

FA 04: Lebensadern der Mobilität von morgen

Mit der Urbanisierung kommt die Herstellung von Elektroautos zunehmend ins Rollen – Kabelhersteller setzen verstärkt auf die wachsende Branche.

Schon in wenigen Jahrzehnten wird sich die Mobilität weltweit geändert haben. Die Produktion von Fahrzeugen mit elektrischen Antrieben wird vor allem in Städten immer mehr Fahrt aufnehmen – angetrieben durch die Verstädterung, das steigende Umweltbewusstsein und die Ressourcenknappheit. Erstmals in der Geschichte leben mittlerweile mehr Menschen in Städten als in ländlichen Regionen.

Rasante Urbanisierung in China

Vor allem in den Schwellen- und Entwicklungsländern wachsen die Städte, weil in ländlichen Bereichen kaum Erwerbsmöglichkeiten bestehen. 1950 lebten weltweit noch rund 70 Prozent der Menschen auf dem Land, 2008 waren es erstmals mehr in den Städten. Experten prophezeien bis 2030 einen Anstieg auf 60 Prozent: Nach Schätzungen der Vereinten Nationen werden dann fünf Milliarden Menschen in Städten leben – 2050 sogar 70 Prozent der Weltbevölkerung.

Insbesondere in China nahm die Urbanisierung einen rasanten Verlauf. 80 Prozent der Einwohner wohnten 1980 noch auf dem Land, mittlerweile sind es nur noch 47 Prozent. 2025 sollen insgesamt 70 Prozent der Chinesen in Städten leben. Die Urbanisierung gehört im Reiche der Mitte zu den Regierungszielen mit herausragender Bedeutung. 1,8 Billionen Euro investiert die politische Führung hierfür in den nächsten fünf

bis zehn Jahren. Weltweit gesehen wird die Landflucht in den nächsten Jahrzehnten am stärksten in Afrika und Asien stattfinden.

Arbeitsplätze locken in die Städte

Viele Unternehmen haben daher die Urbanisierung schon lange auf ihrer Agenda. „Die Urbanisierung ist aus unserer Sicht ein weltweiter Trend“, bilanziert Werner Becker, Geschäftsführer Lapp Systems GmbH. Gründe hierfür seien das Arbeitsplatzangebot, das die Menschen verstärkt vom Land in die Städte zieht, und die ständig wachsenden Kosten für Mobilität. „Außerdem ist oft die Lebensqualität in den Städten höher als auf dem Land“, erläutert Geschäftsführer Becker von dem Anbieter von Kabeln, Leitungen, Kabelzubehör und Systemen.

Die Bewohner von Städten legen weniger häufig lange Strecken zurück als die Landbevölkerung. Die Infrastruktur ist dichter, zum Beispiel mit mehr Einkaufsmöglichkeiten in fußläufiger Entfernung. Parkplätze sind knapper, dafür ist die Versorgung mit öffentlichen Nahverkehrsangeboten besser als auf dem Land.

Emissionen und Lärm verringern

„Wir glauben, dass die zunehmende Verstädterung zu anderen Anforderungen an die Mobilität führt: Statt maximaler Reichweite, hoher Geschwindigkeiten und großem Platzangebot stehen verstärkt Flexibilität, Emissionsarmut und Lärmvermeidung im Mittelpunkt“, sagt Becker. Die Wirtschaftlichkeit des Autos nimmt im urbanen Raum im Vergleich zum Land ab. „Wir werden auch in Zukunft nicht auf individuelle Mobilität verzichten können und wollen, aber im innerstädtischen Verkehr werden zunehmend elektrisch angetriebene Fahrzeuge zum Einsatz kommen.“ Und die Zukunft hat bereits begonnen: „Elektromobilität ist keine Vision mehr, die E-Autos kommen jetzt auf die Straße“, betont

Matthias Wissmann, Präsident des Verbandes der Automobilindustrie in Deutschland (VDA).

Die Existenzsicherung treibt die Menschen in die Städte, worauf Unternehmen mit ihren Produkten reagieren müssen. Vor allem in den Industrienationen wird zunehmend Wert auf umweltfreundliche Lösungen gelegt. Hiermit können sich Produzenten einen entscheidenden Vorteil bei Kunden verschaffen. Leoni entwickelte das Konzept „Green Technology“. Der Anbieter von Kabeln und Kabelsystemen für die Automobilbranche und weitere Industrien will den Anteil schadstoffarmer, umweltverträglicher Rohstoffe in seinen Kabelprodukten und die Recyclingfähigkeit der verarbeiteten Materialien weiter steigern. Beim Herstellungsprozess wird die Ressourceneffizienz optimiert, indem energieeffiziente Maschinen eingesetzt oder die Wärmerückführung verbessert wird. Zur „Green Technology“ gehört auch, dass zunehmend Produkte für eine grüne Endanwendung gefertigt werden. Leoni: „Dieses Ziel stellt heute einen wesentlichen Baustein unserer langfristigen Konzern- und Wachstumsstrategie dar.“ Denn Fakt ist, dass Umwelttechnologien ein wichtiger Wachstumsmotor der Weltwirtschaft sind und damit auch ein profitables Geschäft für die Kabelhersteller.

Neue Fertigungsverfahren

Im Energiesektor spielt der Umweltgedanke bereits in vielen Staaten eine herausragende Rolle. Daher fahren bereits einige Autohersteller zweigleisig – mit Elektro- bzw. Hybridwagen. Beherzt das Steuer in die Hand genommen hat hier etwa Lapp Systems. Und – im wahrsten Sinne des Wortes – auch deren Holding-Vorstandsvorsitzender Andreas Lapp. Er geht mit gutem Beispiel voran und fährt mit einem Smart Electric Drive zur Arbeit. „Für kurze Strecken ist so ein Elektroauto das ideale

Fortbewegungsmittel“, meint Lapp. Vor dem Firmenhauptsitz in Stuttgart-Vaihingen hat die Lapp-Gruppe drei Ladesäulen mit dem Ziel installiert, dass sich möglichst viele für die Elektromobilität begeistern. Lapp gibt den Schlüssel an der Pforte ab, damit auch Mitarbeiter Probefahrten unternehmen oder den Wagen für Besorgungen nutzen.

Müßig zu erwähnen, dass Lapp Systems natürlich kräftig in den Wachstumsmarkt investiert. „Wir haben neue Fertigungsanlagen angeschafft, beispielsweise für die Produktion unserer Ladesysteme für Elektro- und Hybridfahrzeuge und wir haben neue Fertigungsverfahren entwickelt, um unsere Lösungen zu realisieren“, erklärt Geschäftsführer Werner Becker. Außerdem baute Lapp die „personellen Kapazitäten und Kompetenzen auf.

Kabel für höhere Stromstärken

Infrastruktur und Verkabelung der Fahrzeuge stehen im Fokus bei der Elektromobilität. Ladedosen, Anschluss- und Steuerleitungen sowie Datenleitungen für die interne Verkabelung von Ladesäulen, Ladestecksysteme und interne Verbindungselemente für moderne Energiespeicher sowie Verkabelungen für die Hochvoltverbindungen im Inneren werden benötigt. Zu beachten ist, dass Elektrofahrzeuge wesentlich höhere Stromstärken über längere Zeit erfordern als beispielsweise Haushaltsgeräte. Um die Batterie mit dem Motor und der Leistungselektronik zu verbinden, sind stark geschirmte Leitungen mit erhöhter Spannungsfestigkeit notwendig, um große Ströme übertragen zu können.

Ladesysteme müssen leicht und Platz sparend sein. Lapp entschied sich beim Ladekabel etwa für spiralisierte und nicht gewendelte Kabel. Vorteil: Das Kabel zieht sich nach dem Laden wie eine Schnecke in seine Grundposition zurück. Außerdem wird

für die Spiralisierung nur halb so viel Kabel benötigt wie für ein gewendertes Kabel. Unterm Strich ermöglicht das Ladesystems des Unternehmens eine Platzeinsparung von 60 Prozent, eine Gewichtersparnis von 40 Prozent, und die Kosten sind um etwa 25 Prozent niedriger.

Reichweite als Hürde

Kabelsysteme werden zunehmend wichtiger. Wo in herkömmlichen Fahrzeugen Energie mechanisch übertragen wird, geschieht dies in Zukunft elektrisch. Die Folge: Kabel sind die Lebensadern der Mobilität von morgen. Und damit bieten sich für die Hersteller deutliche Wachstumschancen.

Noch sind aber für das E-Auto Hürden zu nehmen. Die Reichweite ist nicht vergleichbar mit den Autos, die per Otto- oder Dieselmotor angetrieben werden. Und: „Die großen Herausforderungen im Bereich der e-Mobility liegen im Moment sicher bei den Energiespeichern“, erläutert Werner Becker, Geschäftsführer Lapp Systems. Sie sind bisher sehr teuer und haben eine vergleichsweise geringe Energiedichte, wodurch die Fahrzeuge sehr schwer werden und ihre Reichweite begrenzt wird. „Günstigere Energiespeicher mit einer höheren Energiedichte würden die Absatzchancen für elektrisch angetriebene Fahrzeuge dramatisch verbessern. Hier müssen weitere Entwicklungsschritte gemeistert werden.“

Experten gehen davon aus, dass die Reichweite der E-Autos durch effizientere Speichertechnologien nach 2020 verbessert wird. Das Signal für den Durchstart.

Lade-Infrastruktur verbessern

Über das Wohl und Wehe der Zukunft der Elektroautos wird auch die gute Versorgung der Städte mit einer öffentlichen Lade-

Infrastruktur entscheiden, zum Beispiel in Parkhäusern. Die Landbevölkerung kann sich dagegen leichter eigene Lademöglichkeiten im Eigenheim aufbauen, was umgekehrt in einer Mietwohnung in einer Großstadt nicht möglich ist.

Wie könnten die Herausforderungen angegangen werden?
Becker: „Um im Markt präsent zu sein und Entwicklungsfortschritte zu realisieren, müssen Unternehmen eng zusammenarbeiten – zum Beispiel im Rahmen des Programms „Schaufenster Elektromobilität“ und den verschiedenen damit verbundenen Projekten, die von den Ländern und dem Bund in Deutschland gefördert werden.“

Autohersteller immer aktiver bei Elektroautos

Wer sich mit den täglichen Neuigkeiten auf dem Automarkt beschäftigt, wird staunen über die ausführlichen Nachrichten zur Elektromobilität. Auf den Straßen dagegen sind Elektroautos bisher kaum zu sehen. Will sagen: Es tut sich hinter den Kulissen mehr als viele meinen.

Besonders BMW erhöhte das Tempo bei der Entwicklung seiner Elektroautos. Für Aufsehen sorgte der neue BMW i3 mit Karbonkarosse. Zeitgleich in New York, London und Beijing sonnte sich das Elektromodell im Licht der Kameras. Der i3 verbraucht, so der Konzern, 50 Prozent weniger CO₂ als der BMW 118 Diesel. Voll aufgeladen, bewältigt das neue 170 PS-starke Modell eine Strecke von 160 Kilometern, durch einen Reichweitenverlängerer werden es sogar 300 Kilometer.

Auch Tesla glaubt an Rückwind für eine erfolgreiche Fahrt. Schon in wenigen Jahren, so erwartet der amerikanische Autohersteller, werde er etwa 200.000 Elektroautos pro Jahr abzusetzen. Nach dem europäischen Markt nimmt Tesla nun den asiatischen ins Visier. Die japanischen Produzenten des Toyota nehmen – neben

weiteren internationalen Herstellern – ebenfalls Kurs auf die Elektromobilität. Für 2015 plant Toyota das erste Elektro-Serienauto mit einer wasserstoffbetriebenen Brennstoffzelle.

Anschub durch Förderung

Ohne Ladestationen nutzen natürlich all die klug konzipierten Elektroautos nichts. Daher werden zunehmend Auflademöglichkeiten errichtet. So zum Beispiel eine Solarstation am Olympiapark in München, dank einer Förderung, die auch grundsätzlich für die nahe Zukunft dieser Mobilität von großer Bedeutung sein wird. Hinter dem Förderprojekt steht das bayerisch-sächsische Schaufenster „Elektromobilität“, für dessen Umsetzung sich ABB, RWE, BMW, Deutsche Bahn, Eight, die Universität Bamberg, die Universität der Bundeswehr München und die TU Dresden einsetzen.

Um dem E-Mobilitäts-Markt zum Erfolg zu verhelfen, setzen europäische Länder auf staatliche Förderungen. Wer beispielsweise in Norwegen ein Elektroauto kauft, zahlt weder Neuwagensteuer noch Mehrwertsteuer. Den Briten winkt in ihrem Land eine Kaufprämie von 5.000 Pfund, und Besitzer eines E-Autos zahlen keine Citymaut. Eine Kfz- und Luxussteuer gibt es in den Niederlanden nicht. Frankreich lobt eine Kaufprämie für E-Autos von 5.000 Euro aus. Italien befreit Käufer für die Dauer von fünf Jahren von der Haltersteuer.

Kurs auf eine Million E-Autos

Die staatliche Unterstützung soll die europäischen Länder näher an den Top-Hersteller von E-Autos heranbringen: Spitzenproduzent Japan wird bis 2015 voraussichtlich 283.000 Elektro- und Hybridfahrzeuge fertigen, Südkorea gewinnt im Rennen um Kunden deutlich an Gewicht. Ambitioniert zeigt sich


auch Deutschland. Die Bundesregierung hofft, dass 2020 rund eine Million Elektrofahrzeuge unterwegs sind.


Nur durch staatliche Förderungen scheint der Markt für E-Mobilität richtiges Tempo aufnehmen zu können. Die Grundlage muss aber von den Herstellern selber kommen. Ganz oben auf der Prioritätenliste steht dabei die Verwirklichung einer größeren Reichweite. Dann heißt es wirklich: Freie Fahrt!


Presse Kontakt 2014:


Petra Hartmann-Bresgen M.A.


Kathrin Kleophas v.d. Bongardt

 +49 (0)211/4560-541

 +49 (0)211/4560-544

 +49 (0)211/4560-87 541/-87 544

 HartmannP@messe-duesseldorf.de

 KleophasK@messe-duesseldorf.de