

E-MOBILER AUSBLICK

ELEKTROMOBILITÄT SCHEINT HEUTE EINE MEDIALE SELBSTVERSTÄNDLICHKEIT ZU SEIN. DOCH DIE BEFÜRWORDER DER SOLAREN MOBILITÄT KÖNNTEN UND SOLLTEN NOCH VIEL EHRGEIZIGERE ZIELE ANSTREBEN.

Vor ziemlich genau zehn Jahren hatte die DGS den Fachausschuss für „Solare Mobilität“ ins Leben gerufen, um sich verstärkt den Fragen der Nutzung von Erneuerbaren Energien im Verkehrs- und Transportsektor zu widmen.

Damals zeichnete sich die baldige Verknappung des Erdöls („Peak Oil“) ab und mit ihr eine weitere Verteuerung der Treibstoffe. Lag der Preis für ein Fass Rohöl Ende 1999 noch bei etwa 10 USD, so notierten die Börsen im Jahr 2008 bereits über 110 USD. Im Zuge dieses unerwartet schnellen Preisanstiegs gerieten weltweit Transport- und Industrieunternehmen unter hohen finanziellen Druck und kurz darauf in wirtschaftliche Probleme. In Folge kollabierte nahezu umgehend auch das labile Kartenhaus des Finanz-Casinos (Lehmann-Brothers, Bankenrettungen, Derivatehandel, ...), was wiederum geopolitische Konsequenzen hatte. Man könnte sagen, dass wir uns von den Folgen der letzten Ölpreiseskalation bis heute noch nicht erholt haben.

Elektromobil?

Die Technologie des Elektrofahrzeuges ist weit über 100 Jahre alt und damit wirklich nichts Neues. Dennoch war selbst 2006 das Wort „Elektroauto“ noch eher ein „Unwort“. Kein Strategiepapier eines Industrielandes hatte irgendwelche Ziele für die Elektromobilität. Keine der großen Automarken konnte eine Strategie für E-Fahrzeuge vorweisen, vielmehr hatten sie gerade erst mit gemeinsamer Anstrengung die „drohende Gefahr der emissionsfreien Mobilität in Kalifornien“ (Clean-Air-Act) erfolgreich per Gerichtsurteil zu Grabe geschickt.

Elektromobil!

Tesla Motors, der neue und bis dahin völlig unbekannt Autohersteller aus Kalifornien war zu dem Zeitpunkt schon gegründet, doch ihr Kleinserien E-Rennauto (Tesla Roadster) sollte erst 2008 auf den Markt kommen. Heute kennt jeder die Marke „Tesla“. Das Unternehmen wird in Kürze zu einem der weltweit größten Akkuhersteller (Tesla Gigafactory) und das am 31. März 2016 neu vorgestellte E-Auto (Tesla Model E) wurde in nur

2 Monaten weltweit über 375.000 mal per Anzahlung von zukünftigen Käufern vorreserviert. Soviel zur gebetsmühlenartigen Behauptung der großen deutschen Autohersteller: „E-Autos will doch niemand kaufen“. Die Zeiten ändern sich ... schnell.

Wer nicht mit der Zeit geht, ...

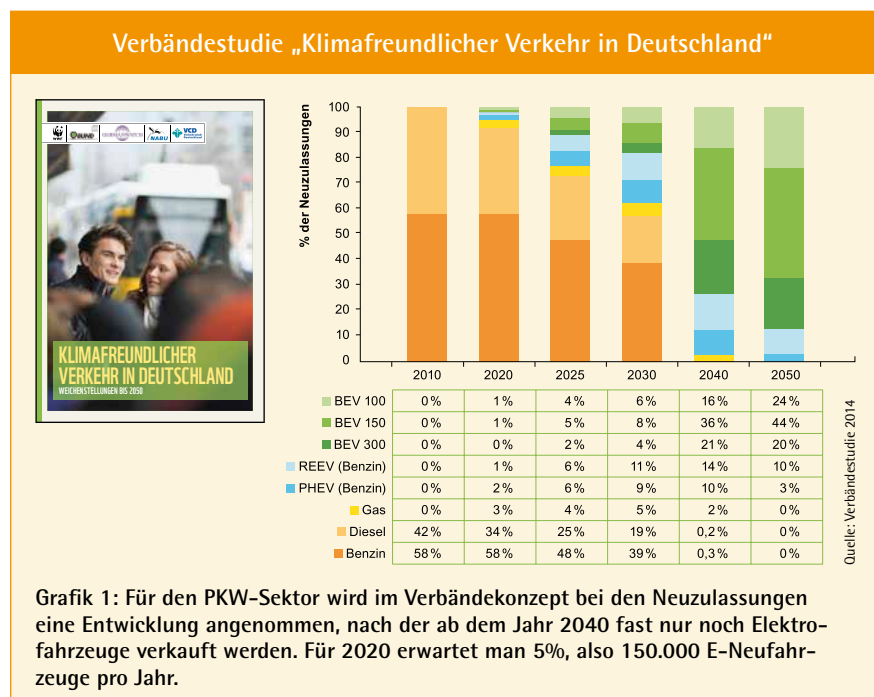
Es hat offenbar erst den „Diesel-Schadstoffskandal“ gebraucht – hierfür muss man den USA einfach dankbar sein – damit auch Daimler und Volkswagen „jetzt aber wirklich und ganz ganz ehrlich“ auch Elektroautos produzieren wollen. Die aktuellen Ankündigungen von VW lesen sich geradezu so, als ob man erstmalig begriffen hat, was Tesla Motors in den letzten 10 Jahren alles an Vorsprung aufgebaut hat.

Dass sich die Zeiten geändert haben sieht man unter anderem auch daran, dass die Deutsche Post im April 2016 verkündet hat, ab jetzt selber Elektroautos (den StreetScooter) für die Paketauslieferung herzustellen. Die Kernkompetenzen der großen Hersteller von Explosionskolbenmotoren sind nicht mehr zwingend notwendig.

100% Elektroauto

Im Jahr 2014 hatten mehrere Umweltverbände eine gemeinsame Studie zu klimafreundlicher Mobilität veröffentlicht, über die wir in der SONNENENERGIE 2014-05 bereits ausführlich berichtet hatten. Zum damaligen Zeitpunkt war diese Studie „bahnbrechend“. Erstmals hatten sich die großen deutschen Umweltverbände klar zu „100%-Elektromobilität“ positioniert, da auch ihre Berechnungen belegten, dass nur so die Klimaschutzziele überhaupt erreichbar sind. Ab 2040 sollten deshalb in Deutschland nur noch Elektroautos verkauft werden (siehe Grafik 1).

Die Wünsche der Umweltverbände sind aber bei weitem nicht so ambitioniert, wie die realen Ziele einiger Staaten, die ganz konkret über das baldige Verbot von Neuzulassungen bei Diesel und Benzin-PKWs beraten. In Norwegen droht „den Stinkern“ ab 2025 das Aus bei Neuzulassungen, in Holland steht ebenfalls 2025 zur Diskussion, das Umweltbundesamt in Österreich fordert 2020 und in Indien wurde das Jahr 2030 an die Wand geworfen. Dieser Trend wird noch mehr Nachahmer finden.



100% Elektro-Was-Auch-Immer

Schlecht informierte Kreise behaupten leider weiterhin gerne, dass es bei Elektromobilität ja nur um das Auto ginge und der reine Austausch des Antriebes nichts bringen würde. Derartige Aussagen sind leider ... falsch.

Selbst wenn es nur um den reinen Austausch der Motoren ginge, so hätten wir danach immerhin sauberere Luft, mit weniger Stickoxiden und weniger Feinstaub. Doch die Umstellung auf Elektroantriebe hat viele andere positive Nebeneffekte: Sie führt zwangsläufig zur Massenproduktion von Akkus und löst damit ein noch offenes Speicherproblem der Energiewende. Elektromobilität ermöglicht neue Fahrzeugtypen (z.B. Pedelecs). Elektromobilität erzwingt automatisch mehr Effizienz, da unnötige Akkus höheres Gewicht und mehr Kosten verursachen, die Hersteller aber lieber mit höheren Reichweiten werben wollen.

Die Umweltverbände sollten ruhig mutigere Forderungen an die Zukunft der Mobilität stellen. Es erscheint nicht sonderlich ambitioniert, wenn in der Studie zum „Klimafreundlichen Verkehr in Deutschland“ auch im Jahr 2050 noch alle LKWs mit Verbrennungsmotor die Langstrecken fahren und die Luftfahrt weiterhin komplett auf Verbrennung von Treibstoffen in Turbinen angewiesen ist.

100% Erneuerbar?

Der Siegeszug des elektrischen Antriebs zeichnet sich derzeit in alle Bereichen der Mobilität ab ... in manchen früher, in anderen später (siehe rechte Spalte oder auch die DGS Treibstoffstrategie, SONNENENERGIE 2008-05). Hier muss man eigentlich keine Überzeugungsarbeit mehr leisten. Die Zeit der „mobilen Sondermüllverbrennungsanlagen in Privathand“ ist gezählt. Doch in vielen Ländern (z.B. Frankreich, Japan, ...) wird maximal von einer „Dekarbonisierung“ des Verkehrssektors gesprochen. Eine Garantie, dass gleichzeitig auch auf Erneuerbare Energien umgestellt wird, gibt es noch nicht. Der Atomausstieg ist leider keine internationale Strategie.

Schon vor vielen Jahren hatte die DGS zusammen mit anderen Verbänden die „schadstoffbasierte Fahrstromsteuer“ gefordert (siehe SONNENENERGIE 2008-06). Wir werden unsere Aktivitäten in dieser Richtung wiederbeleben. Ein erster Schritt ist unser Vorschlag zur Einführung einer CO₂-Steuer.

Wer ist dafür? Wer macht mit?

ZUM AUTOR:

► Tomi Engel leitet den DGS Fachausschuss Solare Mobilität

tomi@objectfarm.org



Quelle: Ziehl-Abegg



Quelle: Wikipedia

Bild 1, 2: Mit dem ZAWheel (links) hat der deutsche Hersteller Ziehl-Abegg die Option geschaffen bestehende Busse mit MAN-Hinterachse durch deren Austausch auf Elektroantrieb umzustellen. Dies soll bei mindestens 60% aller Busse möglich sein. Der chinesische Akku- und Fahrzeughersteller BYD (rechts) hat letztes Jahr weltweit 6.000 E-Busse verkauft. Untersuchungen zeigen, dass E-Busse im Betrieb günstiger sind, als die Verbrenner. China plant alle 0,5 Mio. Busse innerhalb von zehn Jahren auf E-Antriebe umzustellen.



Quelle: BYD



Quelle: Region Gästeborg

Bild 3, 4: BYD (links) produziert seit einigen Monaten auch Elektro-LKWs; vom Kleintransporter bis zum Sattelschlepper. Diese Fahrzeuge besitzen meist 150 km Reichweite und sogar die Fähigkeit eigene (Not)Stromnetze aufzubauen („V2G-Technik“). Im Juni 2016 wurde in Schweden die erste Teststrecke des E-Highway in Betrieb genommen (rechts). Auf rund 2 km Länge testen Scania und Siemens den Betrieb von E-Hybrid-LKWs mit Oberleitung um so bald auch die Langstrecken elektrisch zu fahren.



Quelle: Norfot



Quelle: Scandlines

Bild 5, 6: Elektrische Schifffahrt zählt zu den ambitioniertesten Zielen. Links sieht man die ZeroCat der norwegischen Fjellstrand Werft. Die rein elektrische Fähre ist seit 2015 in Betrieb und befördert bis zu 120 Autos und 360 Fahrgästen. Im Mai 2016 nahm die „Berlin“ ihre Arbeit auf der Route Rostock-Gedser auf (rechts). Sie hat einen Hybridantrieb und erzeugt den Strom an Bord mit Hilfe eigener Generatoren. 15% Treibstoffeinsparung erhofft sich die Reederei von der neuen Technik.



Quelle: Airbus



Quelle: NASA

Bild 7, 8: Aktuelle Beispiele aus dem Bereich der elektrischen Luftfahrt. Der Airbus E-Fan (links) hat einen 29 kWh Akku und kann etwa eine Stunde in der Luft bleiben. 2017 soll der E-Fan 2 als zweisitzige Version fliegen. Rechts sieht man die Fotomontage der rein elektrischen NASA X-57 „Maxwell“. Derzeit wird noch der Flügel erprobt. Er hat zwölf kleine E-Motoren an der Vorderkante. Die NASA hofft auf eine Effizienzsteigerung um den Faktor 4 bis 5 gegenüber der heutigen Turboprop-Version.