

Das Elektroauto passt in die Großstadt

Studie: Alternative Antriebe sind wettbewerbsfähig

BERLIN - Das Elektroauto ist bezahlbar, kommt mit einer Batterieladung weit genug und kann auch problemlos aufgeladen werden. Zu diesem erstaunlichen Ergebnis für den Einsatz in Großstädten kommt die Universität Duisburg-Essen im Rahmen eines Forschungsprojekts. „Das Elektroauto lässt sich ohne größere Infrastrukturmaßnahmen in den Großstadtverkehr integrieren“, resümiert Ferdinand Dudenhöffer, Professor für Automobilwirtschaft.

Und die Autos sind bereits heute erschwinglich und dazu im Betrieb günstiger als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor. Bei einem E-Auto der Kompaktklasse, das 15 000 Kilometer

im Jahr fährt, veranschlagt Dudenhöffer Stromkosten von 622 Euro und unterstellt dabei einen Kilowattstundenpreis von 24 Cent. Ein vergleichbarer Benziner kostet bei gleicher Fahrleistung und einem Superpreis von 1,50 Euro 1597 Euro – das ist 2,6 mal mehr als beim Elektroauto.

Und selbst bei einem Atomausstieg und in der Folge höheren Strompreisen bleibt das Elektroauto günstiger, weil dieser Antrieb deutlich effizienter ist als der Verbrennungsmotor: „Über 90 Prozent der Energie können mit dem Elektromotor in Bewegung umgesetzt werden,

beim Verbrennungsmotor sind es weniger als 35 Prozent.“

In dem Forschungsprojekt wurden per Simulation 33 370 Elektroautos im Kölner Stadtgebiet auf Musterstrecken eingesetzt; Pendler wurden nicht berücksichtigt. Folgende Ergebnisse kamen dabei heraus: Pro Tag legt ein E-Auto im Schnitt 30 Kilometer zurück, eine Batterieladung reicht für vier Tage, übers ganze Jahr verbrauchen alle 33 370 Stromfahrzeuge so viel Energie wie 3,2 Prozent der privaten Haushalte in Köln, und als Ladestation reicht die Haushaltssteckdose – entweder am Arbeitsplatz oder am Wohnstandort.

Schließlich der Preis. Der Nissan Leaf mit 160 Kilometer Reichweite, ist derzeit in den USA für 33 630 Dollar zu haben, das entspricht 23 200 Euro. Und der demnächst kommende Mitsubishi i-MiEV kostete umgerechnet sogar nur 20 300 Euro. Dudenhöffer zufolge fahren in diesem Jahr weltweit 100 000 Elektroautos auf der Straße, 2012 rechnet er mit gut 150 000, bevor es 2013 einen „Sprung“ gibt. Dann will VW den Golf, den Jetta und den Kleinwagen Up mit Elektromotor anbieten, BMW bringt seine i-Reihe und Mercedes kommt mit der A-Klasse.

Das wird dann auch Zeit: Im ersten Quartal wurden auf dem deutschen Markt genau 582 Elektrofahrzeuge zugelassen, das entspricht 0,08 Prozent der Gesamtzulassungen. Von den gut 42 Millionen Autos, die hierzulande unterwegs sind, fahren aktuell rund 2800 mit Elektromotor.

ALFONS FRESE

Mitsubishi hat schon ein Modell für gut 20 000 Euro im Angebot

Frankfurter Rundschau



Politik

Wirtschaft

Panorama

Sport

Kultur

Wissenschaft

Auto

Digital

Übersicht | Interaktiv | Krise | Arbeit & Soziales | Energie | Mobilität | Grafiken | Fir

DER TAGESSPIEGEL

Blut, Küsse, Ikonen:
Leben wir im neuen
Mittelalter? – Seite 23

Berlin verliert:
Siemens gibt München
den Vorzug – Seite 15

Kähne, Mühlen, Stasi-Gold:
Auf Schatzsuche im Schlaubetal
– Ausflugsserie mit Karte, Seite 12



BERLIN, MITTWOCH, 4. MAI 2011 / 67. JAHRGANG / NR. 20.965

WWW.TAGESSPIEGEL.DE

BERLIN/BRANDENBURG 110€, AUSWÄRTS 140€, AUSLAND 160€

STUDIE DES CENTER AUTOMOTIV RESEARCH

Elektroautos gehören in die Stadt

Das Center Automotiv Research der Uni Duisburg hält Tankstellen mit Starkstrom für überflüssig. Wenige öffentliche Ladestationen in Wohngebieten werden demnach ausreichen. Die Studie klammert allerdings Pendlerverkehr komplett aus.

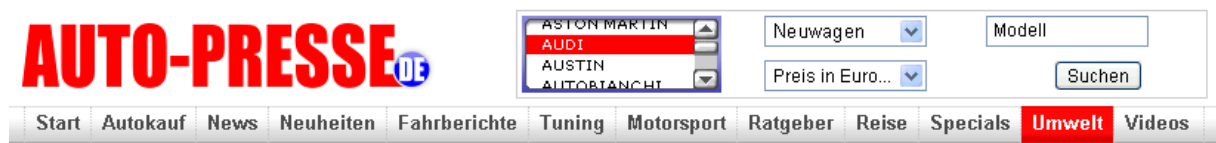
Elektromobilität ist eine komplizierte Sache. Die Batterien der Autos sind schnell leer und müssen dann stundenlang aufgeladen werden. Wie kann da der Einsatz mit E-Autos funktionieren? „Relativ einfach“, lautet die Antwort von Automobilwissenschaftler Ferdinand Dudenhöffer. „Wir können schon heute die Elektromobilität problemlos in die Städte bringen.“

Die Infrastruktur sei vorhanden, die Nutzungsprofile der Autofahrer passten – das ist das Ergebnis einer Studie des Center Automotiv Research (Car) an der Uni Duisburg-Essen, die der Frankfurter Rundschau vorliegt. Dudenhöffer ist der Direktor des Instituts. Allerdings basiert die Studie darauf, dass nur etwa zehn Prozent der Autos durch Elektromotoren angetrieben werden.

Die Wissenschaftler haben den Einsatz der Fahrzeuge für die Stadt Köln durchgespielt. Dort sind rund 300.000 Pkw zugelassen. Untersuchungen der Uni Duisburg-Essen haben ergeben, dass diese Autos pro Tag in Köln im Schnitt 30 Kilometer zurücklegen, eine Fahrtstrecke beträgt knapp zehn Kilometer. Die Wissenschaftler sind in einem ersten Schritt mit Elektroautos bestimmte Strecken abgefahren, die für Stadtfahrten typisch sind.

In einem zweiten Schritt wurden die Ergebnisse der Fahrversuche auf genau 33.370 E-Autos hochgerechnet. Das Ergebnis: „Das Reichweitenproblem existiert bei Stadtverkehren nicht“, heißt es in der Studie. Pendlerverkehr wurde in der Untersuchung ausdrücklich ausgeklammert. Das bedeutet aber zugleich: E-Autos sind derzeit nur etwas für Leute, die in der Stadt wohnen und dort Ziele ansteuern. Doch es ist noch mehr möglich. Es liegen mehrere Untersuchungen vor, die

dem gewerblichen Einsatz in der Stadt etwa für Lieferdienste, für die Post oder für ambulante Pflegedienste sogar gravierende Potenziale als die private Nutzung zuschreiben.



Elektroauto startklar für die Stadt

2011-05-03 Also Warten lohnt sich nicht - das gilt vor allem für die Elektromobilität. Denn entgegen der landläufigen Meinung lässt sich das Elektroauto schon jetzt ohne größere Investitionen in den Aufbau von Schnellladepunkten und Stromtankstellen in den modernen Großstadtverkehr integrieren. Zu diesem Ergebnis kommt jetzt das Forschungs-Großprojekt "colognE-Mobil", das der Automobilhersteller Ford zusammen mit der Universität Duisburg-Essen durchgeführt hat. Mit Elektroautos, allen voran der 2012 auch in Deutschland an den Start gehende Ford Focus Electric, sind zu verschiedenen Tageszeiten typische Wege des Alltags, "sogenannte Musterstreckenprofile", abgefahren worden. Als Versuchsregion diente dabei Köln, der Sitz der Europazentrale der Marke.

Mittels Computersimulation sind die Daten danach auf das gesamte 405 Quadratkilometer große Stadtgebiet hochgerechnet worden. Auf diese Weise haben die Forscher rein virtuell 33 370 Elektroautos im Kölner Stadtgebiet flitzen lassen - mit überraschenden Ergebnissen: Pro Tag legt ein Elektroauto in Köln im Durchschnitt demnach 30 km zurück. Die durchschnittliche Fahrstrecke beträgt demnach 9,9 km. Im Schnitt werden mit jedem Pkw täglich 3,1 Fahrten durchgeführt.

Für die Reichweite von E-Mobilen, die bisher oft als großer Hemmschuh für einen Durchbruch bei der Elektromobilität angesehen worden ist, bedeutet das: Eine Batterieladung von 20 kWh reicht dem "Otto-Normal-Elektromobilisten" normalerweise ganze vier Tage lang. Heute bereits serienreife Elektroautos wie der als "Versuchskaninchen" benutzte Elektro-Focus verfügen über 23 kWh-Lithium-Ionen-Batterie und einer theoretischen Reichweite von 160 Kilometern. Fazit der Verfasser der Studie: "Das Reichweitenproblem der Batterie existiert bei Stadtverkehren de facto nicht".

Daraus folgern die Forscher unter Federführung von Professor Ferdinand Dudenhöffer: "Für Ladestationen sind zwei Standardtypen interessant". Und zwar: die Haushaltssteckdosen am Arbeitsplatz und am Wohnstandort. Zusätzliche, kostspielige Schnell-Ladestationen etwa in Einkaufszentren oder am Rande von Fußgängerzonen seien dagegen "nicht notwendig". Für das Laden von Elektroautos genügt die normale Haushaltssteckdose mit 230 Volt, die gegebenenfalls vom Elektriker in einer einmaligen Aktion an die zusätzliche Belastung angepasst werden muss. Engpässe bei der kommunalen Stromversorgung seien dagegen nicht zu erwarten, weil vor allem mit Nachtstrom geladen werde. Eine weitere gute Nachricht: Die Schadstoff-Emissionen im Stadtbereich werde, je nach Fahrsituation, zwischen 35 Prozent und 70 Prozent reduziert. Markus Henrichs/mid

(vm/mid)

News von SPS - SPOT PRESS SERVICES, 04.05.2011

Elektrofahrzeuge - Mission Possible

SP-X/Duisburg. Die Zahl der Elektroautos auf den Straßen könnte theoretisch deutlich zunehmen. Denn die vorhandene Infrastruktur der Innenstädte macht deren Großeinsatz ohne weiteres möglich. Zu diesem Ergebnis kommt eine breit angelegte Studie des CAR-Center Automotive Research an der Universität Duisburg-Essen.

Ein gemeinsames Großprojekt von Ford und der Hochschule zeige, dass zahlreiche Vorurteile gegenüber Elektrofahrzeugen nicht haltbar seien. So ließen sich die Stromer ohne größere Infrastrukturmaßnahmen in die Metropolen integrieren. Die in einem Forschungsprogramm erstellten Simulationsberechnungen für den Einsatz im Kölner Stadtraum hätten ergeben, dass ein Elektroauto am Tag durchschnittlich 30 Kilometer zurücklegt, eine Batterieladung unter Normalbedingungen für vier Tage ausreicht und auch die Kapazität des Stromnetzes kein Hemmnis darstellt. Außerdem genüge zum Laden der Batterie der normale Haushaltsstrom, zusätzliche Ladestationen im Innenstadtbereich seien nicht erforderlich.

Laut der Studie konnten die CO₂-Emissionen im Stadtbereich – abhängig von der Fahrsituation – zwischen 35 und 70 Prozent reduziert werden. Die EU-Kommission will zur Verbesserung der Schadstoffbilanz in den Metropolen bis 2030 den Pkw-Verkehr mit konventionellen Verbrennungsmotoren in Großstädten um 50 Prozent reduzieren.

Die Preise für Elektrofahrzeuge mit Lithium-Ionen-Batterien liegen hierzulande aber immer noch über der Schmerzgrenze vieler Autofahrer. Während der Studie zufolge beispielsweise der Nissan Leaf in den USA zum Preis von 33.630 US-Dollar (etwa 23.200 Euro) verkauft werde, dürfte er bei seiner voraussichtlichen Markteinführung in Deutschland Anfang 2012 rund 35.000 Euro kosten. Noch preisgünstiger werde der Mitsubishi i-MiEV mit einem Preis von 29.500 US-Dollar (etwa 20.300 Euro) an den Start gehen. In Deutschland hingegen werden für den Stromer 34.390 Euro fällig.

Diese höheren Anschaffungskosten sind unter anderem der Tatsache geschuldet, dass Elektrofahrzeuge in Deutschland von staatlicher Seite nicht subventioniert werden. Die Bundesregierung setzt nicht auf Kaufprämien, sondern auf den Markt, heißt es aus Berlin.

SP-X/tw