

Verbrauch von Plug-in Hybriden

(Elektrischer Stromverbrauch inkl. Ladeverluste und Treibstoffverbrauch ab Tanksäule)

Lädt man innerhalb der rein elektrischen Reichweite des PHEV, so kann man nahezu rein elektrisch fahren.
Der Verbrauch hängt daher entscheidend von der durchschnittlichen Fahrstrecke zwischen zwei Ladungen ab!

Es werden die Werte der US-Umweltbehörde EPA verwendet, welche auf www.fueleconomy.gov frei zugänglich sind.
Die EPA reiht die Fahrzeuge nach den Antriebskosten (Stromkosten + Treibstoffkosten) eines Durchschnittsfahrers.
Die voraussichtlichen Antriebskosten für sein eigenes Ladeprofil, muss man sich nicht selbst ausrechnen.
Die EPA liefert dir dafür das passende Tool:

<http://www.fueleconomy.gov/feg/Find.do?action=phev1Prompt>

Die EPA misst bei geladenem Akku die Effizienz des gesamten Antriebs (Elektro + Verbrenner) in MPGe.
Diese Effizienz habe ich in die bei uns übliche Verbrauchsangabe in kWh/100km umgerechnet.
Weiters misst die EPA bei leerem Akku die Effizienz des Verbrennerantriebes in MPG.
Diese Effizienz habe ich in die bei uns übliche Verbrauchsangabe in Liter/100km umgerechnet.
Die von der EPA ermittelte rein elektrische Reichweite in Miles habe ich in Kilometer umgerechnet.

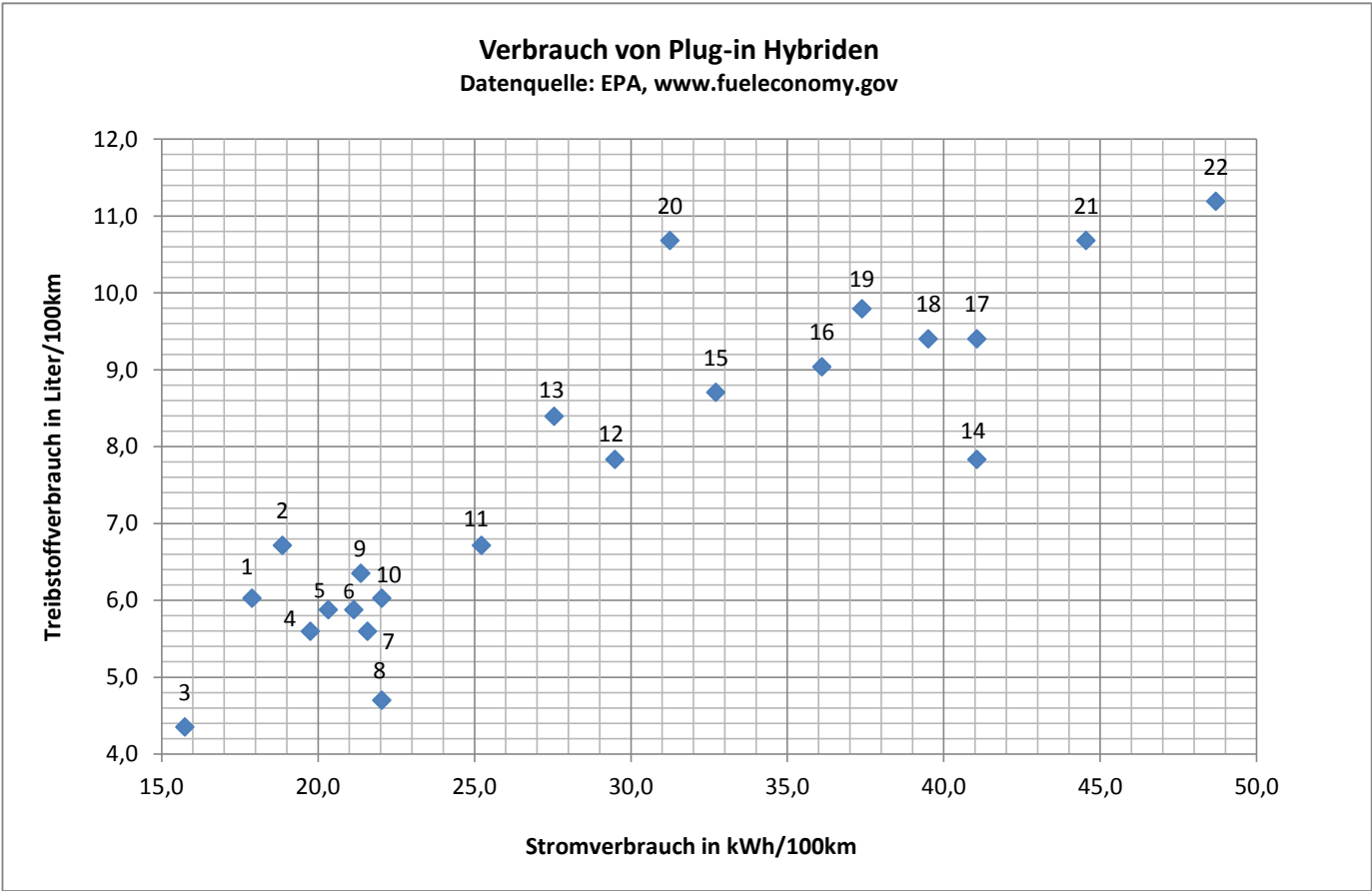
EPA Rang	Fahrzeug	EPA Combined Electricity MPGe	Äquivalenter Stromverbrauch kWh/100km	EPA Combined Gasoline only MPG	Benzinverbrauch Liter/100km	EPA Combined elektr. Reichweite km
1	BMW i3 REX (60Ah)	117	17,9	39	6,0	116
2	BMW i3 REX (94Ah)	111	18,9	35	6,7	156
3	Toyota Prius Prime	133	15,7	54	4,4	40
4	Chevrolet Volt 1,5l 2017	106	19,8	42	5,6	85
5	Chevrolet Volt 1,4l 2015	98	21,4	37	6,4	61
6	Kia Optima	103	20,3	40	5,9	47
7	Hyundai Sonata 2016	99	21,2	40	5,9	43
8	Toyota Prius 1,8l 2015	95	22,0	50	4,7	18
9	Ford Fusion Energi 2017	97	21,6	42	5,6	35
10	Ford C-MAX 2017	95	22,0	39	6,0	32
11	Audi A3 e-tron	83	25,2	35	6,7	26
12	BMW 330e	71	29,5	30	7,8	23
13	BMW i8	76	27,6	28	8,4	24
14	Mercedes C350e	51	41,1	30	7,8	18
15	BMW 740e	64	32,7	27	8,7	23
16	Mercedes S550e	58	36,1	26	9,0	23
17	Porsche Panamera S E	51	41,1	25	9,4	26
18	Volvo XC90 AWD	53	39,5	25	9,4	23
19	BMW X5 40e	56	37,4	24	9,8	23
20	Porsche 918	67	31,3	22	10,7	19
21	Porsche Cayenne S E	47	44,6	22	10,7	23
22	Mercedes GLE550e	43	48,7	21	11,2	19
23	Mitsubishi Outlander					

Bemerkungen:

- *) Der in Europa verwendete NEFZ-Verbrauch ist ein Skandal!
(Treibstoffverbrauch irreführend, Stromverbrauch ohne Ladeverluste, ohne Heizung/Klimatisierung, ...)
- *) Nur Range-Extender REX schaffen die Beschleunigungen des EPA-Zyklus rein elektrisch.
Der EPA-Stromverbrauch der anderen PHEV ist daher der tatsächlichen Stromverbrauch plus der in Stromeinheiten umgerechnete Benzinverbrauch.
- *) Für Fahrzeuge welche noch nicht in den USA verkauft werden gibt es keine EPA-Werte.
Daher ist das weltweit meistverkaufte PHEV, der Mitsubishi Outlander leider nicht aufgeführt.

Um auf einen Blick den Verbrauch der PHEVs vergleichen zu können, habe ich mit Hilfe dieser Verbrauchswerte ein "Punktwolkendiagramm: kWh/100km versus Liter/100km" erstellt.

Die beiden Koordinaten eines Punktes geben den Verbrauch des PHEV bei geladenem Akku und bei leerem Akku an.



Verbrauch des Opel Ampera

(Daten von www.spritmonitor.de)

Benzin l/100km	Elektrizität kWh/100km
0,83	10,45
0,96	11,12
0,96	14,83
1,12	12,46
1,21	12,77
1,25	17,05
1,42	16,94
1,98	16,85
2,03	7,71
2,08	11,07
2,15	12,9
2,18	12,87
3,35	14,52
3,49	9,31
3,6	9,8
3,67	10,23
0,98	13,28
0,99	15,43
2,72	18,8
0,59	19,26
Mittelwerte:	
1,878	13,3825

Hab mir die Mühe gemacht die Daten von [spritmonitor.de](http://www.spritmonitor.de) für den Opel Ampera auszuwerten.

Von den 49 dort ersichtlichen Fahrzeugen habe ich mir jene rausgesucht wo sowohl Benzin als auch Stromverbrauch eingetragen waren und jeweils mindestens 10 Betankungen bzw. Ladungen eingetragen waren. Bei den meisten Fahrzeugen wurde der Verbrauch jeweils pro Gesamtkilometer angegeben.

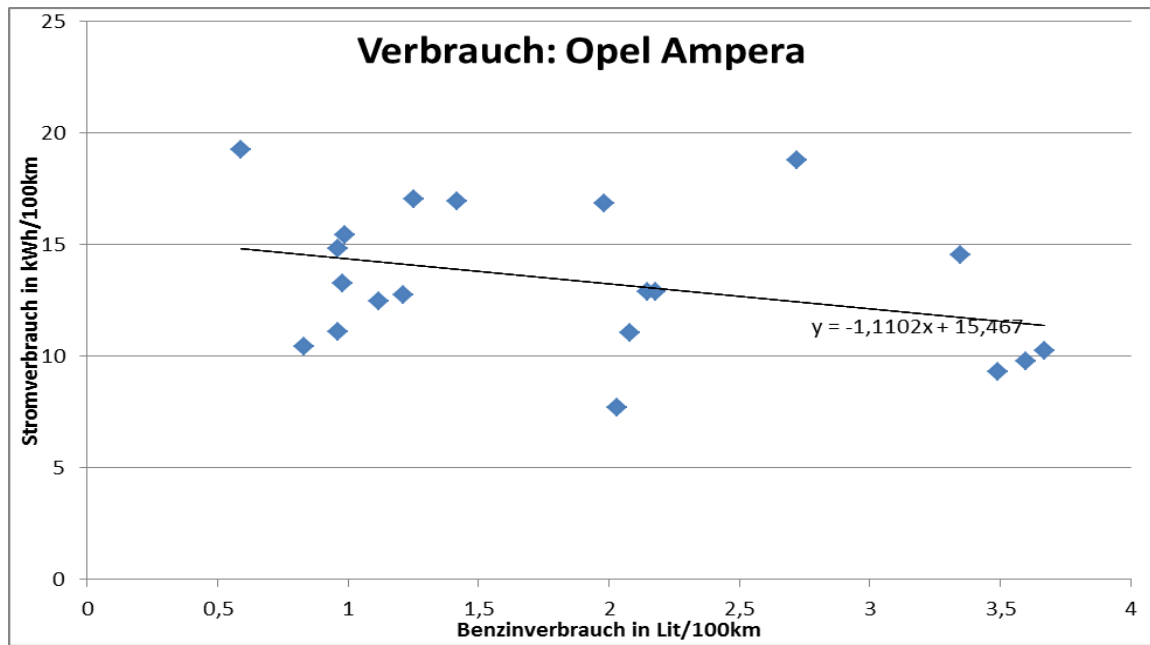
Da der Boardcomputer des Ampera auch die gefahrenen Kilometer getrennt für Benzin und Elektrizität ausweist, haben einige den jeweils spezifischen Verbrauch (Liter pro mit Benzinmotor gefahrene Kilometer, kWh pro mit Elektrizität gefahrene Kilometer) angegeben.

Einige messen den Strom mit netzseitigen Stromzählern.

Also inklusive Ladeverluste, Batterieklimatisierung und Stand-Heizung.

Ein Fahrzeug wurde von Benzin auf Ethanol umgebaut.

Insgesamt ist es also schwierig die Fahrzeuge miteinander zu vergleichen.



Fuel Economy from PHEVs

Source: EPA, www.fueleconomy.gov

