



Großprojekt colognE-Mobil liefert erste Ergebnisse

Elektroautos sind alltagstauglich

[09.05.2011] „Elektromobilität wäre für Großstädte schon heute machbar und auch sinnvoll!“ Das ist laut Prof. Dr. Ferdinand Dudenhöffer von der Universität Duisburg-Essen (UDE) die Zwischenbilanz des Großprojekts colognE-Mobil, das seit 2010 in Köln läuft. „Die intensiven Forschungsarbeiten an 15 Lehrstühlen der UDE haben bisher gezeigt, dass viele Bedenken, etwa zu Reichweite, Kosten, Energieverbrauch oder Überlastung des Stromnetzes, beim Einsatz von Elektroautos in Großstädten unbegründet sind“, erklärt der Projektsprecher.

Noch bis Herbst dieses Jahres erforschen über 50 UDE-Wissenschaftler gemeinsam mit dem Autobauer Ford, dem Energieversorger RheinEnergie und der Stadt Köln, ob batteriebetriebene Fahrzeuge für eine Metropole Sinn machen. Sie erhalten dafür Mittel vom Bundesverkehrsministerium.

Detaillierte Verkehrsanalysen, reale Tests und aufwändige Simulationen mit Echtdateien, bei der hochgerechnet am Tag 33.370 Elektroautos virtuell durch die Straßen der Domstadt fahren (das entspricht 10 Prozent des gesamten Kölner Pkw-Aufkommens), haben wichtige Erkenntnisse gebracht: Im Durchschnitt legt das Elektroauto 30 km zurück, etwa drei Fahrten werden gemacht. Die Batterieladung (20 kWh) reicht dabei für vier Tage. „Das genügt für den Stadtverkehr, zumal die Lithium-Ionen-Batterien, die derzeit in Fahrzeugen verbaut werden, schon 25 Kilowattstunden speichern können“, sagt Prof. Dr. Dieter Schramm, der an seinem Mechatronik-Lehrstuhl den Fahrsimulator für das Großprojekt betreibt.

Auch in anderen Punkten sind die E-Autos alltags- und großstadtauglich, haben die Forschungen ergeben: Eine zusätzliche kostspielige Infrastruktur ist nicht nötig. Im colognE-Mobile bekommen die Pkw über die normalen Haushaltssteckdosen am Arbeitsplatz und am Wohnstandort Saft, auf weitere Stationen lässt sich gut verzichten. Ebenso muss das bestehende Stromnetz nicht ausgebaut werden, auch weil überwiegend Nachtstrom angezapft wird und das, was die E-Mobile tanken, nicht großartig das Netz belastet: „33.370 Fahrzeuge benötigen im Jahr 56.575 Megawattstunden, das sind 3,2 Prozent des gesamten Energieverbrauchs aller Privathaushalte in Köln“, erklärt Prof. Dr. Jörg Schönharting, Experte für Verkehrsbau und Verkehrswesen. Auch dem Klima tue der alternative Antrieb gut: „Je nach Fahrsituation sinken die CO₂-Emissionen in der Stadt zwischen 35 und 70 Prozent.“

Mit einem großen Vorurteil konnten die UDE-Wissenschaftler aufräumen: Der Ausstieg aus der Atomenergie bleibt ohne Folgen für die Elektromobilität. Zu gering ist der Stromverbrauch, als dass die Kosten sich spürbar erhöhten. Projektsprecher Dudenhöffer macht das an einer einfachen Rechnung klar: „Legt man 24 Cent pro Kilowatt zugrunde und eine Jahresfahrleistung von 15.000 Kilometern, liegen die Stromkosten für ein E-Mobil der Kompaktklasse bei 622 Euro. Bei Nachtstrom tankt man sogar deutlich darunter.“ Ein vergleichbarer Benziner hätte bei 1,50 Euro pro Liter Kraftstoff mehr als zweieinhalb Mal so hohe Kosten, genauso genommen 1.597 Euro. „Selbst wenn die Strompreise um 25 Prozent stiegen, bliebe die jährliche Ladung fürs Elektroauto immer noch halb so teuer. Und dabei ist nicht einmal berücksichtigt, dass die Benzinpreise ständig klettern“, betont Dudenhöffer.

Wesentliche Forschungsergebnisse zur Elektromobilität und zum Großprojekt hat die Universität in ihrer Publikationsreihe UNIKATE (Heft 39) veröffentlicht:

<http://www.uni-due.de/unikate/aktuell.php>

(zu beziehen über Dr. Barbara Bigge, Tel. 0201/183-3254, barbara.bigge@uni-due.de)

Weitere Informationen: <http://www.cologne-mobil.de>,

Prof. Dr. Ferdinand Dudenhöffer, Tel. 0203/379-1111, ferdinand.dudenhoeffer@uni-due.de

Redaktion: Ulrike Bohnsack, Tel. 0203/379-2429