



Elektrisch unterwegs Ein Pilotversuch in Gelsenkirchen Schaffrath

Strom, der neue Kraftstoff

Eine interessante Zukunftsvision ist, dass angesichts knapper werdender Ressourcen kein Öl mehr verbrannt werden muss, um mobil zu sein, sondern dass Strom der neue Kraftstoff ist. Dieser Kraftstoff wird zum Beispiel auf dem Dach von einer Photovoltaikanlage erzeugt, während vor dem Haus die Batterie des Fahrzeugs mit eben jenem Strom aufgeladen wird.

Für bestimmte weitere Mobilitätsanforderungen stehen zusätzliche Optionen wie Erdgas, Flüssiggas, Biokraftstoffe, Wasserstoff und synthetische Kraftstoffe zur Verfügung. Deren Potentiale werden auf nationaler Ebene in Arbeitsgruppen abgeschätzt, in denen u. a. Autohersteller und Mineralölunternehmen unter Federführung des Bundes-Verkehrsministeriums vertreten sind.

Das Ziel, Mobilität an die Anforderungen des Klimaschutzes anzupassen und den Einsatz regenerativer Energieträger weiter auszubauen (Biokraftstoffe inklusive Biogas, Strom, Wasserstoff), erfordert eine Verbesserung des Zusammenspiels verschiedener Verkehrsträger (intermodaler Verkehr) und ein Mobilitätsmanagement mit Entwicklung neuer Schwerpunkte und zukunftsorientierter Mobilitätsstrukturen.

Ein oft bedientes Zukunftsbild ist das "Tanken" des Elektroautos an der heimischen "Steckdose" oder am Arbeitsplatz, wobei der Reiz darin besteht, eine bereits vorhandene Infrastruktur zu nutzen.

CO₂-freie Energieerzeugung auf dem Dach...

In Gelsenkirchen-Schaffrath besitzt die Wohnungsbau-gesellschaft THS Wohnen Deutschlands derzeit größtes Solarkraftwerk auf einer Wohnsiedlung. Wer im Gelsenkirchener Stadtteil Schaffrath in den Hegerothsweg einbiegt, dem bietet sich nach einigen Metern ein besonderer Anblick: Dach um Dach zwischen Hegerothsweg, Nottkampstraße und Stegemannsweg ist mit schimmernden Photovoltaik-Paneele bedeckt. Insgesamt 63 Gebäude reihen sich hier aneinander. Vor dem Eingang der Häuser in Höhe des Stegemannsweg 45 klärt eine Informationstafel – der Solarpoint – darüber auf, dass hier CO₂-frei Strom erzeugt wird.

Hier kann man unmittelbar erleben, wie offen und positiv die Mieter solche Neuerungen aufnehmen. Seit Abschluss der Maßnahme Ende 2008 ist die Identifikation der Mieter mit ihrem Quartier deutlich gestiegen, auch bei Wohnungsinteressenten gilt die Öko-Strom-Variante als attraktiv.





...und CO₂-freie Energienutzung auf der Straße

Den Bewohnern macht eine Idee besonders viel Freude. Die Idee, dass der Strom, der hier auf den Dächern umweltfreundlich erzeugt wird, in die Ladestation für das E-Mobil fließt und im Rahmen eines Pilotprojekts vom Vermieter kostenfrei zur Verfügung gestellt wird.

Denn das Konzept der regenerativen Energieerzeugung ist gekoppelt an ein Car-Sharing Angebot für ein E-Mobil, das kostenfrei gerade auch den älteren Bürgern wieder zu mehr Lebensqualität verhilft. Diese brauchen nicht jeden Tag ein Auto, weshalb sich die Anschaffung eines eigenen Fahrzeugs nicht lohnt. Und auch die junge Mutter kann anstatt mit dem Bus möglicherweise besser mit dem E-Mobil zum Kinderarzt fahren oder den Sprössling zum Sport bringen. Ein ortsansässiger Pate ist Ansprechpartner für die Bewohner und übernimmt die Koordination des Fahrzeugs.

Ein E-Mobil für Schaffrath

Für diesen Pilotversuch wurde eine pragmatische Vorgehensweise gewählt, um die Fahrzeuge den Bewohnern vor Ort zugänglich zu machen. Sie setzt auf das nachbarschaftliche Miteinander. Ein in der Siedlung ansässiger und bestens bekannter Pate verwaltet das Fahrzeug und benötigt dafür nur einen Kalender, ein Handy und zwei Formulare. Ein Registrierungsblatt für die Erfassung der erforderlichen Nutzerdaten und die Übergabeprotokolle, die vor Fahrtantritt und bei Rückgabe gemeinsam ausgefüllt werden. Darauf bestätigen die Fahrer auch, dass sie die Nutzungsbedingungen gelesen haben und akzeptieren – eine wichtige Voraussetzung für den Versicherungsschutz.



Ziele / Vor-Ort Kommunikation

Die THS Wohnen investiert in dieses Projekt, um Erkenntnisse bzgl. des Stellenwerts von Mobilitätsangeboten in zwischenstädtischen Bereichen zu sammeln. Elektromobilität als ökologisch nachhaltige Zukunftstechnologie ist dafür ein besonders attraktiver Katalysator. "Wir wollen Erfahrungen damit sammeln, welche Akzeptanz Elektromobilität bei unseren Mietern insgesamt hat und in einem zweiten Schritt feststellen, wie hoch die Bereitschaft ist, durch flexible, ökologisch und ökonomisch vorteilhafte Mobilitätsangebote auf konventionelle eigene Fahrzeuge zu verzichten oder vielleicht auch wieder mehr Mobilität zu gewinnen. Dazu ist es uns wichtig, unseren Mietern die ersten Fahrzeuge auf möglichst unkomplizierte Weise zur Verfügung zu stellen", erläutert Projektleiter Ralf Radschun.

Der ersten Übergabe an einen neuen Nutzer gehen sowohl eine Probefahrt mit dem E-Mobil-Paten als auch eine gründliche Einweisung in die technischen Details (stufenloses Automatikgetriebe, Antrieb, Ladung der Akkus, Reichweite, Verbinden und Trennen des Fahrzeugs mit der Ladesäule etc.) voraus. Insbesondere wird dabei auf die speziellen Bedingungen eines E-Mobils hingewiesen. Da man sich fast geräuschlos fortbewegt, muss beispielsweise ein besonderes Augenmerk auf Fußgänger gelegt werden, die es gewohnt sind, sich im Straßenverkehr (auch) auf ihr Gehör zu verlassen. Zudem lässt sich das E-Mobil nur bei geschlossener Tür und mit getretener Bremse starten. Nach einem letzten gemeinsamen Ausrüstungs-Check (Warnwesten, Reifenpannenset etc.) steht der Fahrt nichts mehr im Wege.



Der Ladevorgang

Nutzerbeispiel und erste Erfahrungen

Nutzer der ersten Stunde ist das Ehepaar Ayas mit seinen zwei Kindern. Die junge Familie besitzt ein Fahrzeug, das Ertekin Ayas für die Fahrten zur 30 Kilometer entfernten Arbeitsstätte nutzt. Für die regelmäßigen Wege zum Arzt oder zum Einkaufen steht das Familienauto somit nur selten zur Verfügung. Insbesondere für Ehefrau Birkan ist das Fahrzeugangebot daher eine wichtige Unterstützung. "Es ist tatsächlich jedes Mal ein besonderes Fahrerlebnis – man hört nur die Rollgeräusche und gleitet dahin", sagt Birkan Ayas .

Die Nachbarn sind da noch etwas zurückhaltender, berichtet Birkan Ayas. "Wir werden oft gefragt: `Wie fährt sich das´?"

Mit der Technik haben beide keine Probleme, schließen das Fahrzeug inzwischen routiniert an die Ladesäule an oder erkennen auf Anhieb, wenn der separate Benzintank für die Heizung und Lüftungsanlage leer ist. Die Ayas nutzen das Fahrzeug rein für Fahrten in einem Radius von etwa zehn Kilometern. Auf die Frage angesprochen, ob die Reichweite von 100 km ausreichend sei, antworten sie aber beinahe unisono: "Das ist noch zu kurz." Herr Ayas mildert allerdings ab: "Im Stadtverkehr kommt man mit der Reichweite von 120 km gut hin. Lange Wochenendausflüge sind bei uns gerade auch nicht geplant."

Die im Modellprojekt verwendeten Ladesäulen der RWE AG können die Fahrzeuge mithilfe einer im Auto eingebauten Blackbox, die alle relevanten Vertragsdaten enthält, automatisch authentifizieren, sobald eine Stromverbindung hergestellt wird. Eine umständliche Anmeldung z. B. per Telefon entfällt somit.

Die Modellfahrzeuge tanken keinen 220 Volt-Haushaltsstrom, sondern sind auf eine elektrische Spannung von 400 Volt ausgelegt. Das Ladekabel ist deshalb auch nicht mit einem gewöhnlichen Schukostecker ausgestattet, sondern mit einer Ladesteckvorrichtung, wie sie als künftiger europäischer Standard für die Betankung von 400 Volt E-Mobilen empfohlen wird.

An den Ladesäulen des Modellprojektes können auch projektfremde Fahrzeuge geladen werden. Hierzu muss der Halter für die Nutzung der RWE-Säulen in Gelsenkirchen im Vorfeld einen entsprechenden Stromlieferungsvertrag mit dem Unternehmen abgeschlossen haben. Bei der Duisburger Säule benötigt man zur Freischaltung eine Ladekarte, die vorher bei den Stadtwerken erworben werden muss.

Die Ladedauer bei komplett entleertem Fahrzeug bis zur Wiederherstellung der vollen Kapazität beträgt ca. 3 Stunden. Während eine Aufladung von 80 % der Kapazität nur rund 1,5 Stunden beansprucht, werden für die restlichen 20 % ebenfalls 1,5 Stunden benötigt.

Das Ladesystem

Die Mennekes Elektrotechnik GmbH & Co. KG aus Kirchhundem verfolgt mit seinem Konzept der Ladesysteme für Elektrofahrzeuge einen ganzheitlichen Ansatz. Die Ladesteckvorrichtung ist für zukünftige Anforderungen konzipiert. Dazu gehört die bidirektionale Energieübertragung. Die Energie kann sowohl vom Stromnetz in den Fahrzeugakku, als auch aus dem Fahrzeugakku ins Stromnetz übertragen werden. Weiterhin wird die Ladetechnik im Fahrzeug via Ladestation mit dem Energieversorgungsunternehmen kommunizieren, um die vorhandenen Ressourcen durch Lastmanagement optimal zu nutzen. Schließlich erfolgt über die Kommunikationsschnittstelle die komfortable Abrechnung der bezogenen Energie.

Fahrzeugdatenblatt Fiat 500 Elektrodrive

Zul. Gesamtgewicht:	1.420 kg
Sitzplätze:	5
Länge (in mm):	3.546
Breite (in mm):	1.627
Höhe (in mm):	1.488
Antriebsart:	Elektromotor
Nennleistung in KW:	ca. 27
Reichweite:	100 - 120 km
Höchstgeschwindigkeit:	110 km/h
Angetriebene Achse:	Vorderachse
Getriebeart:	stufenloses Automatikgetriebe

Fahrzeugdatenblatt Fiat Fiorino Elektrodrive

Zul. Gesamtgewicht:	1.755 kg
Sitzplätze:	5
Länge (in mm):	3.881
Breite (in mm):	1.716
Höhe (in mm):	1.742
Antriebsart:	Elektromotor
Nennleistung in KW:	ca. 27
Reichweite:	100 - 120 km
Höchstgeschwindigkeit:	110 km/h
Angetriebene Achse:	Vorderachse
Getriebeart:	2 Gang Automatikgetriebe

Projektpartner

THS Wohnen GmbH

Dörthe Hoffmann
Innovationsmanagement
Nordsternplatz 1
45899 Gelsenkirchen

Telefon: 0209/380 1558
Telefax: 0209/380 1284
doerthe.hoffmann@ths.de
www.ths.de



MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

Aloys-Mennekes-Str. 1
D-57399 Kirchhundem

Telefon: 02723 / 41-1
Telefax: 02723 / 41-214
emobility@mennekes.de
www.mennekes.de



EnergieAgentur.NRW

Netzwerk Kraftstoffe und Antriebe der Zukunft

Dr. Frank Köster
Munscheidstraße 14
45886 Gelsenkirchen

Telefon: 0209/167 28-11
Telefax: 0209/167 28-22
koester@energieagentur.nrw.de
www.kraftstoffe-der-zukunft.de
www.energieagentur.nrw.de



Rhein-Ruhr: Modellregion für Elektromobilität

Die Modellregion Rhein-Ruhr ist eine von acht Modellregionen, die im Rahmen des Bundesprogrammes "Modellregionen Elektromobilität" gefördert werden.

Sie umfasst acht Projekte, die mit unterschiedlichen Anwendungsgebieten und verschiedenen Schwerpunkten das gesamte Spektrum der Elektromobilität in NRW abdecken. Insgesamt werden rund 400 Fahrzeuge, darunter Pkw, Busse, Nutzfahrzeuge, Scooter und Pedelecs, zum Einsatz kommen. Dazu wird eine projektbezogene Ladeinfrastruktur aufgebaut, die aus rund 500 Ladepunkten besteht. Unterstützt werden alle Projekte durch eine breit angelegte Begleitforschung. An den Projekten sind rund 50 Projektpartner an 25 Standorten beteiligt.

Zentrale Anlaufstelle für alle Angelegenheiten innerhalb der Modellregion ist die Projektleitstelle, die von der EnergieAgentur.NRW organisiert wird. Unter www.elektromobilitaet.nrw.de finden Sie weitere Informationen und interessante Projektbeispiele.



Impressum:

EnergieAgentur.NRW
Roßstraße 92
40476 Düsseldorf

Telefon: 01803 19 00 00*
E-Mail: info@energieagentur.nrw.de
www.energieagentur.nrw.de

© EnergieAgentur.NRW/EA193

* (9 ct./Min. aus dem deutschen Festnetz,
Mobilfunk max. 42 ct./Min.)

Stand

07/2011

Diese Broschüre wurde auf 50 % Recycling- und
50 % FSC-Fasern gedruckt.



Diese Broschüre wurde klimaneutral gedruckt.



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung

www.kraftstoffe-der-zukunft.de