

E-Mobility-Studie: Bis 2020 hat die Hälfte aller neuen Autos einen Elektroantrieb

26.02.2010 - München/Zürich. Die Zukunft des Elektroautos beginnt jetzt. Eine aktuelle Studie der Unternehmensberatung Bain & Company zeigt, dass es bereits heute einen Markt für jährlich 100.000 Elektrofahrzeuge allein in Europa und 350.000 weltweit gibt, der keine aufwendige Infrastruktur durch E-Tankstellen benötigt. In zehn Jahren, so das Basisszenario einer Hochrechnung der Unternehmensberatung, wird die Hälfte aller neu gebauten Fahrzeuge einen Elektroantrieb besitzen, sei es als rein batteriebetriebenes E-Auto, als so genannter Range Extender mit zusätzlichem Stromgenerator oder als Hybrid.

Die Batterie, die das E-Auto heute noch teuer macht, wird durch die Kostensenkungseffekte der Massenproduktion bis zum Jahr 2020 nur noch rund ein Drittel kosten. Diese Entwicklung wird vor allem durch die steigende Nachfrage der Kunden beschleunigt, die vom emissionsfreien und lautlosen Fahren begeistert sind. Die typischen Erstkunden besitzen bereits ein Premiumfahrzeug. Sie nutzen das E-Auto als Stadtwagen und akzeptieren das derzeitige Preisniveau sowie den Stand der heutigen Technik. Wenn sie diesen neuen Megatrend hin zur Elektromobilität als Chance erkennen und wahrnehmen, haben die deutschen Hersteller eine gute Ausgangslage, um sich am E-Fahrzeugmarkt mit Premiumangeboten für die anspruchsvolle Käuferschicht zu etablieren.

- Es gibt bereits heute einen weltweiten Markt für 350.000 reine Elektrofahrzeuge pro Jahr
 - Der Kunde kauft nicht „nur“ ein neues Auto – er wechselt das System
 - Das Elektroauto ist der größte Technologiesprung in der Geschichte der Automobilindustrie
 - Elektromobilität ist nicht vom Aufbau kostspieliger Infrastruktur abhängig
- Es gibt eine einmalige Chance für die deutschen Hersteller, wenn sie schnell handeln

Das E-Auto hat bereits heute einen Markt. Eine aktuelle, weltweite Kundenstudie von Bain & Company zeigt, dass trotz Mehrkosten von 50 Prozent Elektroautos allein in Europa jährlich 100.000 Neuwagenkäufer fänden. Weltweit gesehen gibt es sogar ein Marktpotenzial für 350.000 E-Autos im Jahr. Die Käufer dieser ersten noch sehr teuren Autos gehören den oberen Einkommensschichten an und besitzen bereits ein Premiumfahrzeug mit einem Neuwagenpreis von durchschnittlich 60.000 Euro. Sie würden das E-Auto als Zweit- oder Drittwagen kaufen, in der heimischen Garage laden und die Reichweitenbeschränkung der Batterie auch ohne eine Stromtankstelleninfrastruktur akzeptieren.

„Wir nennen dieses gehobene Kundensegment Premium 2.0. Es sind Menschen, die umweltfreundliche individuelle Mobilität und einen neuen Fahrspaß zukünftig gleichermaßen schätzen wie erwarten“, sagt Dr. Gregor Matthies, Leiter der europäischen Automobil-Praxisgruppe von Bain & Company. „Mit dem E-Auto können sie lokal emissionsfrei und mit

einem guten Gefühl alle Wege des täglichen Lebens erledigen. Dazu kommt der 'Coolness-Faktor' dieser neuen Produkte.“

Einige der großen Automobilhersteller wollen noch in diesem Jahr erste E-Autos auf den Markt bringen, die nach Großseriengesichtspunkten entwickelt und produziert werden. Es sind der französische Hersteller PSA mit dem Citroën C-Zero, die japanischen Unternehmen Mitsubishi mit dem i-MiEV und Nissan mit dem Leaf sowie der chinesische Hersteller BYD mit dem e6s. General Motors wird mit dem Chevrolet Volt ein ganz neues Elektrofahrzeugkonzept einführen, das sich Range Extender nennt. Der Range Extender ist ein Elektrofahrzeug für die tägliche Mobilität bis zu 60 Kilometer. Zusätzlich hat dieses Auto einen kleinen Verbrennungsmotor, der direkt Strom für eine Reichweite bis 400 Kilometer erzeugt.

Viele Länder, darunter Frankreich, Großbritannien, USA und China, fördern den Kauf eines E-Autos mit bis zu 7.500 Euro. Weiteren Auftrieb wird der Elektroantrieb aus den großen Ballungszentren erhalten, wo die Innenstädte durch die Errichtung von Null-Emissions-Zonen ihre Luftschadstoffe zu verringern suchen. Sobald die Massenfertigung einsetzt, errechnet die Bain-Simulation deutliche Kostensenkungen in der Batterieherstellung, die das E-Auto ab etwa 2015 für Pendler auch ökonomisch interessant macht.

Größter Technologiesprung in der Geschichte der Branche

Das Marktszenario 2020 von Bain & Company zeigt auf, dass in zehn Jahren weltweit die Hälfte aller neu zugelassenen Pkw einen Elektroantrieb besitzt. Die Mehrheit dieser Autos wird neben dem Elektroantrieb noch einen Verbrennungsmotor an Bord haben – entweder als Range Extender oder als Hybrid. Zehn Prozent aller Neuwagen werden 2020 ausschließlich durch die Batterie gespeist, also reine E-Autos sein. Die Bain-Studie zeigt, dass diese Fahrzeuge den größten Teil des täglichen Mobilitätsbedarfs der Bewohner von Städten und Ballungszentren abdecken.

Eine Infrastruktur mit öffentlichen Ladestationen ist nur für die wenigsten Kundengruppen notwendig. 50 bis 80 Prozent der E-Auto-Nutzer verfügen über eine eigene Garage oder einen Stellplatz, an dem sie ihr Fahrzeug über Nacht an die normale Haussteckdose anschließen und aufladen können. Die nächtliche Ladeleistung von acht bis zehn Stunden für eine Vollladung deckt bei weitem den täglichen Energiebedarf des Fahrzeugs. Dazu benötigt der Stellplatz lediglich eine gewöhnliche Steckdose, was bereits bei rund der Hälfte der heute existierenden privaten Parkmöglichkeiten der Fall ist. 40 bis 70 Prozent der künftigen Nutzer können ihr Elektrofahrzeug auf einem Firmenparkplatz im Büro aufladen, wenn der Arbeitgeber die entsprechenden Lademöglichkeiten einrichtet. Auch hier genügen die rund acht Stunden Arbeitszeit, um das E-Auto an einer normalen Steckdose mit der täglich benötigten Energie zu versorgen. Lediglich zehn bis 15 Prozent der Autofahrer haben weder zu Hause noch am Arbeitsplatz die Möglichkeit, ein E-Auto zu laden und sind somit von der Nutzung eines Elektrofahrzeugs ausgeschlossen, solange es keine öffentliche Ladeinfrastruktur gibt.

Dass durch die Einführung von E-Autos neue Kraftwerke gebaut werden müssen, erwarten die Experten von Bain & Company nicht. Sogar bei einem Anteil der E-Autos von 20 Prozent stiege der Stromverbrauch laut Bain-Prognosen um lediglich vier Prozent. Zudem erfolgt das Laden der Fahrzeuge vorwiegend nachts, wenn im Netz ein Stromüberschuss herrscht.

„Das E-Auto ist der größte Technologiesprung in der Geschichte der Automobilindustrie und eine einmalige Chance, die sich kein Hersteller entgehen lassen kann. Viele deutsche

Konzerne glauben, die Technik sei aufgrund der bisher maximal 160 Kilometer Reichweite noch nicht serienreif“, berichtet Gregor Matthies. „Doch wer einst beim iPhone dachte, nur ein Tag Akkuleistung sei zu wenig für den Markterfolg, hat sich ebenfalls geirrt. Ebenso wie das iPhone 2007 ist das Elektroauto nicht nur ein neues Fahrzeug, sondern ein Systemwechsel mit völlig neuen Produktmerkmalen. Sind diese neuen Autos noch dazu 'cool', akzeptieren die Nutzer sogar gewisse Einschränkungen.“

Zahlreiche neue Konzepte

Die Bain-Studie identifiziert attraktive Märkte sowohl für rein batteriegetriebene Fahrzeuge, die nur aus der Steckdose geladen werden, als auch für E-Autos mit Unterstützung durch einen Verbrennungsmotor. Während das reine Batterieauto vorwiegend als Zweitwagen und als Pendlerfahrzeug eingesetzt wird, können Range Extender und Hybride beides – sie haben eine geringere Batteriereichweite – die kleinere Batterie gleicht den Mehrpreis des Verbrennungsmotors wieder aus – können dafür aber universell eingesetzt werden. Die Anzahl der Innovationen in diesem Bereich – das zeigt alleine das Beispiel des Chevrolet Volt – ist enorm und eröffnet neue Horizonte für alle Automarken.

„Die ersten E-Autos, die jetzt auf den Markt kommen, sind Basisfahrzeuge der Klein- bis Mittelklasse“, analysiert Auto-Experte Matthies. „Doch das ist nicht das, was die derzeitigen potenziellen Kunden im Premium 2.0-Segment suchen. Deshalb sieht Bain die Chance der deutschen Hersteller darin, als erste Anbieter mit wirklich hochwertig ausgestatteten und fahrdynamischen Angeboten zu punkten. Aber sie müssen jetzt schnell aus den Pilot- und Kleinserien hin zu echten Serienprodukten kommen.“

Sieben Thesen von Bain & Company zur E-Mobilität

- 1. Spätestens in zehn Jahren ist das E-Auto ein Massenprodukt.** Bis zum Jahr 2020 wird weltweit die Hälfte aller neuen Pkw mit einem Elektroantrieb zugelassen. Vier Fünftel davon werden einen zusätzlichen Verbrennungsmotor an Bord haben – entweder als Zusatzaggregat in Form eines Range Extenders oder als Mild-, Voll- und Plug-in-Hybrid.
- 2. Das E-Auto startet jetzt und heute als neues Lifestyle-Produkt.** Bereits heute gibt es weltweit jährlich 350.000 potenzielle E-Auto-Kunden, davon 100.000 in Europa. Diese Kunden sind wohlhabend, leben in Großstädten und ihre Kaufgründe sind neben Umweltbewusstsein auch Technikbegeisterung, der Wunsch nach Differenzierung und das Bedürfnis, Pionier bei etwas gänzlich Neuem zu sein. Wer ein E-Auto fährt, möchte auch nach außen zeigen, dass er seinen Beitrag zu Umweltschutz und CO₂-Reduzierung leistet.
- 3. Das Elektroauto ist keine Produktvariante – es ist ein Systemwechsel.** Der Kunde kauft mit einem Elektroauto nicht „nur“ ein neues Auto. Er wechselt das System! Das Auto verbraucht Strom statt Benzin, stößt keine Schadstoffe aus, ist flüsterleise und dennoch sehr dynamisch. Für dieses neue Fahrgefühl akzeptiert der Kunde gerne die geringere Reichweite der Elektrofahrzeuge – ein Paradigmenwechsel, der Premium neu definiert: Premium 2.0.
- 4. Das Elektroauto benötigt keine kostspielige Infrastruktur zum Erfolg.** Die meisten potenziellen E-Autobesitzer brauchen keine öffentliche Infrastruktur, sondern nutzen die eigene Steckdose oder die ihres Arbeitgebers. Die Standardladung kann und wird nachts über den Hausstrom mit 220-Volt-Stecker erfolgen, auch wenn dafür Ladezeiten zwischen sechs und acht Stunden benötigt werden. Schnellladestationen mit Starkstromtechnologie werden die heutigen Tankstellen für Notfälle anbieten.

5. Die vorhandene E-Auto-Technologie ist bereits jetzt „gut genug“. Die reinen E-Autos der ersten Generation erfüllen – trotz ihrer begrenzten Reichweiten – bereits heute die Mobilitätsbedürfnisse von 80 Prozent ihrer Nutzer. Kundenbefragungen bei Feldversuchen mit E-Autos bestätigen, dass die Fahrer überwiegend zufrieden mit ihren Fahrzeugen waren.

Die deutliche Mehrzahl bewertet die getesteten E-Autos – trotz ihrer gegenüber Serienprodukten noch vorhandenen Handicaps – bereits heute als gut genug für ihre täglichen Mobilitätsbedürfnisse.

6. Die Batteriekosten sind bereits 2015 auf einem massentauglichen Niveau. 75 Prozent des heutigen Preises für eine Lithium-Ionen-Batterie beruhen auf der Herstellung in Kleinserie mit weitestgehend manuellen Prozessen. Simulationsrechnungen von Bain & Company zeigen jedoch, dass der Preis für eine typische Batterie bereits 2015 auf die Hälfte und 2020 auf ein Drittel der heutigen Preise fallen wird. Unter Berücksichtigung staatlicher Subventionen könnten Elektroautos schon 2015 günstiger fahren als Benzinler.

7. Die Elektrifizierung der Autos ist zwingend, alternativlos und unumkehrbar. Die Automobilhersteller werden weltweit durch die CO₂-Reduzierungspläne der Regierungen gezwungen, ihren Flottenverbrauch drastisch zu senken. Modellrechnungen zeigen, dass das für 2020 angepeilte EU-Ziel von 95 g/km CO₂ nur durch eine weitgehende Elektrifizierung der Flotten erreicht werden kann. Darüber hinaus werden fossile Brennstoffe zunehmend zu knapp und zu teurer, um sie für individuelle Mobilität „verfeuern“ zu können.