

E-Autos als Energiespeicher und virtuelle Kraftwerke

E-Autos als Energiespeicher und virtuelle Kraftwerke

energy-Forschungsprojekt zum Schaufenster Elektromobilität untersucht dessen Beitrag zur Energiewende
Hannover, den 31. Januar 2013
Die energy Contracting GmbH, ein Unternehmen der Stadtwerke Hannover AG, ist mit zwei weiteren Partnern mit einem Forschungsprojekt beim niedersächsischen Schaufenster Elektromobilität dabei. Die Partner dieses Teilprojekts erhielten inzwischen ihre Förderbewilligungen vom Bundesumweltministerium. Das Vorhaben des Konsortiums, an dem auch das Institut für Energieversorgung und Hochspannungstechnik (IEH) an der Leibniz Universität Hannover und das Institut für Transportation Design (ITD) an der Hochschule für Bildende Künste Braunschweig beteiligt sind, trägt den Titel "Demand Response - Das Auto als aktiver Speicher und virtuelles Kraftwerk". Am 18. Dezember 2012 wurde die Auswahl des niedersächsischen Schaufensters E-Mobilität durch Bundesverkehrsminister Peter Ramsauer in Hannover bekannt gegeben und erste Förderbescheide aus seinem Ressort erteilt.
Der Anteil erneuerbarer Energieträger an der Stromerzeugung liegt bereits bei über 20 Prozent und ist durch stark schwankende Einspeiseleistung gekennzeichnet. Die Stromversorgung gerät schon heute zu gewissen Zeiten an Grenzen - Defizite oder Überschüsse müssen synchron ausgeglichen werden. Zeitlich gestaffelte Regelleistungsprodukte können sicherstellen, dass sich Stromerzeugung und -verbrauch stets im Gleichgewicht befinden. "Die zunehmende erneuerbare Stromerzeugung sowie Dezentralisierung wirft die grundlegende Frage auf, welchen Beitrag die Akkus in Elektroautos zukünftig zur Aussteuerung von Lastschwankungen in den Stromnetzen leisten können", sagte Michael Feist, Vorstandsvorsitzender der Stadtwerke Hannover AG, anlässlich des Projektstarts.
Mit dem Projekt untersucht das Konsortium, inwieweit eine zusätzliche Nutzung der Energiespeicher von dezentral verteilten Elektrofahrzeugen einen Beitrag zur Stabilisierung des Stromversorgungssystems zu leisten vermag. Es soll ermittelt werden, wie sich die verstärkte Nutzung von Elektrofahrzeugen in den Betrieb der Verteilnetze und eine Verbundbildung dieser Einheiten im Regelenenergiemarkt integrieren lassen. Außerdem wird das im Projekt zu entwickelnde Integrationskonzept wirtschaftlich bewertet.
Konkret wird ein Feldversuch mit 40 Nutzern von Elektrofahrzeugen durchgeführt. Eigens hierfür wird eine Steuer- und Messeinheit (CarConnectBox) entwickelt und gebaut. Diese Boxen werden bei den Ladepunkten der Nutzer installiert. Mit Hilfe der CarConnectBox wird zum einen das Ladeverhalten der Nutzer aufgezeichnet, zum anderen kann das Laden der Elektrofahrzeuge unter Berücksichtigung der energiewirtschaftlichen Randbedingungen ferngesteuert werden. Die CarConnectBox dient auch als Schnittstelle für die Nutzer. Die Ladung der Elektrofahrzeuge kann vom Nutzer gesteuert werden, Mitteilungen an die Nutzer werden in einem Display und über eine Ampel angezeigt. Aus den gewonnenen Erkenntnissen sollen Geschäftsmodelle entwickelt werden, die die Nutzer von Elektrofahrzeugen durch Preisanreize dazu anregen, ihr Ladeverhalten an die Anforderungen der Energiewirtschaft anzupassen, um so einen Beitrag zur Systemstabilität der Stromversorgung zu generieren.
An der Schnittstelle zwischen Energiesystem und Elektrofahrzeug angesiedelt, konzentriert sich das Projekt auch auf die Akzeptanzforschung. Ziel der Akzeptanzforschung ist es, Nutzeranforderungen zu ermitteln sowie akzeptanzförderliche Aspekte und potenzielle Markthemmnisse in Bezug auf das Elektrofahrzeug selbst und die zu erprobenden Geschäftsmodelle zu identifizieren. Umsetzungstaugliche Lösungsansätze werden aus der Nutzerperspektive analysiert.
Die Verzahnung von Angebots- und Nachfrageseite soll auch durch die technische Einbindung von bis zu zehn Elektrofahrzeugen in den Regelenenergiemarkt in Form eines "virtuellen Kraftwerks" erforscht werden. Die praktischen Arbeiten werden durch Simulationen ergänzt, die mit den real erhobenen Messdaten arbeiten und weiterführende Betrachtungen ermöglichen. Ebenso soll untersucht werden, unter welchen Bedingungen E-Autos an Ladestationen überschüssige erneuerbare Energie aufnehmen können.
Das Projektvolumen für das Konsortium beträgt knapp eine Million Euro, wobei energy eine Förderquote in Höhe von 55 Prozent erhält und die Forschungsarbeiten an beiden Hochschulinstituten zu 100 Prozent gefördert werden. Die Laufzeit des Projekts ist mit drei Jahren angesetzt.
 www.energy-contracting.de
 www.iee.uni-hannover.de
 www.transportation-design.org
Hintergrund-Information: Das energy-Engagement zur Elektromobilität
Seit dem Jahr 2010 sammelt energy eigene Erfahrungen mit unterschiedlichen Aspekten und Formen der Elektromobilität, konkret mit Ladestationen im Netzgebiet sowie unterschiedlichen E-Mobilen, sowohl Nutz- als auch Privat- und Freizeitfahrzeugen, mit zwei oder vier Rädern.
Ladestationen mit energy UmweltStrom:
Seit Ende 2010 hat die energy Contracting GmbH inzwischen sieben öffentliche E-Ladestationen mit energy UmweltStrom in Betrieb. Sechs davon sind für Elektroautos, Pedelecs, Elektroroller und Segways können exklusiv vor dem KundenCenter von energy direkt neben der Oper elektrisch tanken. Eine Übersicht zu den energy-Ladestationen und deren Nutzungsbedingungen ist unter www.energy.de/emobility zu finden. Bis zunächst Ende 2013 ist der energy UmweltStrom-Bezug kostenlos. Der Zugang erfolgt per E-Ladekarte (RFID) oder (nach Registrierung) per SMS/Mobil-Telefon. Bezug der RFID-Karte unter www.energy.de/emobility (Registrierung E-Tanken).
Ladestationen-Übersicht: Ladestationen
Fotos zu den energy-Ladestationen bekommen Sie hier zum Download (PIN-Code: B7BAD): energy
Einen kurzen YouTube-Film zum Laden sehen Sie hier: youtube
Rollerflotte (Langzeittest und Schnuppertest):
Bei Langzeittests mit zehn energy E-Rollern von Herbst 2010 bis Ende 2011 hatten energy-Kunden die Möglichkeit, ausgiebig Alltagserfahrungen mit den E-Rollern zu sammeln (rund 90 Testpersonen beteiligten sich, bei teilweiser Gruppennutzung). Die Testpersonen konnten sich davon überzeugen, dass die E-Roller eine umweltfreundliche und praktikable Alternative zum Auto sind. Die Vorteile der E-Roller kamen bei den Testern deutlich zur Geltung: keine Abgasemissionen, kein Verkehrslärm, günstige Treibstoffkosten sowie ein geringer Flächenbedarf beim Parken und bei der Nutzung des Verkehrsraums.
Siehe Presseinfo vom 13. April 2012:
2012_04_13_Langzeittest_der_energy_E-Roller_erfolgreich
Abschlussbericht: Schlussbericht_E-Rollertest
Die Langzeittests bestätigten die Annahme, dass die kleinen, leichten und effizienten E-Roller die Anforderungen des Verkehrs in Innenstädten und Ballungsgebieten gut abdecken. Ab Mitte April 2012 konnten noch mehr Interessenten in Hannover die Möglichkeit zu drei- bis viertägigen Schnuppertests bekommen. Bis Ende 2013 sollen mehrere Hundert Kunden die Vorzüge der elektrischen Zweiradmobilität erleben können. Fünf der E-Roller stehen für kostenlose Schnuppertests in Hannover bei innerstädtischen Händlern bereit.
Twizy-Testaktion:
Eine positive Bilanz ergab auch der rund sechs Wochen dauernde Langzeittest mit drei Twizy-E-Mobilen im Herbst 2012: Arbeits- und Verkehrswege in der Freizeit konnten voll abgedeckt werden, die Begeisterung überwog eindeutig. Die von den Testpersonen bei rund 3.500 Kilometern Fahrstrecke gemachten Erfahrungen hat energy in einem Abschlussbericht zusammengefasst: Abschlussbericht-E-Twizy-Test
Die Erfahrungen mit dem Twizy-Test auf Hannovers Straßen bestätigen energy in der Annahme, dass sich E-Mobilität im Bereich des motorisierten Individualverkehrs - neben der in großer Zahl zunehmenden Pedelecs/E-Bikes - in Großstädten stark in Form von E-Zweirädern und insbesondere sogenannten "Mikromobilen" entfalten wird. Von Dezember 2012 bis zum Frühjahr 2013 wird ein Twizy weiterhin dem Winter-Härtetest unterzogen. In bewährter Form werden die im Alltag gemachten Erfahrungen im Blog der IGS Mühlenberg nachzulesen sein, wo bereits der gesamte Testzeitraum von Herbst 2012 dokumentiert ist: <http://blogs.igs-muehlenberg.de/twizy>
Förderprämie:
Seit September 2010 ist - synchron zum Start des E-Roller-Langzeittests - auch eine Förderprämie von energy im Angebot, da Elektromobilität nur mit Ökostrom seine klimafreundliche Wirkung entfalten kann. Wer im energy Versorgungsgebiet beim Kauf eines Elektrozweirads oder eines Elektroautos einen energy UmweltStrom-Vertrag abschließt, kommt in den Genuss einer Prämie von bis zu 150 Euro (weitere Informationen unter www.energy.de/emobility in der Rubrik Förderprämie). Zur Umsetzung der Förderprämie kooperiert die energy Contracting GmbH mit inzwischen über 20 Zweirad- und Autohändlern im Netzgebiet: Händlerliste
Förderflyer: energy_Förderaktion_Elektro_Zweiräder
E-Mobilität im energy-Fuhrpark:
Im eigenen Fuhrpark macht energy direkte Erfahrungen zur E-Mobilität im Arbeitsalltag. Die interne Tischler- und Malerwerkstatt testete 2010 und 2011 den aus Wunstorf stammenden EcoCarrier. Ab Dezember 2011 kamen drei E-Caddys von VW-Nutzfahrzeuge hinzu. Die Nutzfahrzeuge werden bei energy in technischen Bereichen genutzt, die tagsüber stadtwide Einsätze haben und nachts das Auto zum Laden stehen lassen. Dies sind das Zählermanagement, der Stromnetzbetrieb sowie die "Gasspeicher Hannover GmbH" in Ronnenberg-Empelde, von wo aus tägliche Fahrten zwischen dem Gasspeicher und dem Verwaltungssitz am energy-Standort Ricklingen erfolgen.
Alle großen Verwaltungsstandorte, wie auch das innerstädtische KundenCenter, sind mit Elektrofahrern (Pedelecs) ausgestattet. Die insgesamt 10 Pedelecs bei energy erfreuen sich großer Beliebtheit, insbesondere bei innerstädtischen Baustelleninspektionen, die ohne Parkplatznot vorgenommen werden können. Bei einem privaten Betreiber sind seit Anfang 2010 über 10 Segways im energy-Look für Stadtrundfahrten unterwegs.

Stadtwerke Hannover AG
Ihmeplatz 2
30449 Hannover
Deutschland

/>Telefon: +49 (511) 430-0
Telefax: +49 (511) 430-26 50
Mail: kommunikation@enercity.de
URL: <http://www.enercity.de>

Pressekontakt

Stadtwerke Hannover AG

30449 Hannover

enercity.de
kommunikation@enercity.de

Firmenkontakt

Stadtwerke Hannover AG

30449 Hannover

enercity.de
kommunikation@enercity.de

Weitere Informationen finden sich auf unserer Homepage