

■ Report

Elektroautos - Irrweg oder Ausweg?

aus SIGNAL 01/2010 (März 2010), Seite 51-54 (Artikel-Nr: 10000844)
Hansjörg Beyer, Berlin

Spätestens seit der Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung im Jahr 1992 in Rio de Janeiro ist die Problematik des Klimawandels nicht mehr nur Thema unter Fachleuten. Zugleich stellt sich die Frage, wie lange der Rohstoff Erdöl noch zu vertretbaren Preisen verfügbar sein wird. Nun sollen Elektroautos helfen, klimaschädliche Abgase zu reduzieren und die Abhängigkeit vom Erdöl zu verringern. Das Bundeskabinett hat einen »Nationalen Entwicklungsplan Elektromobilität« beschlossen, um die Einführung von E-Autos voranzubringen. Doch was bedeutet diese Entwicklung für den ÖPNV - und sind reine Elektroautos überhaupt sinnvoll?

Blickt man auf die letzten Monate bzw. Jahre zurück, so fällt eine teilweise geradezu euphorische Berichterstattung über Elektroautos auf, die fast alle politischen Richtungen erfasst zu haben scheint. So jubelte beispielsweise das zeo2-Magazin in seiner Ausgabe 3/2008 über das Elektroauto: »Das klingt nach Revolution. Und tatsächlich sind die Energiesparpotentiale der Elektronenflitzer gewaltig. (...) Und billig sind die Flitzer auch. Mit Ökostrom für 25 Cent/kWh schafft man 100 km für 4 Euro. Öko und billig: das Elektroauto mutiert zur eierlegenden Wollmilchsau.« (ebenda, Seite 23).

Kaum ein Autohersteller wagt es derzeit, nicht ein »innovatives« Elektroauto im Angebot zu haben. Mögen vielleicht Autotypen mit dem Namen »I-Miev« vor kurzem noch Lachsalven hervorgerufen haben, so ist die Richtung dennoch klar: Elektrisch mit dem Auto fahren, heißt es, soll jetzt die Zukunft sein!

Inzwischen aber mischen sich auch zunehmend kritische Töne in die Diskussion. »Das Elektroauto steht vor langer Durststrecke«, titelte etwa der Nordkurier vom 12. November 2009. Und Dr. Wolfgang Zängl, Gründungsmitglied der Gesellschaft für ökologische Forschung (GÖF), kommt gar zu dem Ergebnis: »Elektroautos: Auch 2009 Nein danke!« Bereits 1992 hatte er eine kritische Dokumentation mit dem Titel »Elektroautos: Nein danke!« zu dieser Thematik verfasst und war zu derselben Schlussfolgerung gelangt.

Großversuch mit Elektroautos auf Rügen

Betrachtet man die Entwicklung der letzten 15 bis 20 Jahre, so fällt auf, dass bei den Antriebssystemen für Autos schon mehrfach eine bestimmte Technologie in den Medien und teilweise auch durch (weltweite) Versuche favorisiert wurde, um dann sang- und klanglos wieder in der Versenkung zu verschwinden. Erinnern wir uns: Die deutsche Wiedervereinigung war gerade erst vollzogen, als die Insel Rügen für einen Großversuch mit Elektroautos auserkoren wurde, der dann von 1992 bis 1995 auch tatsächlich stattfand. Zugleich tüftelte einige 100 Kilometer weiter südlich in Thüringen ein Hersteller am »Hotzenblitz«, einem elektrisch betriebenen Kleinwagen. In den USA verhiß das Elektroauto ebenfalls den Ausweg aus der abgasbelasteten Luft vieler Großstädte.

An Euphorie und Erwartung wurde schon damals nicht gespart, wenn von der



Stromtankstelle vor dem Bundesverkehrsministerium (Foto: Florian Müller)



E-Autos werden gerne mit dem Label »Grün« versehen und sollen Umweltverträglichkeit suggerieren. Hier der Geely Electric Car Panda auf der Messe in Shenzhen (China), November 2009. (Foto: Brücke- Osteuropa)



Der CityEL, ein in Deutschland produziertes Serienfahrzeug. Von diesem einsitzigen Elektrofahrzeug wurden bisher rund 6000 Exemplare verkauft. (Foto: Lydia Gaber)



Elektrische Antriebseinheit des Mitsubishi i MIEV, Oktober 2008. (Foto: Morio)

»Zukunftstechnologie« Elektroauto die Rede war. Bis zum Jahr 2000 sollten eine Million Elektroautos auf deutschen Straßen rollen, hieß es seinerzeit von einigen Verfechtern dieses Antriebssystems.

Dazu kam es bekanntlich nicht. Der Versuch auf Rügen endete ohne Fortsetzung, und der »Hotzenblitz« ging nicht in Serie. Auch auf der anderen Seite des großen Teiches schiefen Elektroauto-Projekte alsbald ein.

Wasserstofffahrzeuge gescheitert

Kaum war Gras über den Misserfolg der EAUTO- Mobilität gewachsen, wurden der interessierten Öffentlichkeit Wasserstoffautos als Lösung der Zukunft präsentiert - nach Anfängen bereits in den 1980er Jahren. Für das erste Jahrzehnt nach der Jahrtausendwende schien sich abzuzeichnen: Wasser wird durch Elektrolyse in Wasserstoff umgewandelt, und dieser wiederum soll mittels Brennstoffzellen Motoren antreiben. Autos gewissermaßen aus dem Meer betanken, und die Elektrizität dazu aus Solarkollektoren - eine romantische Vorstellung, was einige Zeitschriften dem damaligen Zeitgeist entsprechend auch mit kunstvollen Fotomontagen zu unterlegen wussten. Nicht nur Autos sollten von dieser »Zukunftstechnologie« profitieren, sondern auch Busse. In Berlin und in Hamburg beispielsweise kamen auch einige in den Linienbetrieb. Selbstredend sollte das Deutschland des Jahres 2008 über ein flächendeckendes Wasserstoff-Tankstellennetz verfügen.

Doch wie man in Berlin zu sagen pflegt: Erstens kommt es anders und zweitens als man denkt. So auch hier. Nach wie vor kann sich (auch) diese Technologie nicht durchsetzen - weder bei Autos noch bei Bussen. Vergessen im Überschwang der Euphorie: Die Infrastruktur, um Wasserstoff herzustellen, kostet viel Geld. Und als Speichermedium hat sich Wasserstoff wegen seiner geringen Energiedichte auch nur als eher mäßig geeignet erwiesen. Selbst der Umweltvorteil wird inzwischen angezweifelt: Beim Tanken von Wasserstoff entweicht nämlich Wasserstoffgas in die Atmosphäre, was dort starke Klimaschäden hervorrufen könnte. Darüber hinaus gilt Wasserstoffgas als Nährboden für Mikroben.

Hätte man diese Entwicklung nicht absehen können? Wäre nicht überhaupt die Art und Weise zu hinterfragen, wie in Deutschland die Einführung neuer Technologien subventioniert wird? Ganz zu schweigen von der hier entscheidenden Frage der künftigen Mobilität überhaupt.

Elektromobilität zum Erhalt der Automobilität

Das gilt natürlich auch heute, doch wirkliche verkehrspolitische Veränderungen sind in der Politik weiterhin kaum gewünscht, schon gar nicht von der jetzigen schwarz-gelben Bundesregierung. Vor diesem Hintergrund scheinen die aktuellen Konzepte zur Förderung von Elektroautos wohl eher das Ziel zu haben, so weitermachen zu können wie bisher - also Auto fahren wie gewohnt, nur eben mit einer anderen, sauberen Antriebstechnologie, deren Energie grenzenlos verfügbar sein möge. Kann aber eine neue Technologie überhaupt durchgesetzt werden, wenn das Ziel so definiert ist, grundsätzlich nichts verändern zu wollen?

Die jetzigen Wunschvorstellungen vieler Menschen im Hinblick auf das Elektroauto

erinnern ein wenig an den Traum, der bis vor gar nicht so langer Zeit mit dem Transrapid verbunden war. Im einen Falle übt das lautlose Fahren Faszination aus, im anderen das Schweben.

Geht es nach dem jetzigen »Nationalen Entwicklungsplan Elektromobilität« der Bundesregierung, sollen im Jahre 2020 eine Million Elektroautos auf deutschen Straßen rollen. So ein Zufall: Genau diese Zahl war bereits für das Jahr 2000 anvisiert worden.

Dafür allerdings muss es Menschen geben, die entsprechend viele Elektroautos kaufen. Ist das so ohne weiteres zu erwarten, nachdem elektrisch betriebene Autos bisher technisch nicht überzeugen konnten - jedenfalls nicht im Vergleich zu Autos mit Verbrennungsmotoren? An dieser Stelle lohnt ein Blick nach Norwegen: Dort wurde vor einigen Jahren ein Projekt mit einem batteriebetriebenen Fahrzeug namens »Think« gestartet. Glaubt man Medienberichten, ist der Absatz jedoch um zwei Drittel (!) hinter den Erwartungen zurückgeblieben. Anfang 2009 stand das Unternehmen vor dem Konkurs. Wenn Elektroautos schon im reichen Norwegen kaum Anklang finden - wo dann in Europa? Muss nicht erst einmal der potentielle Markt für Elektroautos richtig analysiert werden, und zwar anhand belastbarer Daten?

Unverändert zu geringe Reichweiten

Seit den frühen 1990er Jahren hat sich die Leistungsfähigkeit von Elektroautos nicht so viel verbessert, wie es zunächst vielleicht scheint. Wer die Berichte von damals über die Reichweiten von Elektroautos liest, stößt schnell auf die auch heute gängige Zahl von rund 150 Kilometern. Problemlos beheizen lässt sich der Innenraum von Elektroautos ebenfalls nicht. Gewiss: Die neuen Lithium- Ionen-Akkus sind leichter und enthalten nicht ganz so giftige Stoffe wie frühere Speichersysteme - allerdings haben sie auch nach wie vor einen stolzen Preis. Soweit in Testberichten höhere Reichweiten für einige Autotypen angegeben werden, stehen diesem Vorteil große praktische Nachteile wie z. B. lange Aufladezeiten der Batterien gegenüber.

Grundsätzlich hat eine neue Technologie am ehesten eine Chance auf Durchsetzung, wenn sie gegenüber vorhandenen Systemen wenigstens im Ansatz einen bedeutsamen Leistungsvorteil verspricht oder eine völlig neue Dimension eröffnet. So konnte sich das Dampfschiff gegenüber dem Segelschiff durchsetzen, weil absehbar war, dass es das Festliegen bei Windstille überbrücken konnte. Die Erfindung des Flugzeugs wiederum eröffnete einen Verkehrsweg, den es für den Menschen bis dato praktisch gar nicht gab. Das Elektroauto indessen kann prinzipiell nicht mehr als ein konventionelles Auto, und die Erwartungen auf Verbesserungen beruhen eher auf Hoffnungen und Wünschen als auf Fakten.

Was außerdem in dem Jubel über die relative Weiterentwicklung des Elektroautos leicht übersehen wird: Die konventionellen Antriebe bei Autos sind in den letzten Jahren ebenfalls deutlich verbessert worden. Trotz einiger Verbesserungen liegen Elektroautos daher immer noch (oder schon wieder!) weit hinter den Autos mit Verbrennungsmotoren zurück, insbesondere wegen der begrenzten Reichweiten und der Dauer des »Betankens«.

Man kommt also kaum an der Tatsache vorbei, dass die herkömmlichen Autos mit

Verbrennungsmotoren eine derartige technische Perfektion erreicht haben, dass Elektroautos mit ihnen nicht wirklich konkurrieren können. Anders formuliert: Würde man ein Benzinauto mit den Leistungseigenschaften eines Elektroautos auf den Markt bringen, wäre es unverkäuflich, allen Träumen vom lautlosen Fahren zum Trotz. Zwar werden insbesondere aus Japan Serienfertigungen von Elektroautos angekündigt. Hierbei darf aber nicht vergessen werden, dass allein der Ballungsraum Tokio mit über 34 Millionen Einwohnern so eine massive Nachfrage nach Verkehrsmitteln aufweist, dass selbst für »mäßige« Elektroautos noch ein nennenswerter Absatzmarkt vorhanden ist.

Doch sind in Deutschland nicht die meisten Wege so kurz, dass ein Elektroauto ausreichen würde? Sicher richtig - und Elektroauto- Freunde weisen auch gerne darauf hin. Nur: Wären die kurzen Wege im Alltag für den Autokauf maßgeblich, hätten sich die Menschen seit jeher in erster Linie Kleinwagen angeschafft. Beim Autokauf spielen eben auch andere Motive eine wichtige Rolle, nämlich mit dem Fahrzeug weite Strecken zum Urlaubsort zurücklegen oder größere Gegenstände befördern zu können - und nicht zuletzt Emotionen, Geltungsbedürfnis, Spieltrieb. Solange das Benzin »bezahlbar« bleibt, dürfte sich daran auch nichts grundlegend ändern. »Öko hin oder her - unsere Kunden wollen auch in Zukunft schließlich kein Verzichtauto kaufen« - so wird Martin Winterkorn, Vorstandsvorsitzender der Volkswagen AG, in der Süddeutschen Zeitung (online) vom 30. März 2009 zitiert.

Förderung der E-Autos fördert Autoverkehr

Zu befürchten ist nun, dass Elektroautos mittels umfangreicher Subventionen - also gleichsam künstlich - marktfähig gemacht werden. Einige deutsche Politiker wollen den Kauf jedes Elektroautos mit 5000 Euro fördern. Diese Gelder würden im Zweifel dem ÖPNV fehlen. Elektroautos dürften auch keineswegs hauptsächlich in Konkurrenz zu konventionellen Autos treten, sondern viel eher zum ÖPNV und zum Fahrradverkehr. Damit ließen sich gleich zwei Wirkungen erzielen: Zum einen könnte man so Kundschaft vom bisherigen Umweltverbund (Bahnen und Busse, Fahrrad- und Fußgängerverkehr) zum Elektroauto »abwerben«, zum anderen würde sich durch solche Autos der durchschnittliche Schadstoffausstoß der gesamten Autoflotte so verringern, dass auch die von der EU gesetzten Normen zur CO₂-Reduzierung erfüllt werden. Auf diese Weise könnten zusätzlich in den Verkehr gebrachte Elektroautos gar noch dafür sorgen, dass verbrauchsintensive konventionelle Fahrzeuge weiter in Betrieb bleiben - der niedrigere Durchschnittsverbrauch aller Automobile würde dies möglich machen.

Elektroautos benötigen auch Straßen und Stellplätze

Nicht zuletzt wäre wohl mancher zusätzliche Straßenbau leichter durchsetzbar, wenn es mehr Elektroautos gäbe. Ökologisch, sozial und letztlich auch ökonomisch betrachtet, eine fatale Perspektive!

Das Elektroauto als »City-Mobil« folgt leider genau diesem Ansatz. Dabei dürften sparsame Fahrzeuge mit konventionellem Antrieb vollkommen ausreichen für Menschen, die ein Auto benötigen. Namentlich in Berlin kommt man ohnehin meist auch gut oder besser mit dem Fahrrad bzw. mit dem ÖPNV voran. Das Auto ist hier im Wesentlichen für den Transport von Lasten notwendig - doch dafür sind gerade

Elektroautos nach wie vor wenig geeignet.

Wesentliche Nachteile des Autoverkehrs kann auch das beste Elektroauto ohnehin nicht lösen: Jedes Auto benötigt eben Fläche, die für andere Zwecke fehlt. Staus werden durch Elektroautos kaum bzw. gar nicht kürzer. Das Straßennetz zu bauen und zu unterhalten, ist kostenaufwändig und belastet die Umwelt. Hinzu kommen die Unfallgefahren, die gerade bei lautlos fahrenden Elektroautos besonders hoch sein können.

Im ÖPNV gibt es längst Elektromobilität

Dennoch lassen sich selbst »Umweltbewegte« dazu verleiten, beim Thema Elektromobilität vorrangig vom Automobil zu sprechen. Der Einstieg in elektrisch betriebene Systeme hat aber bekanntlich im Bereich des Schienenverkehrs bereits vor Jahrzehnten stattgefunden. Viele Millionen Menschen fahren, so betrachtet, seit Jahr und Tag elektrisch. Vergessen? Das »Leitbild Elektromobilität« müsste also überwiegend bei Bahnen und Bussen ansetzen. Genug zu tun für weitere Entwicklungen und Ausbauvorhaben gibt es auf diesem Gebiet allemal.

Ist es aber nicht notwendig und sinnvoll, alternative Antriebe für Autos oder für Verkehrssysteme überhaupt zu erforschen - zumal angesichts einer bedrohlichen Veränderung des Weltklimas und einer Verknappung von Erdölreserven? Prinzipiell mag dies stimmen, doch sollten Möglichkeiten und Grenzen neuer Technologien vorab untersucht werden, ehe voreilig viel Geld ausgegeben wird. Physikalische Grenzen lassen sich eben nicht durch Wunschvorstellungen überwinden. Doch nicht nur eine natur-, sondern auch eine sozialwissenschaftliche Grundlagenforschung erscheint hier wichtig.

Erinnert sei an das Transrapid-Debakel

Forschungsmittel sind indessen nur begrenzt vorhanden, erst recht in Zeiten knapper Kassen. Wiederum sei auf das Debakel des Transrapids verwiesen: Größenwahn, Wunschenken und Technikverliebtheit sicherten diesem System jahrzehntelang umfangreiche Forschungsmittel und gewisse Prioritäten in der Planung. Millionen und Abermillionen von DM bzw. Euro für eine ebenso grandiose wie absehbare Pleite! Die Weiterentwicklung des ungleich wichtigeren Schienenverkehrs hingegen wurde durch diese falsche Prioritätensetzung um viele Jahre zurückgeworfen. Nicht nur das: Die Trassenfreihaltungen für den Transrapid vermochten leider sinnvolle alternative Lösungen zu verzögern, wenn nicht zu verhindern.

Speziell für die Begrenzung des Klimawandels sind kurzfristig realisierbare Lösungen unerlässlich. Sollten tatsächlich im Jahr 2020 rund eine Million Elektroautos unterwegs sein, wären das gerade einmal 2 Prozent eines Autobestandes von 50 Millionen Fahrzeugen in Deutschland - und selbst diese vergleichsweise wenigen Fahrzeuge dürften nur zum Teil ihre Elektrizität aus erneuerbaren Energien beziehen. Viel sauberer wird die Luft dadurch nicht. Zu prüfen wäre natürlich auch der Zusammenhang zwischen Elektroautos und Elektrosmog.

Jeder hier eingesparte Liter Erdöl wird ohnehin an anderer Stelle verbraucht - man denke an die bevorstehende Produktion des Nano, einem indischen Kleinwagen der

Firma Tata Motors mit konventionellem Antrieb. Ein »Klimakühler«, wie gelegentlich behauptet, werden Elektroautos also in absehbarer Zeit nicht sein - sehr viel eher fördern sie die allgemeine weltweite Automobilisierung.

Es hat den Anschein, dass die Politik ihre umweltpolitischen Akzente auf Systeme wie eben das Elektroauto setzt, um kurzfristig weniger zu unternehmen, die ökologischen Folgen des Kraftfahrzeugverkehrs an sich einzugrenzen. Konkret zeigt sich das beispielsweise darin, dass die Bundesregierung viel unternimmt, in der EU strengere Abgasgrenzwerte bei Pkw und Lieferfahrzeugen zu blockieren. Ganz zu schweigen von der oftmals stiefmütterlichen Berücksichtigung des Schienenverkehrs in der Verkehrspolitik. Das Elektroauto und die zugehörigen Forschungen bzw. Projekte dienen hier als willkommenes Alibi, unvermeidliche Veränderungen in der Verkehrspolitik auf die lange Bank schieben zu können.

Der Einsatz von Elektroautos wirft natürlich immer die Frage auf, woher die Elektrizität für diese Fahrzeuge stammt. Viele Befürworter/ innen von Elektroautos sehen hier die Chance, den erneuerbaren Energien mehr Geltung zu verschaffen oder gar ihre Nachteile in Vorteile zu verkehren. Soweit z. B. Windkraftanlagen mehr Strom produzieren als erforderlich ist, könnte dieser in Auto-Akkus gespeichert werden.

Das mag sich in der Theorie interessant anhören, nun muss sich nur noch die Realität danach richten. Eine vollständige Verlagerung der Elektrizitätserzeugung auf erneuerbare Energien ist wohl erst in ferner Zukunft möglich - wenn überhaupt! Leider wird der Begriff der Erneuerbarkeit oftmals mit Unerschöpflichkeit gleichgesetzt. Doch jegliche Anlage zur Energieerzeugung benötigt Rohstoffe und kostet Geld. Speziell die Solar- und die Windkraft haben zudem den Nachteil, die Energie nicht in der richtigen Menge bzw. am gewünschten Ort zu erzeugen. Verwendet man die aus Sonne bzw. Wind gewonnene Energie für Autos, fehlt sie außerdem an anderer Stelle und wird dort im Zweifel durch Strom aus Kohle- und Kernkraft ersetzt

Elektroautos als Argument für Atomstrom

Viele Länder setzen daher insbesondere weiter auf die umstrittene Atomkraft. Pikanterweise sind gerade die Staaten, die der Atomkraft eine herausragende Rolle beimessen, besonders aktiv bei der Einführung von Elektroautos, nämlich Frankreich und Japan. In der »Zeit« vom 27. August 2009 ließ Jürgen Großmann, Vorstandschef des Energiekonzerns RWE die Katze aus dem Sack: »Wenn wir künftig mit dem Elektromobil fahren, brauchen wir mehr zuverlässigen, bezahlbaren Strom.« Damit meint er - auch - Atomstrom, den er im Übrigen für einen wichtigen Beitrag zur CO₂-Reduzierung hält. CO₂-Bilanz ist aber nicht gleichbedeutend mit Umwelt-Bilanz - eine Differenzierung, die leider in vielen (Presse-)Beiträgen fehlt.

Bleibt der Vorteil der Unabhängigkeit vom Erdöl. Doch wie weit wird die tatsächliche Unabhängigkeit gehen? Für die Straßeninfrastruktur kann auf Erdöl natürlich ohnehin nicht so einfach verzichtet werden. Die Batterien bzw. Akkus von Elektroautos wiederum enthalten auch verschiedene »seltene« Materialien, ganz zu schweigen von den zugehörigen Systemen, um die Elektrizität zu erzeugen und zu verteilen. Zwar lassen sich einige der dafür erforderlichen Rohstoffe in gewissem Umfang wieder verwerten (z. B. Lithium, Kupfer), doch die grundsätzliche Problematik bleibt: Auch

Elektroautos bzw. die moderne Elektrotechnik überhaupt sind direkt oder indirekt auf begrenzt vorrätige Rohstoffe angewiesen.

Abhängigkeit vom Erdöl wird durch neue Abhängigkeiten ersetzt

Letztendlich wird man also die Abhängigkeit vom Erdöl nur gegen die Abhängigkeit von anderen knappen Ressourcen eintauschen, wenn man auf das Elektroauto setzt. Jede aufwändige Weiterentwicklung von Elektrofahrzeugen bedeutet aber nicht nur ein Mehr an Rohstoffbedarf, sondern auch an Zunahme »technischen Inzestes«, sprich: Systeme, die recht empfindlich, kompliziert und kaum praktisch sind. Diese Unsitte ist leider im Fahrzeugbau überhaupt weit verbreitet - täglich zu erleben in Berlin bei der S-Bahn-Baureihe 481, wo die mangelhafte Konstruktion der Achsen und Räder zu permanenten Zugausfällen führt.

Wird das Fahren mit dem Elektroauto nun billiger werden als mit herkömmlichen Fahrzeugen - so wie es das zeo2-Magazin unterstellt? Das hängt zunächst von der künftigen Besteuerung von Fahrstrom und der Preis- Entwicklung für Elektrizität an sich ab. Die Marktwirtschaft gibt auch hier den Profit als Maxime aus. Ebenso sehr ist der Staat natürlich nicht nur in Deutschland dringend darauf angewiesen, neue Einnahmequellen zu erschließen. Die Pkw-Maut wird bereits (wieder) ins Gespräch gebracht. Was Freunde von Elektromobilen besonders gerne übersehen: Der Hauptkostenfaktor ist hierbei nicht der Strompreis, sondern der Akku bzw. die Batterie. Mögen die Preise für Akkus und Batterien auch sinken, so dürften Elektroautos trotzdem ein kostspieliges »Vergnügen« bleiben, wenn man alle Faktoren einbezieht.

Summa summarum: Zum jetzigen Zeitpunkt versprechen Elektroautos kaum Vorteile, und es besteht die große Gefahr von Fehlsubventionierungen. Soll man also das Elektroauto (wieder) auf den Müll der Technikgeschichte werfen? Nicht unbedingt. Als Hybridfahrzeuge, die also mit konventionellen Antrieben kombiniert sind, mögen sie eine Chance haben, wenngleich natürlich doppelte Antriebssysteme höhere Betriebskosten mit sich bringen. Einige kurzfristig sinnvolle Anwendungsbereiche ließen sich aber durchaus auch für reine Elektroautos in Betracht ziehen, beispielsweise für Lieferverkehre mit leichteren Gütern auf kurzen Entfernungen. So etwas war beispielsweise in Großbritannien im 20. Jahrhundert verbreitet (»Milk-Floats«). Lieferverkehre dürften in allen großen Städten einen bedeutenden Anteil am Verkehrsaufkommen haben. Liegen in solchen speziellen Anwendungen vielleicht die besten Chancen für Elektroautos? Vielleicht kommen Elektroautos auch für Mietwagen-Systeme in Betracht - in London bzw. Paris gibt es solche Angebote bzw. sie befinden sich in der Entwicklung.

Freilich sind Nutzungen dieser Art nicht so spektakulär wie die Vorführungen von Elektroautos auf einschlägigen Automobilmesse - wo die Exponate bis in die Kreise von Umweltschutzorganisationen Anklang finden, doch sich als treue Ladenhüter in jedem Automobilsalon erweisen. Das kann sich zwar mit steigenden Erdölpreisen schon in einigen Jahren ändern. Doch wer glaubt, durch das Elektroauto unsere Flächen und Energie verschwendende Automobilität unverändert und unbegrenzt erhalten zu können, ist auf dem Irrweg.

Dieser Artikel mit allen Bildern online:

<http://signalarchiv.de/Meldungen/10000844>.

© GVE-Verlag / signalarchiv.de - alle Rechte vorbehalten