

---

## **Nachhaltige Mobilität mit erneuerbaren Energien und Elektroantrieb**

### **Abgasfreie Effizienz gegen die Klimakatastrophe**

---

#### **Null-Emission: keine Abgase, kein CO<sub>2</sub>**

Elektrisch angetriebene Fahrzeuge produzieren keine Abgase, wie U-Bahnen, Straßen- oder Eisenbahnen täglich beweisen. Wenn der Strom aus erneuerbaren Energiequellen stammt sind sie vollständig emissionsfrei. Sie geben kein Kohlendioxid im Betrieb ab, das die Klimakatastrophe weiter verschlimmern könnte. Der Verkehrssektor ist der einzige Bereich, dessen CO<sub>2</sub>-Belastung weiter ansteigt – durch Zunahme des Verkehrs und immer größere und stärkere Autos. Dieser Trend muss umgekehrt werden, aber es reicht nicht, den Schadstoffausstoß immer ein bisschen senken zu wollen. So begrüßenswert dies auch ist: es muss eine Wende hin zur Null-Emission eingeleitet werden! Das Elektrofahrzeug mit sauberen erneuerbaren Energien ist ein Null-Emissionsfahrzeug.

#### **Der Elektroantrieb kommt!**

Elektrofahrzeuge mit immer besseren Batterien drängen mit Macht auf den Markt, ob aus Japan oder China, Korea oder Indien, den USA, Italien und selbst Deutschland. Hier werden seit vielen Jahren zwei Elektroleichtfahrzeuge in Serie hergestellt: Twike und CityEl. Aus Kalifornien kommt neuerdings der Tesla Roadster mit 220 km/h Höchstgeschwindigkeit und 400 km Reichweite – der Beweis, dass das Elektroauto es an Leistung und Komfort mit konventionellen Fahrzeugen aufnehmen kann. Teslamotors hat kürzlich mit der Entwicklung eines mehrsitzigen alltagstauglichen PKW ein weiteres Modell angekündigt.

#### **Der Hybrid schafft den Übergang**

Mit dem Hybridantrieb ist eine Übergangstechnologie bereits erfolgreich, die den Verbrennungsmotor mit dem elektrischen Antrieb kombiniert. Als „Plug-in-Hybrid“ kann er auch an der Steckdose aufgeladen und somit im Nahbereich als reiner Elektroantrieb genutzt werden.

#### **Geeignete Batterien vorhanden**

Die Batterietechnik, lange ein Schwachpunkt, weil Auto- und Batterieindustrie nicht genug in Forschung und Entwicklung für Antriebsbatterien investiert haben, macht mit der Lithium-Ionen-Batterie bedeutende Fortschritte. Daimler-Chef Zetsche zeigte sich Anfang 2007 davon begeistert: "In der Batterietechnik gibt es aktuell neue Perspektiven. Vor drei Jahren dachte ich, reiner Elektroantrieb sei eine Sackgasse. Das würde ich heute nicht mehr sagen."

### **Existenzfrage für die Automobilindustrie**

Wenn die deutsche und europäische Automobilindustrie, die schon den Hybridantrieb verschlafen hat, sich nicht rasch auf die neuen Herausforderungen einstellt, gefährdet sie ihre eigene Existenz und hunderttausende Arbeitsplätze. Wieder hat Daimler bei Chrysler zum Verdruss der Aktionäre Milliarden in den Sand gesetzt, indem sie die falschen, großvolumigen, spritschluckenden Modelle am Markt vorbei produziert haben. Daimler ist an einer Klage gegen den kalifornischen Clean Air Act beteiligt, und Gouverneur Schwarzenegger hat seinerseits eine Klage gegen die Autoindustrie wegen Umweltschädigung eingereicht. Bei uns hat sie mit der Verteufelung des Elektroantriebs Einfluss bis in die Umweltverbände und das Umweltbundesamt genommen. Wann wird die Industrie die Zeichen der Zeit erkennen? Zeichen der Zeit, die aus Japan mit Hybridantrieben und aus China mit der Begrenzung des erlaubten Spritverbrauchs auf bestimmte Höchstmengen kommen. Aus China kommen Berichte, die von 1,8 Millionen elektrisch angetriebenen Zweirädern sprechen. Elektroroller aus China drängen immer mehr auch auf den deutschen Markt.

### **Elektroantrieb ist sauber, leise und effizient**

Der Elektromotor ist dem Verbrennungsmotor vielfach überlegen. Sein Wirkungsgrad liegt bei 90 Prozent, der des Verbrennungsmotors bei maximal 35 Prozent im besten Arbeitspunkt und (laut Toyota-Veröffentlichungen) bei 13 bis 15 % im Alltagsbetrieb. Der Elektroantrieb hat im Betrieb keine giftigen Abgase, die Kopfschmerzen, Atemnot und Allergien, Sommersmog und Krebs erzeugen. Ein eingeklemmtes Unfallopfer muss nicht bei lebendigem Leibe am Benzin verbrennen. Das Drehmoment und damit die Beschleunigung ist – ohne Kuppeln und Schalten - um ein Vielfaches höher; ein solches Auto (wie aktuell der Teslamotors Roadster) lässt beim Rennen jeden Porsche, Maserati oder Ferrari in den (nicht vorhandenen) Auspuff gucken. Der Elektroantrieb ist leise und um ein Vielfaches effizienter. Energierückgewinnung beim Bremsen spart 15 Prozent der Energie und verhindert mögliche Feinstaubbelastung durch Bremsscheibenabrieb. Ein Elektroauto in konventioneller Größe verbraucht auf 100 km soviel Energie wie in zwei Litern Benzin enthalten sind, ein Leichtmobil sogar nur soviel wie in einem Liter – ein unschätzbare Vorteil in Zeiten knapper werdenden Öls!

### **Das Öl geht zur Neige**

Die Ölquellen sind in absehbarer Zeit erschöpft. Vertreter der Ölindustrie dominieren zwar die Regierung der USA, aber der Krieg ums Öl im Nahen Osten muss als gescheitert gelten. Auch der Öl-Ersatz durch Biotreibstoffe ist nicht so einfach wie gedacht. Denn der Flächen- und Naturverbrauch ist erheblich und weit weniger effizient als die Stromproduktion über direkte photovoltaische Nutzung der Sonnenenergie. Mit einem Hektar Fläche kann man photovoltaischen Strom für 200 Autos produzieren, aber Biogas nur für fünf, und Pflanzenöl gar nur für ein bis zwei Fahrzeuge – jeweils auf der Basis von 20.000 km Fahrleistung pro Jahr.

### **Stromtankstellen**

Natürlich braucht man auch für Elektrofahrzeuge eine Infrastruktur. Diese ist unproblematisch aufzubauen, da das Stromnetz fast überall hinreicht. Erforderlich sind öffentliche Stromtankstellen, an denen die Batterien wieder aufgeladen werden können. Sie sollten möglichst an Parkplätzen eingerichtet werden, etwa auch bei Einzelhandelszentren und an Firmenparkplätzen. Der Bundesverband Solare Mobilität verfügt über ein solches

Park&Charge-System, zu dem man Zugang mit einem einheitlichen Schlüsselsystem hat. Der Strom sollte aus erneuerbaren Energien kommen. In der weiteren Entwicklung können die Batterien der Elektrofahrzeuge auch als Netzpuffer verwendet werden, um die Angebotsschwankungen der erneuerbaren Energien auszugleichen: „Vehicle to Grid“ (weiteres siehe DGS-Anlage).

### **Gesetz für Null-Emissionsfahrzeuge**

Entscheidend für eine ökologische Wende in der Verkehrspolitik ist der Wille der Industrie und Politik, nun endlich einen wirksamen und entscheidenden Beitrag gegen den fortschreitenden Klimawandel zu leisten und sich nicht mehr mit weniger wichtigen Maßnahmen und Augenwischerei zufrieden zu geben. Das wichtigste ist ein verbindlicher gesetzlicher Rahmen wie der Clean Air Act in Kalifornien und anderen US-Bundesstaaten, der den Herstellern einen steigenden Anteil von Null-Emissionsfahrzeugen an ihren Flotten verbindlich vorschreibt. Dann kann die Industrie ihre Kreativität und ihr Innovationspotential uneingeschränkt für eine durchgreifende ökologische Modernisierung einsetzen und damit Weltmarktanteile nicht nur halten, sondern sogar gewinnen.

Als andere sinnvolle – weitgehend kostenfreie - Maßnahmen schlagen wir hier vor:

- bevorrechtigte Fahrspuren
- Parkplätze mit Stromtankstellen
- City-Maut mit Ausnahmen für Null-Emissionsfahrzeuge
- Blaue Zonen nur für Null-Emissionsfahrzeuge
- Mauteinnahmen für Kaufzuschüsse zu Null-Emissionsfahrzeugen
- Mauteinnahmen für Stromtankstellen
- Lenkungsabgabe: Belastung stark emittierender Fahrzeuge (z. B. CO<sub>2</sub>-Steuer) und Verwendung dieses Aufkommens für Kaufzuschüsse zu Null-Emissionsfahrzeugen

Der nicht zu leugnende Klimawandel und die Endlichkeit der fossilen Ressourcen erfordern, dass dafür müssen jetzt die Weichen gestellt werden!

**Elektroantriebe müssen schon deshalb auch für den Individualverkehr gefordert und gefördert werden, weil nur mit Elektroantrieben (fast) alle erneuerbaren Energien aus z.B. Solar- Wind- oder Wasserkraft auch für den Verkehrsbereich und die Mobilität genutzt werden können.**

**Denn:**

**Die Autos der Zukunft fahren elektrisch mit erneuerbarer Energie  
– oder sie fahren gar nicht (mehr)**

**oder**

***Denn: Die Autos der Zukunft fahren „solar“ - oder gar nicht!***

Kontakt:	Thomic Ruschmeyer, bsm – <a href="mailto:TR@solarmobil.net">TR@solarmobil.net</a>	040 (o. 0177)-7929329
	Tomi Engel, DGS – <a href="mailto:tomi@objectfarm.org">tomi@objectfarm.org</a>	09165-995257

Web-Infos unter: [www.solarmobil.net](http://www.solarmobil.net) / [www.dgs.de/sqvs.0](http://www.dgs.de/sqvs.0) / [www.park-charge.de](http://www.park-charge.de)