



E-Autos schlecht fürs Klima ?

Unter: „**Prima fürs Klima?**“ vergleicht der ADAC verschiedene Antriebsarten in der ADAC motorwelt 4/2018, S. 18 ff.

Webseite: adac.de/der-adac/motorwelt/reportagen-berichte/auto-innovation/studie-oekobilanz-pkw-antriebe-2018/

Auch in der ADAC motorwelt 7/2018, S. 24 ff., gibt es einen Vergleich.

Das E-Auto schneidet dabei nicht so wirklich gut ab – vermeintlich – und bekommt viele, überaus negative Kommentierungen.

Wir haben den ADAC-Vergleich hinterfragt – ja, wir können das! - und fanden viele Fehler und Merkwürdigkeiten.

So werden an entscheidenden Stellen veraltete Zahlen verwendet und völlig unterschiedliche Fahrzeuge miteinander verglichen – stets zum Nachteil des E-Autos.

Grundsätzliches:

Viele wichtige Aspekte werden – wie woanders auch - erst gar nicht betrachtet:

Endlichkeit der fossilen Energieträger, Bedingungen / Umweltschäden bei deren Förderung mit negativer Tendenz - „Fracking“ - höchst gefährliche Abhängigkeit von und 2-stelliger Milliarden – Geldexport p.a. an Kriegstreiber und Menschenrechtsfreunde wie Russland und korrupte Diktaturen wie diverse afrikanische und arabische Länder.

Von den anderen gravierenden Vorteilen des E-Autos ganz zu schweigen – wohl auch deshalb wurde nur das Thema Klimabilanz betrachtet : lokale Emissionsfreiheit (NOx, Feinstaub, ..) mangels Auspuff, praktisch kein Feinstaub mehr aus den Bremsen durch Bremsenergierückgewinnung; viel angenehmeres, entspanntes Fahren / überlegener Komfort : leiser innen wie außen, keine Antriebs – Vibrationen, keine Schaltvorgänge, Spritzigkeit / sofortige Reaktion auf das „Gaspedal“ (E-Autofahrer nennen es deshalb meist „Spaßpedal“) , weniger Verschleißteile und Service ..., an vielen Stellen bekommt man Strom umsonst oder sehr billig, von der eigenen Solaranlage z.B. für 3 Euro / 100 km .



Nun zu „Prima fürs Klima ?“ in der „ADAC Motorwelt 04/2018“ :

Der ADAC schreibt auf S.21 u.a.:

„Das wichtigste Ergebnis der ADAC Klimabilanz: Es kann keine pauschale Aussage getroffen werden, welche Antriebsart generell die beste CO₂-Bilanz aufweist. Und: Das Elektroauto ist nicht immer besonders klimafreundlich! “

Ach ja ? - das ist einfach lächerlich, denn der Tabelle neben diesen Sätzen ist zu entnehmen, dass die Elektroautos mit regenerativem Strom **immer und mit großem Abstand** am Besten abschneiden!

oder der Tesla Model X, bei den Dieseln der Mazda 2 oder die Mercedes E-Klasse. Was in unserer Klimabilanz zur ökologischen Vollständigkeit fehlt, ist eine Betrachtung der gesamten Luftschadstoffe und des Ressourcenbedarfs an Rohstoffen (wie Lithium oder seltene Erden), an Wasser und Nutzungsflächen.

Das wichtigste Ergebnis der ADAC Klimabilanz: Es kann keine pauschale Aussage getroffen werden, welche Antriebsart generell die beste CO₂-Bilanz aufweist. Und: Das Elektroauto ist nicht immer besonders klimafreundlich! Seine CO₂-Bilanz wird durch die hohen CO₂-Emissionen bei der Batterieproduktion und Strombereitstellung bestimmt. Es gilt: Je größer die Batterie und der Verbrauch, desto ungünstiger ist die CO₂-Bilanz der Modelle. Deshalb hat bei stärker motorisierten Fahrzeugen der Diesel klimatisch klar die Nase vorn. →

Wann fahren E-Autos klimafreundlicher?

OBERE MITTELKLASSE	ELEKTRO (STROMMIX)	ELEKTRO (100 % REGENERATIV)
Benzin	ab 116.000 km	ab 50.000 km
Diesel	ab 580.000 km	ab 70.000 km
Plug-in-Hybrid (Strommix)	ab 130.000 km	ab 46.000 km
Plug-in-Hybrid (regenerativ)	-	ab 54.000 km

KOMPAKTKLASSE	ELEKTRO (STROMMIX)	ELEKTRO (100 % REGENERATIV)
Benzin	ab 45.000 km	ab 21.000 km
Autogas (LPG)	ab 55.000 km	ab 23.000 km
Diesel	ab 57.000 km	ab 23.000 km
Hybrid	ab 60.000 km	ab 16.000 km
Erdgas (CNG)	ab 71.000 km	ab 26.000 km
Plug-in-Hybrid (Strommix)	ab 106.000 km	ab 16.000 km
Plug-in-Hybrid (regenerativ)	-	ab 24.000 km

KLEINWAGEN	ELEKTRO (STROMMIX)	ELEKTRO (100 % REGENERATIV)
Benzin	ab 80.000 km	ab 24.000 km
Diesel	ab 111.000 km	ab 25.000 km
Hybrid	ab 58.000 km	ab 14.000 km

Amortisationsstrecken der Elektroautos gegenüber anderen Antriebsarten. Die ADAC-Berechnungen basieren auf dem deutschen Strommix 2013, eine andere Zusammensetzung ändert die Werte.

Quelle: ADAC

(wohlgemerkt: diese ADAC-Berechnungen verwenden veraltete, die E-Autos benachteiligende Zahlen!)

Trotzdem werden negative Kernaussagen und Fazits kommuniziert.



Die Berechnungen und Ergebnisse des ADAC beinhalten folgende, gravierende Fehler neben vielen kleineren Fehlern und Irreführungen:

1. veraltete, viel zu hohe Kennzahlen für die Ermittlung der CO₂-Mengen bei der Herstellung der E-Auto – Batterien, oft „CO₂-Rucksack“ genannt. Dies hat uns das ifeu – Institut in Heidelberg, von dem diese Zahlen kommen, auf unsere Rückfragen und Recherchen schriftlich bestätigt. Damit wurden durch den ADAC alle neueren E-Autos zu Unrecht schlecht gerechnet – und dies gilt auch und gerade für den Tesla mit seiner großen Batterie!

Und dieser Fehler zieht sich praktisch durch **alle** derartigen **Studien** und **Bilanzen** - Art und Weise der Berechnungen sind weitgehend gleich - die schnelle Entwicklung der Batterien in den letzten Jahren wurde nicht berücksichtigt. - Auch das räumt das ifeu – Institut ein. Das hat nur bisher sonst niemand gemerkt. Details siehe „Zu 1.“.

2. veralteter, zu hoher CO₂-Wert je kWh für Strommix aus 2013 statt aktueller, viel niedrigerer Werte ! Details siehe „Zu 2.“.

3. und dieser veraltete, zu hohe Wert wird dann auch noch konstant auf die gesamte Lebensdauer – typisch ca. 13 Jahre - des Autos angewendet ! - dabei wird der Strommix von Tag zu Tag besser – dies wird vom ADAC komplett ignoriert!

2. und **3.** führen dazu, dass der ADAC den Strommix mit 579 g CO₂ / kWh rechnet statt mit nur ca. 407 g CO₂ / kWh für ein E-Auto, das heute zugelassen wird und bis ca. 2030 betrieben wird. Details siehe „Zu 3.“.

4. z.T. groteske Äpfel-Birnen - Vergleiche bei den Gegenüberstellungen Erdöl- Autos vs. E-Autos, stets zum Nachteil der E-Autos: z.B. großes, 400 PS Elektro - **SUV** gegen noch nicht einmal halb so starke, kleinere Diesel - **Limousine**. Details siehe „Zu 4.“.



Fazit: mit den korrigierten Daten verändern sich die Ergebnisse dramatisch weiter zugunsten der E-Autos. -

Das mit irgendwelchen Kilometerangaben, nach denen das E-Auto besser ist – wie beim ADAC – ist ganz nett, aber interessiert das Klima herzlich wenig. Wohl aber die eingesparten CO₂ – Mengen.

Deshalb haben wir diese für einige Beispiele zusätzlich ermittelt, was zu interessanten Ergebnissen führt:

- das 400PS Elektro - SUV Tesla X100 ist mit Strom-Mix nach etwa 130.000 km besser als die lahme Diesel – Limousine (ADAC: 570.000 km). Und Autos dieser Kategorie leben typischerweise 200.000 – 300.000 km. - Ist der Kontrahent dagegen gleichfalls ein starkes SUV, dann ist das X100 nach etwa 40.000 km besser. Auf eine Lebensdauer von 300.000 km verursacht es knapp 50 Tonnen CO₂, das konventionelle Auto aber ca. 100 Tonnen.

- jeder kann Öko-Strom beziehen: damit ist das 400PS Elektro - SUV Tesla X100 schon nach etwa 50.000 km besser als die lahme Diesel – Limousine. Ist der Kontrahent gleichfalls ein starkes SUV, dann nach kaum 30.000 km. Auf eine Lebensdauer von 300.000 km verursacht das E-Auto in diesem Fall insgesamt knapp 20 Tonnen CO₂, das konventionelle Pendant ca. 100 Tonnen.

Wird die Batterie des X100 mit regenerativem Strom hergestellt, sind es weniger als 10.000 km.

Auf eine Lebensdauer von 300.000 km verursacht das E-Auto in diesem Fall insgesamt ca. 12 Tonnen CO₂, das konventionelle Pendant ca. 100 Tonnen.

Nur um das Potenzial mal klar auf zu zeigen.

Was so sinngemäß natürlich auch für kleinere Fahrzeuge gilt.

Die zahlreichen anderen Vorteile hatten wir ja schon am Anfang.



Was fällt u.a. noch auf:

ADAC motorwelt 4/2018, S. 22, u.a. :

„ Denn auch wer privat „Ökostrom“ gebucht hat, zapft immer aus dem deutschen Strommix – und der wird aktuell zu fast 70 % durch fossile Energieträger oder Kernenergie erzeugt.“

Unsinn ! - Ein zertifizierter Ökostrom – Versorger liefert keinen Strom aus fossilen oder aus Kernkraftwerken !

Jeder kann schon heute für minimale Aufpreise mit regenerativem Strom fast CO2 frei fahren – Erdöl-Autos können das nicht.-

Der Fortschritt der Energiewende ist eine rein politische Frage. Zwischen ca. 2006 und 2016 ist in Deutschland so viel erneuerbarer Strom zugebaut worden, dass damit alle 46 Millionen PKW in Deutschland elektrisch betrieben werden könnten.

Das zu wiederholen, würde jetzt noch schneller gehen und weniger kosten.

Auf der gleichen Seite:

„Die Berechnungen der ADAC – Ökobilanz beweisen aber auch: Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor haben noch ein großes Potenzial.“

Wo bitte und womit beweisen das die ADAC – „Berechnungen“??? - und wie groß ist das „Potenzial“ ? - und kommt man damit weg vom Erdöl ? - die Verbrennungsmotor - Autos schaffen es ja noch nicht mal, die läppischen EU-Abgas- Grenzwerte dort wirklich einzuhalten, wofür sie gemacht sind: auf der Straße! - ist den Herstellern und der Politik anscheinend neu, dass Autos dort betrieben werden.-

Und – Seite 20, unten:

„Nicht gut fürs Klima: Elektroauto als Zweit- bzw. Stadtfahrzeug
Wird ein Kleinwagen mit wenig Laufleistung als Zweitwagen genutzt (Lebenszyklus: 50.000 km), lohnt sich die E-Variante aktuell in der Ökobilanz nie ... “

In der Grafik direkt daneben zeigt sich, dass das E-Auto auch hier mit regenerativem Strom – nach der bekannt falschen ADAC-Berechnung - gegen alles andere gewinnt mit deutlichem Vorsprung – das ist also beim ADAC „nie“ .



Und bitte: wie oft kommt es vor, dass ein Auto nach „Lebenszyklus: 50.000 km“ am Ende ist, sein Leben ausgehaucht hat und verschrottet wird? - lächerlich !

S.22: *„Weitere Maßnahmen zur Kraftstoffreduzierung ... sowie der Einsatz von ... synthetischen, treibhausneutralen Kraftstoffen“*

Synthetische Kraftstoffe sind **nicht** „treibhausneutral“, nicht mal mit regenerativem Strom, da auch dieser einen Fußabdruck hat, wenn auch einen relativ kleinen.

Die Wirkungsgrad – Kette von synthetischen Kraftstoffen ist lang und schlecht, u.a. wegen dem Verbrennungsmotor dabei.

Deshalb braucht es für die gleiche Strecke für synthetische Kraftstoffe viel, viel mehr Strom – gut Faktor 5 gegenüber dem E-Auto *.

Und dann ist dieser Fußabdruck auch nicht mehr so klein, selbst mit EE – Strom. - Mit irgendeinem auch nur mäßig fossilen Mix ist das Ergebnis eine CO₂- Katastrophe!

Und diese irren Mengen reinen EE-Stroms dafür müsste man erst mal haben – und auch jemanden, der das bezahlt.

Das würde den gesamten Strombedarf von Deutschland grob verdoppeln.

Wir sind aber noch nicht mal bei 40 % EE-Anteil.

Womit ein Batterie – E-Auto aber schon einen richtig guten Schnitt macht – s.o...

„Synthetische Kraftstoffe“ sind ein ungedeckter Scheck, die Möhre vor der Nase, Opium fürs Volk, um noch länger weiter machen zu können wie bisher. Versprechungen einer Lobby, die vor 10 Jahren „clean Diesel“ versprochen hat.

Das Ergebnis sollte inzwischen bekannt sein.

*“Agora Verkehrswende und Agora Energiewende / Frontier Economics (2018): Die zukünftigen Kosten strombasierter synthetischer Brennstoffe: Schlussfolgerungen aus Sicht von Agora Verkehrswende und Agora Energiewende.“ S.11/12

Dipl.-Ing. Conrad Rössel