

# Einige Gedanken aus unserer Sicht zum Thema Elektroautos

Stand: 11/2017

Wir schreiben das Jahr 2017 und seit vielen Jahren versucht man, vor allem aus Umweltgründen, den deutschen Autofahrern Elektroautos schmackhaft zu machen. Man kann sicher sagen, dass dieses Vorhaben bislang überhaupt nicht von Erfolg gekrönt ist. Sicher gibt es hier und da ein paar Leute, die sich ein E-Auto angeschafft haben, aber so wie wir das hier in unserer Umgebung sehen, bleiben diese Fahrzeuge nach wie vor Exoten. Das mit den paar Wägelchen eine spürbare Wirkung zur Verringerung der Schadstoffbelastung erzielt wird, ist sehr unwahrscheinlich. Gründe dafür gibt es viele, besser machen könnten die Hersteller und die Politik aber sicher auch noch sehr viel, um die Attraktivität deutlich zu verbessern.

## Thema Nr. 1: die geringe Reichweite

Schaut man sich die meisten Elektroautos an, die heute so unterwegs sind, dann ist und bleibt das Problem der geringen Reichweite reiner Elektroautos neben den hohen Anschaffungskosten der Haupt - Knackpunkt. Wie man hört, scheint das alles beim amerikanischen Hersteller Tesla irgendwie kein Problem zu sein, denn deren Elektroautos, die überdies noch sehr stark motorisiert sind und fast schon etwas in den Bereich der Sportwagen passen, also wohl auch entsprechende Energie benötigen, kommen problemlos auf 350 km Reichweite pro Akkuladung, was sicher ein akzeptabler Wert ist, wenngleich eigentlich 500 km und mehr wünschenswert wären. Diese Wagen sind für den Durchschnittsbürger jedoch unerschwinglich, weil preislich eindeutig im Segment der Luxuskarossen angesiedelt. Wirft man unterdessen den Blick auf die meisten E- Autos, die hier so angeboten werden, dann fällt einem gleich auf, dass es in der Regel entweder etwas komische Konstrukte sind, die mehr den Eindruck erwecken, dass hier ein übereifriger Bastler von Kinder-Seifenkisten sein Erzeugnis auf E - Antrieb hochgerüstet hat oder es sind meist umgestrickte Kleinwagen, die es so ähnlich auch in einer Benzinversion gibt. Vielen davon bescheinigen die Hersteller heute bei voller Batterieladung eine Reichweite von bis zu 250 km, was in der Regel leider sehr sehr praxisfremd ist. Der schon mehrfach anderswo zitierte Bekannte von mir, der in Stuttgart eine eigene große Autowerkstatt für alle Marken betreibt, kennt sich inzwischen auch schon ein wenig mit der Materie aus, weil einige seiner Kunden inzwischen ein E-Auto als Zweitwagen fahren und damit gelegentlich bei ihm in der Werkstatt auftauchen. Der sagte, dass kein einziges dieser Fahrzeuge jemals die 250 km Strecke ohne Nachladen im normalen Alltagsbetrieb geschafft hätte. Die Realität sähe wohl so aus, dass die Nutzer schon beinahe ein Faß Bier ausgeben, wenn das Ding mal eine Strecke von 130 km mit einer Ladung geschafft hat. Meist kämen sogar nach etwa 80 km schon die Warnanzeigen zum Nachladen ins Display. Mit fortschreitendem Alter der Akkus sinkt zudem die Kapazität und damit die Reichweite immer mehr, bis schließlich der Akkusatz erneuert werden muss, was wohl meist nach 4 Jahren der Fall wäre. Das hängt aber von der Nutzungsweise und der Qualität der verbauten Akkus ab. In dem Moment zahlen sich die Systeme aus, bei denen der Batteriesatz nur gemietet ist, denn dann muss der Fahrzeughersteller für den Austausch sorgen, dafür zahlt man aber auch pro Monat je nach Marke und Batteriegröße zwischen 50 und 120 Euro Batteriemiete. Bei Systemen ohne Batteriemiete muss der E-Auto - Besitzer nach 4 bis 5 Jahren beim fälligen Austausch des Batteriesatzes sogar mit Kosten rechnen, die zwischen 8.500 und 14.000 Euro liegen ! Da würde sich manch einer für das gleiche Geld dann sicher eher einen neuen Benzin - Kleinwagen kaufen. Die meisten verwenden heute aber aus diesen Gründen das Mietsystem. Dabei muss man aber genau betrachtet diese Kosten noch zusätzlich mit in die Energiekosten einpreisen, also ähnlich wie beim Diesel oder Benzin in die Kraftstoffkosten einrechnen. Es genügt hier nicht, nur die Stromkosten fürs Laden zu berechnen. Das wiederum schmälert die geringeren Kraftstoff- / Energiekosten schon deutlich.

Die deutsche Autoindustrie galt doch immer als so einfallsreich. Deswegen kann ich nicht verstehen, wieso bis heute kein einziger Autobauer auf die Idee gekommen ist, die Reichweite seiner E-Autos dadurch deutlich zu erhöhen, dass man Solarzellen ins Dach des Wagens integriert, die könnten dann, wenn der Wagen über Tag auf einem Parkplatz abgestellt ist, so kostenfrei den Akkusatz nachladen und wenn der Fahrer, zb. nach der Arbeit, wieder in seinen Wagen einsteigt, hat er ohne weitere Kosten und Umstände wieder wesentlich mehr Reichweite zur Verfügung.

Mit den heute üblichen, tatsächlich erzielten Reichweiten kann man so ein Gefährt zwar vielleicht noch für Einkaufsfahrten und das Pendeln zur / von der Arbeitsstelle nutzen, aber für Wochenend - Ausflüge oder ähnliches sind diese Behelfsfahrzeuge schon nicht mehr wirklich zu gebrauchen, wenn man Gefahr läuft, unterwegs irgendwo weitab von jeder Ladestation mit leerem Akku liegen zu bleiben. Das gilt für Fahrten in bergigen Gegenden, wie z.B. hier im nahen Schwarzwald gleich doppelt, da die Akkus dann noch viel schneller leer sind.

## Thema Nr. 2 : die hohen Anschaffungskosten

Mit meist über 25.000 Euro für einen Kleinwagen, sogar über 35.000 Euro für einen Wagen der unteren Mittelklasse, und dazu noch die oben beschriebenen Reichweitenprobleme, das steht in keinem Verhältnis zum Nutzwert. Da nützen auch 4.000 Euro als Kaufanreiz vom Staat nicht wirklich viel. Um diese Hürde zu überwinden,

bräuchte es schon Kaufanreize im Bereich von 10.000 Euro und selbst dann wäre es nur für die Leute wirklich geeignet, die damit dann ihren Zweitwagen ersetzen, mit dem sie vielleicht im Alltag zur Arbeit fahren. Die Autos sind einfach viel zu teuer. Jeder, der ein wenig wirtschaftlich rechnen kann, erkennt dann sehr schnell, dass er zu diesen Preisen locker zwei andere Kleinwagen in Abfolge (z.B. im Verlauf von 10 Jahren), einschließlich der Spritkosten, fahren könnte und dabei dann noch den Vorteil der wirklich überall verfügbaren Tankstellen zum schnellen Nachtanken von "Energie" hätte und keine Angst vor langen Strecken oder Ausflügen haben müsste.

### **Thema Nr. 3 : politische Vorschläge**

Seitens der Politik wird der Ruf nach fest zu erfüllenden Vorgaben von Quoten zum Anteil von Elektroautos am Gesamtbestand der Fahrzeuge laut. Man muss sich fragen, ob Politiker, die sowas fordern, wirklich mal ernsthaft über diese Idee nachgedacht haben? Wie soll das funktionieren? Will man dann künftige Autokäufer dazu zwingen, sich ein Elektroauto anstatt eines Diesels oder Benziners zu kaufen? Das wäre ja wohl nötig, um eine solche Quote erfüllen zu können. Solange der Kunde beim Kaufverhalten dabei nicht mitspielt, weil ihm diese Fahrzeuge noch zuviele Negativseiten haben, nützen solche Forderungen rein gar nichts, es sei denn, man setzt diese Quoten so niedrig an, dass sie erfüllt werden. Doch dann sind sie nur Augenwischerei, weil dabei das Gleiche raus käme, wie ohne Quote, nämlich, dass sich nur die ein E-Auto kaufen, die es ohnehin vorhatten. Es gibt ja durchaus Leute, deren Fahrprofil so ein Elektroauto erfüllt, nur leider nicht viele.

### **Thema Nr. 4: was muss sich ändern, um Elektroautos wirklich attraktiv zu machen ?**

Es wurde im Prinzip schon alles angedeutet, was geändert werden müsste. Vor allem die beiden Faktoren Preis und Reichweite sind es, die es am Ende bestimmen, ob genügend Akzeptanz in der Massenbevölkerung entsteht. Keiner hat Lust, für ein Auto, welches in erster Linie ja ein Nutzartikel ist, den Preis eines halben Einfamilienhauses oder mehr auszugeben, schon gleich gar nicht, wenn er dafür nur einen Kleinwagen bekommt, dessen Pendant mit herkömmlichem Antrieb kaum ein Drittel kostet. Die Nutzung macht keinen Spaß und nervt am Ende nur, wenn man etwas weitere Reisen unterwegs noch für mehrstündiges Nachladen unterbrechen muss. Sowas kann man keinem halbwegs normalen Nutzer schmackhaft machen, so schön Elektrofahrzeuge ansonsten auch sind. Den meisten Leuten genügt es nicht, sich mit Freude daran hochziehen zu können, die Strecke so mit einer vermeintlich guten Schadstoffbilanz zurückgelegt zu haben, wie es sicher bei einigen Ökofreaks der Fall ist und die deswegen zu mehrstündigen Ladeaufenthalten bereit sind. Das wäre kein Reisen mehr und ein Schritt zurück in die Vergangenheit, als das Reisen mit Pferdekutschen diverse Zwischenhalte an sogenannten Relaisstationen zum Wechsel oder Entspannen der Pferde erforderte.

Akzeptabel wären Mindestreichweiten, die im Durchschnitt oberhalb der 300 km - Marke liegen, vorausgesetzt, dass diese im normalen Alltagsbetrieb auch wirklich erreicht werden und nicht nur einen theoretisch erzielbaren Wert darstellen, wie es heute bei den meisten Fahrzeugen dieser Art üblich ist.

Die Preise für solche Fahrzeuge dürfen zwar durchaus etwas teurer sein, als für normale Benzinautos, aber nicht in dieser extremen Art, wie es heute der Fall ist. Um zu einer Akzeptanz in breiteren Schichten der Autofahrer zu gelangen wäre es sicher ungefähr so, dass man bei einem Kleinwagen, der in herkömmlicher Bauart heute für vielleicht 12.000 Euro angeboten wird, dann in einer E - Version 14.000 Euro oder maximal noch bis zu 15.000 Euro zahlen würde, aber mehr auch nicht, weil dafür dann der Nutzeffekt für den Verbraucher nicht mehr gegeben ist.

### **Thema Nr. 5: Elektroautos haben in jedem Fall auch große Vorteile**

Neben der günstigeren Schadstoffbilanz haben Elektroautos ja zweifellos noch zahlreiche andere Vorteile. Hier seien nur mal einige aufgezählt:

wunderbar ruhigen Lauf, durch Wegfall der lauten Motor- und Auspuffgeräusche

die meisten Modelle haben eine sehr gute Beschleunigung, wie man sie sonst nur von wesentlich höher motorisierten Fahrzeugen kennt, allerdings endet diese gute Beschleunigung meistens irgendwo zwischen 50 und 100 km/h, um ab dort eher zäh zu werden.

man kann über Nacht in der eigenen Garage an der Steckdose nachtanken, lästige Besuche an Tankstellen werden bei einer vorwiegenden Nutzung im Kurzstrecken- und unteren Mittelstreckenbetrieb überflüssig

die Energiekosten bezogen auf den gefahrenen Kilometer sind insgesamt (je nach Modell) um etwa 60 - 80 % niedriger. Dieser Kostenvorteil verringert sich allerdings ungefähr auf die Hälfte, wenn man die Mietgebühr für den Akkusatz einbezieht, was ja nur richtig wäre.

die Gesamtumweltbilanz bezogen auf den gefahrenen Kilometer ist deutlich günstiger. Schadstoffausstoß vor Ort

gibt es praktisch überhaupt keinen, wenn man mal von etwas Reifenabrieb absieht. Man könnte hier von einer Zentralisierung des Schadstoffausstoßes sprechen, soweit an der Erzeugung des Ladestroms herkömmliche Kraftwerke beteiligt sind. Bei den aktuell geringen Zahlen an Elektroautos hat dies noch keine wirklich relevante Auswirkung, würde sie aber bekommen, wenn plötzlich große Zahlen von Autofahrern auf Elektroautos umsteigen würden. Je mehr Ladestrom durch erneuerbare Energien gewonnen wird, um so besser die Umweltbilanz des Elektroautos.

Manche sähen es zudem als Vorteil an, dass mit Elektroautos das "Rasen" auf Autobahnen automatisch ein Ende hätte, da die meisten Modelle maximal nur zwischen 130 und 160 km/h Höchstgeschwindigkeit zulassen, da ansonsten die Entladung der Akkus wegen extrem hohem Stromverbrauch zu rasch ablaufen würde und die Batterien bei manchen Modellen schon nach 10 km leer wären.

#### **Thema Nr. 6: Ein Problem auf der anderen Seite**

Ein weiteres Problem der Elektroautos wird interessanterweise nie angesprochen. Würden die politischen Wünsche Erfolg haben und binnen kurzer Zeit würden einige Millionen von Autofahrern auf Elektroautos umsteigen, so könnte das heutige Stromnetz gar nicht genug Ladestrom liefern, wenn viele davon zeitgleich ihren fahrbaren Untersatz zuhause laden wollen. Das Stromnetz würde zusammenbrechen, besonders, wenn viele dann Ladeboxen mit Schnellladung installieren, da diese beim Ladevorgang mehrere Kilowatt verkonsumieren, um es mal vereinfacht zu sagen.

Fortsetzung folgt....