

Projekt Drive eCharged

Minis elektrisieren München

[26.01.2012] Zur Erprobung von Elektrofahrzeugen und für den Aufbau einer Ladeinfrastruktur haben die Partner BMW Group, Siemens und die Stadtwerke München das Projekt „Drive eCharged“ ins Leben gerufen. In diesem Rahmen wurde auch ein Ladesystem entwickelt, das mit einer Ladedose sowohl für Wechsel- als auch für Gleichstrom geeignet ist.

Insgesamt zehn Monate lang, von September 2010 bis Juni 2011, waren 40 elektrisch angetriebene MINI E auf Münchens Straßen unterwegs. Dieser Feldversuch fand im Rahmen des Projektes „Drive eCharged“ statt, welches im März 2010 startete und durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) gefördert wurde. Zielsetzung war es, mehr über Elektromobilität im Verkehrsalltag von Münchner Stadtbewohnern, Pendlern und Flottenbetreibern zu erfahren. Mit der Idee, die Markteinführung von batteriebetriebenen Fahrzeugen und deren Ladeinfrastruktur in München voranzubringen, beteiligten sich die BMW Group, Siemens und die Stadtwerke München (SWM) als Verbundpartner an „Drive eCharged“.

40 saubere Elektroflitzer

Während die BMW Group 40 auf Elektroantrieb umgerüstete MINI E zur Verfügung stellte, lieferte Siemens die Technologie für die neue Generation der Stromtankstellen, die in Zukunft auch Schnellladefunktionen haben werden. Für die Stadtwerke München standen zunächst die Standortauswahl und der Aufbau der Ladesäuleninfrastruktur im Fokus, und anschließend der sichere und zuverlässige Betrieb. Zudem lieferten sie den regenerativ erzeugten Strom. Im September 2010 startete die aktive Phase des Projektes mit der Übergabe der Fahrzeuge an die ausgewählten Testfahrer. Zehn der sauberen Elektroflitzer hat das Bayerische Rote Kreuz (BRK) in Empfang genommen, um sie in der ambulanten Altenpflege einzusetzen. 26 MINIs gingen an Privatnutzer, die restlichen Autos übernahmen die SWM und Siemens. „Heute kommt Innovation auf die Straße. Mit dem Flottenversuch werden wir die Elektrofahrzeuge im Alltag unter realen Bedingungen testen. Damit wird deutlich sichtbar, dass Elektromobilität nicht mehr nur eine Zukunftsvision ist“, so der Parlamentarische Staatssekretär Andreas Scheuer anlässlich der Übergabe auf dem Odeonsplatz in München. Insgesamt legten die Elektrofahrzeuge im Rahmen des Modellversuchs bis Juni 2011 rund 300.000 Kilometer emissionsfrei zurück.

Testfahrer im Profil

Die Privatnutzer, die aus über 600 Bewerbungen ausgewählt wurden, waren zu drei Vierteln männlich und wiesen eine hohe Affinität zu Nachhaltigkeit und Technologie auf. Sie gaben an, den MINI E für tägliche Pendelfahrten einzusetzen. Ausschlaggebend für ihre Bewerbung war es, Erfahrung mit einer neuen Technologie machen zu wollen. Zudem sollten Mobilitätskosten gesenkt und der Umweltschutz unterstützt werden. Die überwiegend weiblichen Tester in der Flotte des Bayerischen Roten Kreuz erwarten hingegen insbesondere Zuverlässigkeit der Fahrzeuge. Denn diese sollten täglich bei mehreren Schichten für rund 100 Kilometer zum Einsatz kommen. Für sie spielte auch die Fahrzeuggröße aufgrund der schwierigen Parkplatzsituation in der Innenstadt eine wichtige Rolle. Zudem wurde ein reibungsloser Ladevorgang infolge des hohen Termindrucks gefordert.

Die Testfahrer gingen mit sehr unterschiedlichen Erwartungen an den Start. So nahmen 96 Prozent der

privaten Nutzer an, dass sie mit dem MINI E ihre täglichen Mobilitätsbedürfnisse erfüllen können. Grund für die positive Einschätzung ist das Image der BMW Group, die als Garant für die technische Ausgereiftheit gilt. Im Rahmen mehrerer Befragungen konnte eine durchschnittliche maximale Reichweite der Elektrofahrzeuge von 127 Kilometern ermittelt werden, was für 89 Prozent der Privatpersonen als ausreichend für die alltägliche Nutzung war. Die Mitarbeiter des BRK allerdings hatten anfänglich Bedenken bezüglich der Zuverlässigkeit der Fahrzeuge insbesondere hinsichtlich der Reichweite und des Stauraums. Diese wurden jedoch mehrheitlich nicht bestätigt. 82 Prozent der täglichen Fahrten konnten mit dem MINI E erledigt werden. Nur im Winter war die Nutzung aufgrund der reduzierten Reichweite und der höheren Ladefrequenz etwas eingeschränkt. Mit Blick auf das Aufladen der Fahrzeuge gab es beim Handling keinerlei Probleme. In 75 Prozent der Fälle wurde das Ladekabel direkt nach der Nutzung eingesteckt.

Das Laden betreffend ergab die Befragung der privaten Testfahrer, dass sie die Ladezeiten für den Alltag als praktikabel und angemessen bewerten. Fast alle Nutzer sahen den Ladevorgang als leicht erlernbar (92 Prozent) an und fühlten sich kompetent dabei (96 Prozent). 88 Prozent beurteilten das Laden an einer Ladestation (zu Hause oder an der Arbeitsstelle) sogar als angenehmer als die Fahrt zur Tankstelle. Jedoch weist das Handling des Kabels noch Verbesserungspotenzial auf. So empfanden es drei Viertel der Befragten als recht schwer und unhandlich. Des Weiteren wünschen sich die Nutzer, dass das Kabel künftig fest an der Wallbox oder an den öffentlichen Ladestationen installiert ist.

Kombiniertes Ladesystem

Nach dem erfolgreichen Flottenversuch in München konnten die Unternehmen Siemens und BMW einen weiteren Meilenstein durch die Entwicklung und Erprobung eines Ladesystems für Wechsel- und Gleichstrom mit nur einer Ladedose erreichen. Hierzu wurden ein BMW ActiveE mit modernster Antriebstechnologie sowie eine neue Gleichstrom-Ladesäule von Siemens aufeinander abgestimmt und der Typ-2-Stecker IEC 62196 eingesetzt. Damit wurde ein Ladesystem entwickelt und erprobt, das sowohl für Wechselstrom als auch für Gleichstrom kompatibel ist. Die Partner haben dabei einen neuen Maßstab beim Schnellladen mit Gleichstrom von Elektrofahrzeugen gesetzt und die durchschnittliche Ladezeit auf etwa 30 Minuten verkürzt.

Das benutzerfreundliche und zukunftsweisende Pilotsystem hat nach Angaben der Projektpartner viele Vorteile. So sind mit dem neuen Ladesystem die verschiedenen Stecker aufseiten der Infrastruktur sowie die unterschiedlichen Ladeklappen am Fahrzeug für das Wechsel- und Gleichstromladen nicht mehr notwendig. Der Kunde bedient künftig nur eine Ladeschnittstelle am Fahrzeug für sämtliche Ladearten. Des Weiteren wird durch die Verlagerung der Gleichrichter vom Fahrzeug in die Ladesäule eine Platz- und Gewichtsersparnis im Elektrofahrzeug ermöglicht. Somit werden Elektrofahrzeuge noch umweltfreundlicher. Zudem können Nutzer von Elektrofahrzeugen in naher Zukunft sowohl schnell öffentlich mit Gleichstrom als auch herkömmlich zu Hause mit Wechselstrom laden.

Für höhere Ströme haben die deutschen Automobilhersteller das Combined-Charging-System vorgestellt, das eine Erweiterung des im Projekt „Drive eCharged“ eingesetzten Ladesystems darstellt. Damit können alle verfügbaren Ladesorten bedient werden: einphasiges Laden mit Wechselstrom, schnelles Wechselstromladen mit Drehstromanschluss, Gleichstromladen für Haushalte oder ultraschnelles Gleichstromladen an Stromtankstellen. Bei den ersten serienmäßigen Elektrofahrzeugen von BMW soll diese Ladeschnittstelle bereitgestellt werden. So soll die Serienproduktion des rein elektrisch angetriebenen BMW i3 nach Unternehmensangaben im Jahr 2013 starten.

()

Dieser Beitrag ist in der Ausgabe Januar 2012 von stadt+werk erschienen. Hier können Sie ein Exemplar bestellen oder die Zeitschrift abonnieren.

Stichwörter: Elektromobilität, BMW, München, Stadtwerke München