

19.01.2020 Das ideale Hybridauto Teil 2.2: Problemfall Image

„Schreck lass nach!“ Das war die erste Reaktion bei der Lektüre von **ams** Heft 3/2020. Unter dem Oberbegriff „Der Antrieb von morgen“ versuchen uns die Redakteure über die verschiedenen Antriebsformen zu informieren - als Verkaufshilfe. Versetzen wir uns kurz in die Lage eines Kaufinteressenten. Was erwarten wir von einem solchen Beitrag? Richtig, eine eindeutige Kaufempfehlung. Was bekommen wir? Das Gegenteil. Wir sind nach der Lektüre noch verwirrter als vorher. **ams** serviert uns auf 12 Seiten die komplette Vielfalt aller möglichen Antriebskonzepte.

Ein paar typische Kommentare von **ams** und unser Statement dazu:

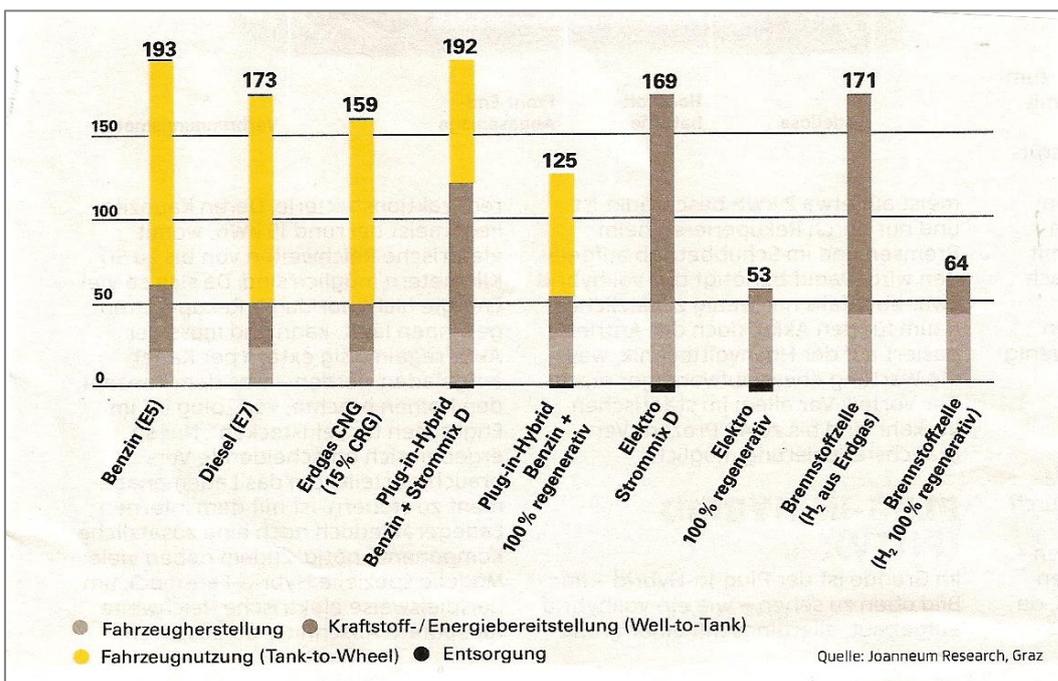
- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Kommentar ams</b></li> <li>- Alle haben im Alltag ihre Vor- und Nachteile.</li> <li>- Erdgasantriebe führen ein Nischendasein, können aber sehr umweltfreundlich sein.</li> <li>- Auch E-Autos haben ihre Vor- und Nachteile.</li> <li>- Nur wer den PHEV regelmäßig lädt, nutzt dessen Vorteile.</li> <li>- Eine verlässliche Antwort auf die Frage nach dem Antrieb der Zukunft lässt sich nicht formulieren.</li> </ul> | <p><b>unser Statement</b></p> <p>Sehr hilfreich!</p> <p>Wie jetzt?</p> <p>Ganz was Neues!</p> <p>Blödsinn!</p> <p>Geld zurück!</p> |
|--|--|

**Was nennt sich nicht alles Hybrid?**

Mildhybrid, Vollhybrid, Plug-In-Hybrid (=PHEV), serieller Hybrid, 48-Volt-Hybrid (= Microhybrid). Da soll sich einer auskennen? Für uns gestaltet sich die Situation einfach. Der einzig legitime Hybrid ist für uns der PHEV. Alles andere ist sinnloser Zusatzaufwand ohne erkennbaren Mehrwert. Uns interessiert deshalb lediglich:

**Wie schneidet das PHEV im Reigen der verschiedenen Antriebsarten ab?**

**ams** veröffentlicht dankenswerterweise eine Grafik über die **CO<sub>2</sub>-Äquivalent-Emissionen** in g/km der unterschiedlichen Antriebsarten.



Das sieht nicht gut aus für unseren geliebten PHEV! Mit Strommix Deutschland erreicht er das zweitschlechteste Ergebnis: 192 g/km. Schlechter, aber nur unwesentlich, ist wie erwartet der Benziner mit 193 g/km. Wenn man einem Benziner schon den hohen Aufwand eines zusätzlichen Elektroantriebs spendiert, sollte man da nicht deutlich besser abschneiden? Woran hapert es?

Störend ist die hohe Säule der Energiebereitstellung Well-to-Tank. Das **Joanneum-Research** lässt den PHEV vermutlich sehr häufig im Elektromodus fahren. Zieht man die 40 g/km für die Benzinbereitstellung ab, so bleiben 50 g/km für den Strom übrig. Das BEV verbraucht Strom für 120 g/km, also „nur“ 2,5 mal soviel. Der Benzinmotor des PHEV trägt 70 g/km zur Bilanz bei, gegenüber dem reinen Benziner mit 130 g/km.

Erster Eindruck: **Zu viel Strom, zu wenig Benzin.**

Eine Bemerkung zum 100 % regenerativen Strom: Es handelt sich dabei um einen Mythos, einen frommen Wunsch. In Wirklichkeit kommt aus der Steckdose **immer** der Strommix Deutschland, egal, bei wem Sie den Strom kaufen. Auch bei der Brennstoffzelle mit 100 % sog. regenerativem H<sub>2</sub> handelt es sich um reine Spekulation.

#### Die Rechengrundlagen:

Der obige CO<sub>2</sub>-Vergleich wäre vor Kurzem noch nicht möglich gewesen, denn er basiert auf vorhandenen Fahrzeugen. Inzwischen gibt es reichlich PHEVs, deren Performance wir uns mal anschauen. Besonders das Feld der großen SUVs ist reichlich bestückt. Die Vergleichsdaten stammen von **AutoBild** aus den Heften vom 2.1. und 7.1.2020.

| <b>Audi</b>                | <b>Q5 Diesel</b> | <b>Q5 Plug-In-Hybrid</b>  |
|----------------------------|------------------|---------------------------|
| Modell                     | 3.0 TDI quattro  | 55 TFSI quattro           |
| Preis                      | 68.900 €         | 60.450 €                  |
| Leistung                   | 347 PS           | 252 PS                    |
| Testverbrauch pro 100 km   | 6,4 Liter Diesel | 6,3 Liter Super + 3,8 kWh |
| CO <sub>2</sub> pro 100 km | 17,0 kg          | (14,9 + 1,9) kg           |
| Leergewicht                | 2113 kg          | 2142 kg                   |

Der PHEV wiegt mehr und verbraucht mehr als der bedeutend stärkere Diesel. Ein Armutszeugnis für Audi?

| <b>BMW</b>                 | <b>Benzin</b>   | <b>Diesel</b>    | <b>Plug-In-Hybrid</b>     |
|----------------------------|-----------------|------------------|---------------------------|
| Modell                     | 330i            | 330d             | 330e                      |
| Preis                      | 44.750 €        | 49.450 €         | 51.550 €                  |
| Leistung                   | 258 PS          | 265 PS           | 184 PS                    |
| Testverbrauch pro 100 km   | 6,8 Liter Super | 6,1 Liter Diesel | 4,7 Liter Super + 7,3 kWh |
| CO <sub>2</sub> pro 100 km | 16,1 kg         | 16,2 kg          | (11,2 + 3,7) kg           |
| Leergewicht                | 1.578 kg        | 1.704 kg         | 1.803 kg                  |

Auch für BMW kein Ruhmesblatt. Eindeutige Kaufempfehlung: Natürlich Diesel.

| Mercedes                 | Benzin          | Diesel           | Plug-In-Hybrid               |
|--------------------------|-----------------|------------------|------------------------------|
| Modell                   | A 200           | A 220 d          | A 250 e                      |
| Preis                    | 32.850 €        | 37.045 €         | 36.944 €                     |
| Leistung                 | 163 PS          | 190 PS           | 160 PS                       |
| Testverbrauch pro 100 km | 6,4 Liter Super | 6,1 Liter Diesel | 4,3 Liter Super +<br>8,6 kWh |
| CO2 pro 100 km           | 15,2 kg         | 16,2 kg          | (10,2 + 4,3) kg              |
| Leergewicht              | 1.428 kg        | 1.558 kg         | 1.697 kg                     |

Mein Gott Mercedes! Eine A-Klasse für 37.000 Euro und lächerlichen 160 PS, das kann sich nur Mercedes leisten. Deren Kunden kaufen anscheinend alles. Hauptsache Stern! Und das Gewicht – 270 kg schwerer als der Benziner und 140 kg schwerer als der Diesel. Mercedes liefert den schönsten Beweis dafür, was passiert, wenn man den Elektroantrieb einfach in ein vorhandenes Fahrzeug quetscht.

|                          | Mercedes Diesel Plug-In-Hybrid | Opel Plug-In-Hybrid | BMW Plug-In-Hybrid            |
|--------------------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| Modell                   | GLE 350 de Coupé               | Grandland X Hybrid4 | 225 xe Active Tourer          |
| Preis                    | 82.000 €                       | 58.830 €            | 53.290 €                      |
| Leistung                 | 320 PS                         | 300 PS              | 224 PS                        |
| Testverbrauch pro 100 km | ??                             | ??                  | 4,0 Liter Super +<br>12,2 kWh |
| CO2 pro 100 km           | ??                             | ??                  | (9,5 + 6,1) kg                |
| Leergewicht              | 2.690 kg                       | 1.875 kg            | 1.735 kg                      |

Für welche Klientel ist der **Mercedes** gedacht? Gibt es Leute, die unbedingt mit einem Monster mit 2,7 Tonnen und einem Wendekreis von mehr als 12 Metern die Innenstädte unsicher machen müssen? Erwirbt man sich mit dem hohen Kaufpreis gleichzeitig einen moralischen Freifahrtschein? Die CO2-Werte im Test liegen leider noch nicht vor. Eines lässt sich jetzt schon sagen: Die CO2-Einsparung wird sich in Grenzen halten.

Das gilt auch für den **Opel** Grandland, obwohl der leichter und billiger ist. Auch er wird das Klima nicht nachhaltig beeindruckern.

Der **BMW** 225 xe schon eher. Er ist die große Ausnahme im Reigen der Fehlkonstruktionen. Ein Testverbrauch von 4 Liter Super kann sich sehen lassen, auch wenn relativ viel Strom die Gesamtbilanz verschlechtert.

### Was ist das Problem?

Auf den Daten dieser überwiegend schlecht gemachten Beispiele von PHEVs beruhen viele Vergleiche und Empfehlungen. Kein Wunder, dass meistens vom PHEV abgeraten wird. Dieses schlechte Image wird der Hybrid nicht so schnell wieder los. Also bleibt alles beim Alten: Benziner für die Kleinen, Diesel für die Großen, Elektro für die Wohlhanden als Zweit- oder Drittwagen.

Wir lassen uns aber von dieser trüben Perspektive nicht beeinflussen und zeigen den Herstellern, welches Potential im PHEV steckt. Konsequente Auslegung und optimales Zusammenspiel der beiden Antriebseinheiten vorausgesetzt. Die Devise bei der Vorgehensweise lautet:

**„In der Beschränkung zeigt sich erst der Meister.“** (Johann Wolfgang von Goethe)

**Jacob Jacobson**

[www.der-autokritiker.de](http://www.der-autokritiker.de)

Die weiteren Folgen demnächst:

Das ideale Hybridauto 3.1: Minimalkonfiguration

Das ideale Hybridauto 3.2 Standardkonfiguration

Das ideale Hybridauto 3.3 High-End-Konfiguration