverkehr sowie die entsprechende Ladeinfrastruktur zur Verfügung gestellt. Gemäß einer Befragung stehen die Osnabrücker dem E-Carsharing sehr positiv gegenüber. 1.100 Verleihvorgänge und über 31.000 gefahrene Kilometer im Jahr 2012 unterstreichen dies.

Darüber hinaus wird ein Informationssystem mit einer App entwickelt, das eine übersichtliche, intuitive und bedürfnisorientierte Reiseplanung auf Basis von Echtzeitdaten ermöglicht. Schließlich soll zur Demonstration des Mobilitätskonzepts die ÖPNV- und Carsharing-Infrastruktur im Rahmen eines Feldtests angepasst werden.

Sylt und Trier

Die Energieversorgung Sylt (EVS) fördert mit „econnect Germany“ die Elektromobilität auf der Insel, indem sie die relevanten Akteure zusammenbringt. Zudem hat sie im Rahmen des Projekts ihren hauseigenen Fuhrpark auf fünf vier- sowie zweirädrige Elektrofahrzeuge erweitert. Parallel baut sie die Ladeinfrastruktur aus: Neben den bestehenden Ladesäulen in Westerland und List sind für 2013 drei weitere geplant. Beim Verleih von 150 E-Bikes und zehn Elektrorollern auf dem Areal der EVS legten trotz des durchwachsenen Sommers 2012 die Räder bei gutem Wetter rund 50 Kilometer am Tag zurück. Des Weiteren sollen später Ergebnisse aus dem Aachener Feldversuch zum „Laden zu Hause“ umgesetzt werden.

Die Stadtwerke Trier (SWT) erarbeiten mit der Hochschule und der Universität Trier sowie dem Unternehmen ABB ein optimal auf die Region abgestimmtes virtuelles Energieverbundsystem. Dieses soll Erzeuger und Verbraucher so steuern, dass das Energiekonto für die Verrechnungsperiode stets ausgeglichen ist. Demonstriert wird dies im „Parkhaus der Zukunft“. Darüber hinaus wird das Potenzial der Fahrzeugbatterie zum gesteuerten Laden und Rückladen über einen tariflichen Anreiz untersucht und die Bereitschaft geprüft, Fahrten im Voraus zu planen. In einem Fahrzeugrechner werden SWT-Tarifinformationen abgelegt, während der Kunde seine Mindestreichweite eingibt. Auf dieser Basis können sowohl die günstigsten Ladezyklen aus Sicht des Energie-Managements als auch Kapazitäten zur Rückspeisung identifiziert werden.

()

Dieser Beitrag ist in der Mai-Ausgabe von stadt+werk erschienen. Hier können Sie ein Exemplar

bestellen oder die Zeitschrift abonnieren.

Stichwörter: Elektromobilität, Aachen, Allgäu, Duisburg, econnect Germany, Leipzig, Osnabrück, smartlab, Sylt, Trier