

Toyota begann das Thema ja schon vor Jahren, indem sie dem Verbrenner einen „HangOn“-E-Antrieb mit 48VDC anhängten, der dem ansich schwachen Benziner mit stufenlosem Getriebe quasi eine elektrische Anfahrhilfe bot, die sich aus in einem Mini-Akku zwischengespeicherter Bremsenergie bediente. Das nennt man kurz „HEV“ (hybrid electric vehicle) In Laufe der Jahre wuchs der Akku und auch die Motorleistung, sogar die Formel-1 übernahm das Prinzip, und schließlich spendierte man dem Auto ein Ladeteil mit Stromanschluß, sodass man die benötigte elektrische Energie auch aus der Steckdose beziehen konnte. Das nennt man P-HEV (PlugIn-HEV).

Als diese Akkus irgendwann (nicht nur bei Toyota) mal 4 kWh Kapazität überschritten, konnte man mit solchen Autos sogar ein paar Kilometer rein elektrisch fahren, bis dann der Verbrenner sich zuschalten musste, weil der Akku leer war. Oder, weil der Akku mitsamt dem E-Motor nicht ausreichend Antriebsleistung bietet, um das Auto vernünftig zu beschleunigen. Volvo und dann BMW dachten Mitte der 10er Jahre das P-HEV-Prinzip weiter und erfanden den E-AWD mit Verbrenner vorn und E-Motor hinten. Was generell für guten Winter-Grip sorgt, also eine ansich piffige Lösung ist, aber trotzdem nicht die beiden grundlegenden Probleme löst, die alle P-HEV haben:

1) Belastung des Akkus:

Wir alle wissen, dass Lithium-Zellen es nicht mögen, leerer als 20% und voller als 80% zu sein und auch nicht mit mehr als 2C geladen oder entladen zu werden. So ein Akku im aktuellen 225SE BMW hat brutto 10 kWh, wenn man die reine Lehre für Langlebigkeit beachten möchte, dann nutzt man davon (20-80%) gerade mal 6 kWh, womit das Auto gerade mal gemütliche 25-30 km weit elektrisch fährt. Und man lädt nicht mit mehr als 20 kW (was beim 1-phasigen Lader nicht vorkommt) und entlädt nicht mit mehr als mit 20 kW, was beim 70 kW E-Motor ständig bei weitem überschritten wird. Fazit: dieser Akku lebt nicht so lange wie einer in einem rein-elektrischen BEV, weil er ständig über seine Grenzen strapaziert wird.

2) Belastung des Benzinmotors:

Leute, die sich mit Verbrennungsmotoren auskennen, wissen, dass man im Sinne reduzierten Verschleißes den Motor immer sanft warm fahren sollte. Und ihn nicht mit allzu vielen Kaltstarts belasten sollte. Deshalb lassen Taxifahrer ihre nagelnden Diesel ja ständig laufen. Wann springt der Verbrenner im P-HEV an? Immer dann, wenn man mehr Leistung abrufen will, als der E-Motor aus seinem schwachen Akkupaketchen raussaugen kann. Dann startet der Benziner und wird sofort mit ordentlicher Leistungsanforderung gestriezt. Kalt. Also genau das, was Manni Unbedarf mit seinem tiefen 3er macht: kalt anlassen und Vollgas. Jedem Fachmann dreht sich bei so was der Magen um. Denn solch ein Motor hat noch kein Öl verteilt und kann das zähflüssig dicke Öl gar nicht schnell genug zu den Lagern und Reibflächen pumpen, also verschleißt das arme Ding. Fazit: dieser Motor lebt nicht so lange wie einer in einem reinen Benziner, weil er ständig über seine Grenzen strapaziert wird.

Hhhmmm...

OK, machen wir halt einen Vergleich bzgl. der Wirtschaftlichkeit und Alltagseigenschaften zwischen den besten Vertretern der P-HEV und BEV in einer sehr alltagstauglichen Autogröße. Vorteil solch hoher Autos: bequemes Ein/Aussteigen, gute Flächennutzung, noch wendig ohne klein zu wirken, übersichtlich. Bei vernünftigen Abmessungen fern von den Unbilden echter SUV. Damit fährt Oma das

Enkelchen bequem zur Schule und kann es auch für Einkauf und Urlaub mit Opa nutzen. Für sehr viele Autonutzer*innen eine vernünftige alltagstaugliche Lösung.

BMW 225XE und sein Bruder Mini Countryman All4SE, also die besten P-HEV in der „Golf-plus“-Klasse mit wenig Stellflächenbedarf und doch gut zumutbaren Räumlichkeiten im **Direktvergleich** zum besten Vertreter der BEV dieser Größe: Kia Soul EV-SK3.

Reichweite: Kia 150kW/64kWh: 400 – 500 km elektrisch
BMW/Mini: 40 km elektrisch + 400 km Benzin (36 Liter-Tank)
→ Gleichstand

Fahrleistungen: Kia: 204 PS, 398 Nm, 5,8 s Beschl 0->100
BMW/Mini: 220 PS Systemleistung (beide Motore), 6,8 s Beschl 0->100
→ ca Gleichstand, wobei der Kia subjektiv deutlich agiler fährt.

Unterhalt: Steuern: Kia: keine für 10 Jahre
BMW/Mini: > 100€ p.a.
Jahres-Service: Kia: ca 110€, kaum Bremsenverschleiß, keine Ölwechsel,
BMW/Mini: gut 400€,

Betriebskosten: Kia: ca 16 kWh/100 km, also 4,80€ bei Heimladen zum Std.-Tarif
BMW/Mini: 20 kWh/100 + 3,2L/100, also 6+5=11€ -> mehr als das Doppelte!
→ deutlicher Vorteil: Kia BEV

Umwelt: Kia: Null lokale Emissionen, der „CO2-Rucksack“ des Akkus ist nach 20 – 55000km egalisiert (je nach Grünstrom-Anteil)
BMW/Mini: 46 g/km.
→ Vorteil: BEV

Lebensdauer: Kia: 7 Jahre Garantie, der Antrieb und der Akku sind bekannt für ihre Robustheit: >> 300000 km
BMW/Mini: Akku und 3-Zylinder: fraglich (s.o.). ab 150000 km Glücksache.
→ Vorteil: BEV

Anschaffungskosten: bei vergleichbarer Ausstattung kostet der Kia 2500 – 5000€ weniger, wobei der Mini noch teurer ist als der BMW. Zudem bekommt der BEV mehr Förderung als der P-HEV
→ Vorteil: BEV

Alle Werte aus eigenen erFAHRungen.

OK, der Kia hat „nur“ Frontantrieb, die Zwillinge haben folglich Traktionsvorteile. Was Anrainern von Steigungen im Winter sicherlich hilft. Den „Coolness-Faktor“ des Mini erreicht der Soul nicht, der biedere BMW aber erstrecht nicht. Die langen Garantiezeiten von Kia/Hyundai (7-8 Jahre) erreicht der bayuwarische Zwilling nichtmal mit teurer Maximal-Verlängerung. Die Unterschiede in der Innenraum-Anmutung sind noch vorhanden, aber bei weitem nicht so, als dass der Koreaner „billig“ wirken würde.

Nun liegt es bei Ihnen, wofür Sie sich entscheiden.