



**Elektrorennwagen
I. D. R Pikes Peak von VW**
Mit seinen 680 PS beschleunigt das Versuchsfahrzeug in 2,25 Sekunden von 0 auf 100 km/h.

Schädlinge ohne Auspuff

Mobilität Mit bulligen SUV starten Deutschlands Autokonzerne in die E-Mobilität. Doch weil ihre Herstellung viel Energie verschlingt, könnten die Stromkolosse das Klimaproblem sogar verschärfen.

Der Volkswagen-Konzern hat ein Elektroauto entwickelt, das schneller beschleunigt als ein Formel-1-Rennwagen. Das Einzelstück leistet 500 Kilowatt und hat auf einer amerikanischen Bergrennstrecke eine neue Bestzeit aufgestellt.

Markenvorstand Frank Welsch bezeichnete die Rekordfahrt als »Erfolg von langfristiger Bedeutung«. Und wer sich an dieser Stelle fragt, ob Europas größter Autokonzern noch nicht verstanden hat, worauf es bei einer ökologischen Verkehrswende ankommt, kann diesen Zweifel gleich auf die gesamte heimische Branche ausdehnen.

Deutschlands Autokonzerne streben nach dem Elektroauto der Superlative – stark, schnell und wuchtig. Das Vorbild heißt Tesla, und die etablierten Konzerne sind kurz davor, den amerikanischen Pionier um sein Monopol zu bringen.

Noch in diesem Jahr wird der Audi e-tron 55 quattro in den Handel kommen, ein Elektro-SUV mit 300 Kilowatt Leistung, Allradantrieb und einem Riesensakku, der mehr als 400 Kilometer Reichweite garantieren soll. Daimler folgt im nächsten Jahr mit dem E-Modell EQC, das ähnliche Eckdaten aufweist; es wird bereits als »Mercedes unter den Elektroautos« angepriesen – was insofern einleuchtet, als der Stuttgarter Hersteller auch ein großer Anbieter von Lastwagen ist. Der Stromkoloss wiegt zweieinhalb Tonnen.

So soll sie aussehen, die neue Welt der emissionsfreien Mobilität: fahren wie bisher, mit großen, starken, schweren Autos, nur eben ohne Sünde. In dieser Illusion

kann sich jeder wiegen, der die Dinge nicht kritisch hinterfragt.

Dass auch Autos ohne Auspuff Umwelt- und Klimaschädlinge sein können – und große Exemplare eben auch große Schädlinge –, wurde von einer Untersuchung des schwedischen Umweltinstituts IVL mit sehr eindrucksvollen Zahlen belegt. Pro Kilowattstunde, so die Expertise, entsteht bei der Produktion der Batteriezellen derzeit eine Klimagasemission, die bis zu 200 Kilogramm Kohlendioxid entspricht.

E-Mobile nach Tesla-Vorbild speichern bis zu 100 Kilowattstunden. Das heißt: Noch ehe sie den ersten Kilometer fahren,

hat ihre Herstellung das Klima so belastet wie der fossile Spritverbrauch eines sparsamen Benzin-Kleinwagens, der schon über 200 000 Kilometer gefahren wurde.

Der »ökologische Rucksack«, wie Fachleute das Akkuproblem nennen, ist ein praller Tornister, der auch ethische und humanitäre Probleme enthält: Kobalt, ein wichtiger Rohstoff für Batterien, wird in Zentralafrika unter üblen Arbeitsbedingungen, häufig mit Kinderarbeit, gewonnen. Lithium kommt oft aus Salzseen in Südamerika. Der Abbau ist ein empfindlicher Eingriff in den Wasserhaushalt der Regionen.



Audi e-tron 55 quattro

Bei einer Höchstgeschwindigkeit von 200 km/h wird der Elektro-Allradwagen (408 PS) abgeregelt. Reichweite: über 400 Kilometer.

Was die Klimabelastung durch die Batterieproduktion angeht, fällt der enorme Energieverbrauch ins Gewicht. Stromspeicher sind am Anfang ihres Daseins zunächst große Stromfresser.

In der Gemeinde der Elektroenthusiasten schlug die IVL-Expertise ein wie die Widerlegung eines Gottesbeweises. Proteststürme fegten durch Internetforen, und auch die Bundesregierung stand unter Rechtfertigungsdruck. Schließlich ist Elektromobilität der Schlüssel ihrer geplanten Energiewende im Verkehrssektor.

So nahm bald das Freiburger Öko-Institut Stellung, das häufig im Dienste des Umweltministeriums solche Fragen untersucht. Es kommt zu einem Schluss, der auf den ersten Blick wie ein Freispruch klingt für das E-Mobil: »Elektrofahrzeuge haben bereits heute eine positive Klimabilanz«, resümiert das Öko-Institut, »selbst wenn dazu die Stromproduktion und die Fahrzeugherstellung berücksichtigt werden.«

Auch das Umweltbundesamt teilt diese Einschätzung und liefert eine Modellrechnung: Nach dieser kann das Elektroauto den höheren Energiebedarf für seine Herstellung gegenüber dem konventionellen Pkw »bei einer mittleren Lebensfahrleistung von 168 000 km etwa ausgleichen«.

Also bestenfalls Gleichstand, und das auch erst gegen Ende eines Autolebens. Und wer sich die Umweltbilanz noch genauer anschaut, stellt schnell fest, dass das E-Mobil derzeit weit entfernt ist von der Öko-Absolution und dass zwischen der schwedischen IVL-Studie und den Einschätzungen der deutschen Umweltexperten kein relevanter Unterschied besteht.

Selbst den langen Weg zur besseren Klimabilanz schafft nur ein Fahrzeug mit sehr kleinem Akku. Protagonist der behördlichen Modellrechnung ist ein E-Mobil, dessen Stromspeicher maximal 100 Kilometer Reichweite ermöglicht; das wäre ein Akku mit rund 20 Kilowattstunden.

Der E-Lieferwagen, den die Post in Eigenregie gebaut hat, ist in diesem Sinne ein mustergültiges Batteriefahrzeug – der Tesla hingegen ein Horror.

Nun aber wollen die deutschen Hersteller nicht den Postlaster bauen. Sie wollen den Tesla-Jäger bauen – das vollwertige Auto mit Stromantrieb, reisetauglich, prestigeträchtig, stark und schnell.

Mit einer Blaupause der Tesla-Architektur, »Modularer Elektrifizierungsbaukasten« genannt, will Volkswagen in die Massenproduktion gehen: Kernstück aller Modelle wird ein großer, flacher Akku im Wagenboden sein. Schon die kleinste Version soll eine Reichweite von 330 Kilometern garantieren, muss also ein ziemlich großer Akku sein.

Doch die Batteriezellen, versichert VW-Markenvorstand Thomas Ulbrich, sollen

befreit sein von der ökologischen Erbsünde. Sie würden, erklärte er kürzlich auf einer Pressekonferenz, »mit grüner Energie« produziert.

Das klingt erst einmal beruhigend: Wird das E-Mobil nicht nur mit Ökostrom betankt, sondern auch gleich mit solchem hergestellt, ist alles gut und grün. Doch kann das in der Praxis gelingen?

VW produziert nicht selbst Batteriezellen. In ganz Europa gibt es keinen Industriekonzern, der das in großem Stil macht. Die führenden Lieferanten sitzen in Südkorea, Japan und China. Die Kontrolle über die Schlüsseltechnik der Elektromobilität haben die westlichen Autoproduzenten längst verloren.

Volkswagen wird die Akkuzellen für seine E-Offensive von den führenden südkoreanischen Herstellern Samsung und LG

mabelastung darstellen als ein Vergleichsfahrzeug mit konventionellem Antrieb.

»Wir haben nicht nur aus Kostengründen, sondern auch aus ökologischen Überlegungen heraus am Anfang auf große Reichweiten verzichtet«, sagt Jury Witschnig, Leiter der Nachhaltigkeitsstrategie bei BMW. BMW wird derzeit von Samsung beliefert und kann sich noch nicht mal aussuchen, ob die Zellen in einem südkoreanischen oder einem chinesischen Werk gefertigt werden.

Immerhin, sagt Witschnig, bekomme er von Samsung eine Dokumentation des fossilen Energieverbrauchs aus der Zellherstellung mitgeliefert. Allein mit dieser Anfrage habe er »keine offenen Türen eingerrannt«. Die Werte sind so hoch, dass BMW bisher nur Autos mit kleineren Batteriekapazitäten anbietet.



Mercedes EQ

Der Elektro-SUV (408 PS) soll auf eine Reichweite von 450 Kilometern kommen und beschleunigt in 5,1 Sekunden von 0 auf 100.

beziehen. Diese eröffnen für die westliche Kundschaft Werke in Osteuropa, wo sich günstig produzieren lässt, weil dort billiger Strom fossiler Herkunft aus der Leitung kommt. Wird Samsung wirklich einen Windpark vor der schmutzigen Fabrik aufbauen, um die Spezifikationen ökobeflissener Einzelkunden zu erfüllen?

»Wir sind mit unseren nominierten Batteriezellen-Lieferanten dazu aktuell im engen Austausch«, versichert VW-Sprecher Christoph Adomat. Er bittet jedoch um Verständnis, »dass wir erst nach jeweiligem Vertragsabschluss inhaltlich näher darauf eingehen werden«. Verbindlich vereinbart ist also noch nichts.

Wesentlich weiter ist BMW: Der Münchner Hersteller legt sich seit dem Produktionsstart seiner Elektromodelle eine freiwillige interne Zertifizierung auf, die vom TÜV Süd beglaubigt wird. Ein Elektroauto seiner Produktion muss in der Summe aus Herstellung und Betrieb eine geringere Kli-

Erst mit dem iNext will BMW ab 2021 große Reichweiten realisieren. Der Strom-SUV soll Zellen aus einem Werk bekommen, das der chinesische Lieferant CATL in Thüringen errichten wird. Hier soll vorwiegend mit regenerativer Energie produziert werden.

Die Ernsthaftigkeit, mit der BMW sich solchen Fragen stellt, ist umso löblicher, als der Gesetzgeber dies weder fordert noch honoriert. Elektroautos gelten grundsätzlich als emissionsfrei. Sie werden für die Hersteller wertvolle Kompensatoren sein, wenn ab 2021 unzulässig hohe Flottenverbrauchswerte mit empfindlichen Strafzahlungen belegt werden.

Ein E-Mobil, das klimaschädigend produziert wurde, wird dann nach seiner Zulassung auch noch die Verbreitung schluckstarker konventioneller Autos erleichtern – also doppelt schädlich sein.

Christian Wüst