

| | | |
|--|---|---|
| Bericht | Geschäftsbereich | Stadtentwicklung, Bauen, Verkehr, Umwelt |
| | Ressort / Stadtbetrieb | Geschäftsbereichsbüro 100.2 |
| | Bearbeiter/in Telefon (0202) Fax (0202) E-Mail | Rolf Kinder 563 6942 563 8050 rolf.kinder@stadt.wuppertal.de |
| | Datum: | 16.04.2012 |
| | Drucks.-Nr.: | VO/0291/12 öffentlich |
| Sitzung am | Gremium | Beschlussqualität |
| 25.04.2012 | Ausschuss für Stadtentwicklung, Wirtschaft und Bauen | Entgegennahme o. B. |
| CO2-Bilanz von Elektrofahrzeugen im Vergleich zu abgasarmen Kraftfahrzeugen | | |

Grund der Vorlage

Beschluss des Ausschusses für Stadtentwicklung, Wirtschaft und Bauen vom 01.02.2012 zur Vorlage VO/1022/11: Einführung von Elektrofahrzeug-Parkausweisen - Antrag der FDP-Fraktion.

Es werden Informationen der Verwaltung erbeten, wie sich die CO₂-Bilanz (von Elektrofahrzeugen) im Vergleich zu abgasarmen Kfz gestaltet.

Beschlussvorschlag

Der Bericht der Verwaltung wird entgegen genommen.

Einverständnisse

entfällt

Unterschrift

Frank Meyer

Begründung

Die Abbildung zeigt die sparsamsten neuen Personenkraftwagenmodelle für jede Antriebstechnologie, die derzeit in Deutschland angeboten werden:

| Modell | Hubraum | Leistung | Getriebe | Kraftstoff | Fahrzeug- masse | Kraftstoff- Stromverbrauch | | | CO2-Emission | CO2- Effizienz |
|---|---------|----------|----------|------------|--------------------|----------------------------|-----------|------------|--------------|-------------------|
| | [ccm] | [kW] | | | [kg] | innerorts | außerorts | kombiniert | kombiniert | |
| Benzin | | | | | | | | | | |
| Fiat 500 0.9 8V TwinAir S&S Dualogic | 875 | 63 | ASG5 | B | 1015 | 4,4 | 3,6 | 3,9 | 90 | A |
| Fiat 500 0.9 8V TwinAir Cabrio S&S Dualogic | 875 | 63 | ASG5 | B | 1055 | 4,4 | 3,6 | 3,9 | 90 | A |
| Toyota Prius Hybrid | 1798 | 100 | CVT | B | 1495 | 4,0 | 3,8 | 4,0 | 92 | A+ |
| Toyota Auris Hybrid | 1798 | 100 | CVT | B | 1495 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 93 | A+ |
| Lexus CT 200h | 1798 | 73 | CVT | B | 1515 | 4,1 | 4,0 | 4,1 | 94 | A+ |
| KIA Picanto 1.0 MT ISG 13"/14" | 998 | 51 | M5 | B | 920 | 5,0 | 3,6 | 4,1 | 95 | B |
| Nissan MICRA 1.2 I DIG-S visia | 1198 | 72 | M5 | B | 1100 | 5,0 | 3,6 | 4,1 | 95 | A |
| Honda Insight 1.3 CVT 15" MY12 | 1339 | 65 | CVT | B | 1296 | 4,3 | 4,0 | 4,1 | 96 | A+ |
| Lancia New Ypsilon 0.9 TwinAir Turbo 8v DFN | 875 | 63 | ASG5 | B | 1055 | 4,9 | 3,7 | 4,1 | 97 | B |
| smart fortwo coupé 45 kW mhd MOPF | 999 | 45 | ASG5 | B | 750 | 4,6 | 4,0 | 4,3 | 98 | C |
| smart fortwo coupé 52 kW mhd MOPF | 999 | 52 | ASG5 | B | 750 | 4,6 | 4,0 | 4,3 | 98 | C |
| Diesel | | | | | | | | | | |
| KIA Rio 1.1 CRDi MT ISG | 1120 | 55 | M6 | D | 1155 | 3,5 | 3,0 | 3,2 | 85 | A+ |
| VW Polo 1,2 TDI DPF (CR) BM (87 g) | 1199 | 55 | M5 | D | 1150 | 4,0 | 2,9 | 3,3 | 87 | A+ |
| smart fortwo coupé cdi 40 kW | 799 | 40 | ASG5 | D | 770 | 3,4 | 3,3 | 3,3 | 87 | B |
| smart fortwo cabrio cdi 40 kW | 799 | 40 | ASG5 | D | 800 | 3,4 | 3,3 | 3,3 | 87 | B |
| Seat Ibiza 1.2 TDI DPF (CR) E-Ecomotive | 1199 | 55 | M5 | D | 1150 | 4,1 | 3,0 | 3,4 | 89 | A |
| Seat Ibiza ST 1.2 TDI DPF (CR) Ecomotive | 1199 | 55 | M5 | D | 1205 | 4,1 | 3,0 | 3,4 | 89 | A+ |
| Škoda Fabia II Limousine 1,2l TDI Greenline | 1199 | 55 | M5 | D | 1203 | 4,1 | 3,0 | 3,4 | 89 | A+ |
| Škoda Fabia II Combi 1,2l TDI Greenline | 1199 | 55 | M5 | D | 1219 | 4,1 | 3,0 | 3,4 | 89 | A+ |
| Citroën C3 e-HDi 70 EGS5 (15"/16" Räder) | 1398 | 50 | ASG5 | D | 1155 | 3,7 | 3,3 | 3,4 | 89 | A |
| Citroën DS3 e-HDi 70 EGS5 (16" Räder) | 1398 | 50 | ASG5 | D | 1155 | 3,7 | 3,3 | 3,4 | 89 | A |
| Erdgas (L/H) / Flüssiggas (F) | | | | | | | | | | |
| Hyundai i10 (PA) 1.2 Lovato | 1248 | 62 | M5 | F | 1071 | 6,6 | 4,8 | 5,4 | 92 | A |
| Hyundai i10 (PA) 1.1 Lovato | 1086 | 50 | M5 | F | 1066 | 6,8 | 4,8 | 5,6 | 94 | A |
| Hyundai i20 (PB, PBT) 1.2 Lovato | 1248 | 56 | M5 | F | 1160 | 7,7 | 5,1 | 6,0 | 101 | A |
| Fiat Panda 1.4 8V Natural Power | 1368 | 51 | M5 | L | 1125 | 7,6 | 5,0 | 6,0 | 107 | B |
| Hyundai i10 (PA) 1.2 Lovato | 1248 | 62 | A4 | F | 1085 | 8,0 | 5,6 | 6,5 | 110 | C |
| Opel Corsa 1.2 LPG | 1229 | 61 | M5 | F | 1199 | 8,9 | 5,6 | 6,8 | 110 | B |
| Hyundai ix20 (JC) blue 1.4 Lovato | 1396 | 65 | M5 | F | 1343 | 7,8 | 6,0 | 6,6 | 111 | A |
| Fiat Qubo 1.4 8V Natural Power CNG | 1368 | 51 | M5 | L | 1365 | 5,4 | 3,5 | 4,2 | 114 | A |
| Fiat Fiorino Kombi SX Natural Power E5 | 1368 | 51 | M5 | L | 1345 | 8,3 | 5,3 | 6,4 | 114 | B |
| Fiat Punto 1.4 8V Natural Power | 1368 | 51 | M5 | L | 1245 | 5,4 | 3,5 | 4,2 | 115 | B |
| Strom | | | | | | | | | | |
| Citroën C-Zero | | 49 | | E | 1195 | | | 13,5 | 0 | A+ |
| Mitsubishi i-MiEV | | 49 | | E | 1185 | | | 13,5 | 0 | A+ |
| Peugeot iOn | | 49 | | E | 1195 | | | 13,5 | 0 | A+ |
| Nissan LEAF | | 80 | | E | 1543 | 14,1 | 10,9 | 13,7 | 0 | A+ |
| Renault Kangoo Z.E. | | 44 | | E | 1501 | | | 15,5 | 0 | A+ |
| Hybrid (extern aufladbar) | | | | | | | | | | |
| Opel Ampera 1.4 | 1398 | 111 | CVT | B/E | 1732 | | | 1,2/13,0 | 27 | A+ |

(Quelle: Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO₂-Emissionen und den Stromverbrauch aller neuen Personenkraftwagenmodelle, die in Deutschland zum Verkauf angeboten werden. Ausgabe 2012 – 1. Quartal. Herausgeber: DAT Deutsche Automobil Treuhand GmbH. Seite 69)

In dieser Übersicht werden die reinen Elektrofahrzeuge mit einer CO₂-Emission von 0 g/km und damit im Betrieb co₂-frei dargestellt. Darauf folgt ein Hybridfahrzeug (Benzin/Elektro) mit 27 g/km, während die jeweils co₂-ärmsten Fahrzeuge mit den Antriebstechnologien Diesel (85 g/km), Benzin (90 g/km) und Erd- bzw. Flüssiggas (92 g/km) höhere Werte aufweisen.

Allerdings ist zu beachten, dass gemäß geltenden EU-Richtlinien nur der CO₂-Ausstoß im Fahrbetrieb berücksichtigt wird und dass deshalb für elektrisches Fahren die Nullemission angenommen wird.

Wie viel CO₂ im Kraftwerk entsteht, das den Strom für das Elektroauto erzeugt, bleibt aber unberücksichtigt.

Wenn also der „sauberste“ Elektrowagen (Citroen C-Zero - Verbrauch 13,5 kWh je 100 km) mit Strom „betankt“ wurde, der bei seiner Erzeugung CO₂-Emissionen entsprechend dem bundesdeutschen Durchschnitt (500g/kWh) ausgelöst hat, dann kann bei einer Gesamtbetrachtung nicht von einer CO₂-freien Elektromobilität gesprochen werden.

Zwar liegt das Elektroauto – wie in diesem Beispiel berechnet mit einer CO₂-Emission von ca. 68 g/km – dann noch immer an der Spitze der CO₂-ärmsten Fahrzeuge (die Werte beim Hybridfahrzeug sind in gleicher Weise neu zu bewerten!), allerdings sind die Abstände zu den besten Fahrzeugen mit konventioneller Antriebstechnologie nicht mehr so groß und könnten durch weitere Effizienzsteigerungen bei Benzinmotoren, die von verschiedenen Quellen auf ca. 25 % geschätzt werden, noch weiter verringert werden. Die ungleich höheren Kosten der Elektrofahrzeuge würden dann bei einer Kosten-Nutzen-Analyse den Vorsprung der Elektrofahrzeuge vollends zu Nichte machen.

Entscheidend bei der Bewertung der Elektromobilität unter dem Gesichtspunkt der CO₂-Emissionen ist daher nicht, was „hinten raus“, sondern was vorne reinkommt. Nur wenn der in Elektrofahrzeugen eingesetzte Strom wirklich aus erneuerbaren Energiequellen stammt, kann ernsthaft von einer (nahezu) CO₂-freien Elektromobilität gesprochen werden.

Demografie-Check

entfällt

Kosten und Finanzierung

entfällt

Zeitplan

entfällt

Anlagen

keine