

Monatsthemen 2018

Dezember 2018: Problem Autoverkehr

Der Autoverkehr hat 2017 in Deutschland zu einem CO₂-Ausstoß von 115 Millionen Tonnen geführt. Während es in den meisten Sektoren im Vergleich zu 2010 Rückgänge bei der CO₂-Freisetzung gab, ist dieser im Verkehrssektor um über 6% gestiegen. Auch der aktuelle Kauftrend – stärkere Motoren und mehr SUV – führt zu weiterer Steigerung.

Benziner und Diesel haben sich seit 2010 unterschiedlich entwickelt: bei Benzinern sank der Durchschnittsverbrauch um 4% und liegt aktuell bei 7,6 Liter je 100 km, der damit verbundene CO₂-Ausstoß beträgt 177 g/km. Diesel verbrauchen unverändert (!) im Mittel 6,8 Litern je 100 km und stoßen damit 179 g/km aus (aufgrund des höheren Energiegehaltes ist der literbezogene CO₂-Ausstoß von Diesel 13% höher als der von Benzin).

Damit auch im Verkehrssektor der CO₂-Ausstoß sinkt sind wirksame Maßnahmen nötig: Wegfall des Dieselprivilegs (gleiche Steuer wie auf Benzin), Umstieg auf emissionsärmere Antriebe (Elektro, Gas), Tempolimit (Landstraßen 90 km/h, Autobahnen 120 km/h), Veränderung der Dienstwagenregelung, CO₂-Steuer auf Kraftstoffe.

November 2018: WLTP-Chaos

Die neue Verbrauchsnorm WLTP gilt für Neuzulassungen ab 01.09.2018. Im Vergleich zur bisherigen Norm NEFZ sind die CO₂-Werte 5 bis 35% höher, im Mittel etwa 20%. Die neue Norm ist auch Grundlage für die CO₂-Komponenten der Kfz.-Steuer von Neufahrzeugen; diese steigt durchschnittlich um etwa 40 EUR jährlich.

Das ist soweit nachvollziehbar. Das Problem sind die Übergangsfristen für die Kundeninformationen. Derzeit werden noch die NEFZ-Werte genannt, die WLTP-Werte nur auf Anfrage. Ab Januar 2019 sind die WLTP-Werte immer anzugeben. Aber auch dann werden parallel NEFZ-Werte genannt, die nun allerdings auf WLTP basieren. Der Grund hierfür ist, dass die bisherigen CO₂-Ziele (95 g/km bei der Neuwagenflotte 2021) nicht verändert werden sollen.

Leider führt die aktuelle Übergangsfrist zu einem Chaos bei den Autokäufern. Viele wissen nicht, dass die Fahrzeugsteuer nicht mehr aus den NEFZ-Werten basiert und wundern sich. Die Presse schlachtet das aus und wirft dem Staat Abkassieren vor. Dabei ist eigentlich umgekehrt: durch die immer stärkere Trickserie beim NEFZ sind dem Staat viele Steuermillionen entgangen, ohne dass die Fahrzeuge CO₂-ärmer wurden. Der WLTP korrigiert dies jetzt, zumindest teilweise.

Oktober 2018: Modelljahr 2019

Das Angebot an Modellen mit maximalem CO₂-Wert von 100 g/km ist im Modelljahr 2019 stark geschrumpft. Dies liegt nicht an der neuen Verbrauchsnorm WLTP, denn noch werden die NEFZ-Werte angegeben!

Bei den Minis werden die Trios C1/108/Aygo und Mii/Citigo/up sowie Ka, Fortwo, Forfour und Celerio als „5L“ angeboten.

Bei den Kleinwagen sind es Sandero, Punto, Fiesta, Mini One, Corsa, 208, Zoe, Capture, Ibiza, Swift, Baleno, Ignis, Yaris und Polo; im Gegensatz zu früher oft nur in einer Version.

Bei den Kompakten gibt es A3, i3, C4 Cactus, Focus, Civic, Ioniq, Soul, Niro, CT200h, Mazda 3, 308, Leon, Auris, C-HR und Golf; auch hier oft nur eine Version.

In der Mittelklasse sind nur noch A4, Prius und Passat zu finden. Bei den SUV/Vans schließlich ist es nur der Qashqai.

Der Grund für das verringerte Angebot ist unklar. Möglicherweise haben die Hersteller die Kritik, dass die Normwerte immer überzogener wurden, aufgenommen und die Extreme korrigiert. In vielen Fällen sind die Normwerte (NEFZ) im Modelljahr 2019 gestiegen und liegen nun über 100 g/km.

Details unter "Modelljahre" sowie im Katalog unter "Runterladen".

September 2018: Der andere Hybrid

Nissan verkauft seit 2017 in Japan ein etwas anderes Hybridauto, den Note e-Power. Dieser kombiniert einen batterieelektrischen Antrieb mit einem Benzinmotor zur Batterieaufladung. Der Elektromotor (80 kW) entspricht dem des ersten Nissan Leaf, die (teure) Batterie ist mit 2 kWh viel kleiner. Der Benzinmotor ist ein Dreizylinder mit 1,2 Liter Hubraum und 58 kW.

Diese Lösung verbindet die Vorzüge des elektrischen Antriebes (hohes Drehmoment ab Start, Laufruhe, Rekuperation) mit den Vorteilen eines Benziners (große Reichweite, schnelles Tanken).

Die eigentlichen Besonderheiten des Note e-power sind jedoch Verbrauch und Fahrzeugpreis: Verbrauch nach japanischer Messmethode 2,9 Liter auf 100 km, Fahrzeugpreis in Japan umgerechnet 14.000 EUR und damit nur 3000 EUR mehr als der des herkömmlichen Note. Das hat dazu geführt, dass sich das Modell in Japan sehr gut verkauft, sogar den Prius als Spitzenreiter bei den Hybriden abgelöst hat.

Leider hat Nissan in Deutschland den Note vom Markt genommen, damit kommt der Note e-power auch nicht hierher. Aber es ist angekündigt, das e-power System im Modell Qashqai einzusetzen.

August 2018: WLTP Umrechnungstrick

Ein Effekt der Umstellung auf WLTP ist bisher kaum bekannt: der Trick mit dem Umrechnungsfaktor. Trotz der in Kürze (ab 1.9.) für alle Neuwagen geltenden WLTP-Norm wird der Flottenverbrauch der Hersteller in den nächsten Jahren weiterhin nach NEFZ betrachtet. Dies erfolgt, damit das schon bestehende Ziel für 2021 – 95 g/km CO₂ im Durchschnitt aller Neuwagen – der Maßstab bleibt.

Der Clou ist dabei der Zeitraum nach 2021, für den weitere CO₂-Absenkungen z.B. auf 80 g/km angekündigt sind. Hier werden die WLTP-Werte nämlich mit einem bestimmten Faktor auf weiterhin als Bezug dienende NEFZ-Werte umgerechnet. Dieser Faktor errechnet sich aus dem Verhältnis der NEFZ- zu den WLTP-Werten der jeweiligen Hersteller im Zeitraum bis 2021.

Beispiel: Hersteller X erreicht bis 2021 den für seine Flotte geltenden Zielwert von 95 g/km (NEFZ), nach WLTP gemessen sind es 110 g/km. Dann werden in den folgenden Jahren die WLTP-Werte mit 0,864 (95/110) auf fiktive NEFZ-Werte umgerechnet.

Ein kleiner Faktor ist also vorteilhaft für den Zeitraum ab 2022. Dazu müssen die WLTP-Werte bis 2021 stärker über den NEFZ-Werten liegen. Und genau das scheint der Fall zu sein: nach einer Untersuchung aktueller Typzulassungen sind diese oft 35% höher als die erwarteten 15 bis 20%.

Für die Autohersteller ist dies derzeit nicht nachteilig, aber mittelfristig vorteilhaft. Gekniffen sind allerdings die Neuwagenkäufer, die ab 1.9. unnötig hohe Fahrzeugsteuern bezahlen müssen.

Juli 2018: Abgasmanipulation: Warum?

Der Abgasskandal weitet sich immer stärker aus. Nun ist auch Mercedes mit über 800.000 Autos betroffen. Während bei VW die Situation eindeutig ist – hier wurde eine Software zur Prüfstandserkennung eingesetzt – berufen sich Mercedes (und andere Hersteller) auf den Motorschutz.

Dabei ist die Formulierung in der geltenden Verordnung EU 715/2007 eigentlich eindeutig: Die Abgasreinigung muss „unter normalen Betriebsbedingungen“ funktionieren. „Die Verwendung von Abschaltvorrichtungen ist unzulässig“. Ausnahmen zum „Motorschutz“ sind erlaubt.

In der Praxis ist bei sehr vielen Fahrzeugen die Ausnahme zur Regel geworden. Schon unterhalb von 10 bis 17 (!) Grad Außentemperatur wird die Abgasreinigung verringert. Also bei Temperaturen die sicherlich zu normalen Bedingungen zählen.

Leider wurde diese Abgastechnik von den Behörden im Rahmen der Typprüfungen nicht beanstandet. Daher berufen sich die Fahrzeughersteller darauf, dass „geprüfte Fahrzeuge“ verkauft wurden.

Die zentrale Frage aber wurde bisher kaum gestellt: warum machen die Hersteller dies? Niedrigerer Verbrauch oder mehr Motorleistung sind wohl nicht die Gründe; laut ADAC-Tests verändern sich diese Werte nach den Software-updates nur minimal.

Bisher ist nur ein plausibler Grund bekannt: die Abgasmanipulation wurde gemacht damit die Fahrzeuge nicht störanfällig sind. Denn bei niedrigen Außentemperaturen treten insbesondere im Bereich der Abgasrückführung Probleme auf. Kostenintensive Reparaturen sind die Folge. Es scheint als wäre die verwendete Abgasreinigung eine Fehlkonstruktion, die nur mit Tricks eingesetzt werden kann.

Und der Umkehrschluss ist: durch die Softwareupdates wird die Abgastechnik stärker genutzt, also treten auch mehr Störungen auf. Dies belegen viele hundert Fälle, bei denen es nach dem Softwareupdate Probleme mit der Abgasrückführung gibt.

Juni 2018: WLTP Details

Die neue weltweite Verbrauchsnorm WLTP wird ab September angewendet.

Bisher waren nur selten die Normwerte NEFZ und WLTP konkreter Modelle zu erfahren, langsam ändert sich das.

Beispiel VW Up GTI: 4,8 L/100 km beim NEFZ und 5,6 beim WLTP. Oder Volvo XC60 D4 AWD: 5,4 (NEFZ) bzw. 6,5 (WLTP) L/100 km.

Damit liegen die Werte nach WLTP 15 bis 20% höher als die des NEFZ.

Gründe für die realitätsnäheren WLTP-Werte sind bekanntermaßen der längere Messzyklus mit weniger Standzeiten und höheren Geschwindigkeiten. Weniger bekannt sind die Detailunterschiede: beim WLTP fließt Sonderausstattung ein (was zu differenzierte Werten führt), das Testfahrzeug muss bereits 3000 bis 15000 km „runter“ haben, die Reifenprofiltiefe muss mindestens 80% sind (NEFZ: 50%), der Reifendruck ist definiert, die Außentemperatur liegt bei 23°C (NEFZ: bis 30°C), die Batterie darf vor dem Test nicht geladen werden und es gibt Straßentests („RDE“, Real-Drive-Emissionen).

Es wurde also versucht die vielen Tricks, mit denen beim NEFZ zunehmend gearbeitet wurde, einzuschränken. Der WLTP ist insgesamt realitätsnäher, die Verbrauchswerte liegen aber immer noch deutlich unter den Realverbräuchen. Ein Grund hierfür ist, dass die Klimatisierung nicht eingeht. Das verfälscht insbesondere die Werte von Elektroautos, die nicht wie Verbrennungsmotoren mit Abwärme heizen, sondern die Heizenergie aus der Batterie nehmen; ein starkes Manko.

Ein Effekt der neuen Norm sind höhere Fahrzeugsteuern für Erstzulassungen ab dem 1. September 2018. Die Verteuerung ist jedoch recht moderat, ein z.B. von 100 auf 115 g/km steigender CO₂-Wert führt zu 30 EUR/a höherer Steuer (2 EUR je g/km).

Interessant ist noch ein weiterer Effekt: weil die CO₂-Vorgaben (95 g/km bis 2021) auf den NEFZ-Werten basieren und mit dem WLTP nicht erreichbar sind, erlaubt der Gesetzgeber vorübergehend ein Umrechnen; erst nach 2021 soll das ganze System umgestellt werden.

Mai 2018: Energiebilanz Brennstoffzelle

Die Brennstoffzelle gilt oftmals als die Antriebstechnik der Zukunft. Geräuscharm, keine örtlichen Emissionen, akzeptable Reichweiten und schnelles Betanken sind die Argumente. Doch wie sieht die Energiebilanz aus?

Der eingesetzte Wasserstoff ist ein Energieträger, der eigens hergestellt werden muss. Dies geschieht unter Einsatz von Strom in Elektrolyseuren. Dabei werden aus einer Kilowattstunde (kWh) Strom etwa 0,7 kWh Wasserstoff erzeugt. Bei der Rückverstromung in der Brennstoffzelle werden daraus rund 0,4 kWh Strom. Die Verluste insgesamt liegen also bei 60% und damit dreimal so hoch wie die batterieelektrischer Antriebe (etwa 20%). Anders ausgedrückt: im Vergleich zum batterieelektrischen Antrieb braucht der Brennstoffzellen-Antrieb die doppelte Menge Strom. Energieeffizienz sieht anders aus.

April 2018: Ausfälle Kfz.-Steuer

Seit Juli 2009 besteht die Kfz-Steuer von PKW aus 2 Komponenten: Hubraum und CO₂-Ausstoß. Bei der CO₂-Komponente beträgt der jährliche Steuersatz 2 EUR je g/km oberhalb einer Freigrenze. Die Freigrenze lag zunächst bei 120 g/km und wurde Anfang 2012 auf 110 g/km und Anfang 2014 auf 95 g/km abgesenkt. Beispiel: bei einem ab 2014 zugelassenen PKW mit CO₂-Wert von 115 g/km kostet die CO₂-Komponente 40 EUR jährlich (115-95 mal 2).

Bekannt ist, dass die realen CO₂-Werte in den letzten Jahren immer weiter über den

Normwerten liegen. Vor 15 Jahren waren sie ca. 10% höher, letztes Jahr etwa 35%. Eine Studie im Auftrag der europäischen Grünen hat nun untersucht, welche Steuerausfälle dadurch entstanden sind. Das Ergebnis für Deutschland sind 1,2 Mrd. EUR in 2016 bzw. 4,1 Mrd. EUR im Zeitraum 2010 bis 2016. Für die insgesamt betrachteten 11 EU-Länder sind es 11,2 Mrd. EUR in 2010 bzw. 46,2 Mrd. im Zeitraum 2010 bis 2016.

März 2018: Verwirrung um Euro 6

Seit Herbst 2015 gilt die Abgasnorm Euro 6 für neu zugelassene PKW. Darin sind z.B. die vielbeachteten Stickoxide (NOx) von Dieselmotoren auf 80 g/km begrenzt. Inzwischen gibt es Verschärfungen in Form der Euro 6c (ab 1.9.18), Euro 6d-TEMP (ab 1.9.19) und Euro 6d (ab 1.9.21). Dahinter verbergen sich keine nominalen Grenzwertverringerungen, sondern deutlich veränderte Messmethoden. So wird bei Euro 6c auf den realitätsnäheren Fahrzyklus WLTC anstelle des bisherigen NEFZ umgestellt. Bei Euro 6d-TEMP wird nicht nur auf Prüfständen sondern auch in der Praxis gemessen und die „Real Drive Emissionen“ oder RDE ermittelt. Gleichzeitig wird hierbei ein Faktor von 2,1 eingeräumt, d.h. der RDE-Grenzwert ist nicht 80 sondern 168 g/km. Bei Euro 6d schließlich wird dieser Faktor auf 1,5 reduziert; der reale Ausstoß darf dann höchstens 120 g/km betragen. Bekanntermaßen sind die meisten bisherigen Euro 6 Fahrzeuge nicht sauberer als ihre Euro 5 Vorgänger. Euro 6d-TEMP Modelle sind bislang nur vereinzelt erhältlich, für die nächsten Monate aber in großer Zahl angekündigt (siehe Listen des ADAC). Bei den Dieseln setzt sich hierbei der SCR-Katalysator durch (Ausnahme: Honda Civic 1.6 i-DTEC). Autokäufer sollten heute Wert auf Euro 6d-TEMP legen, um auf der sicheren Seite hinsichtlich Fahrverbote zu sein.

Februar 2018: Fahrverbote und SCR-Nachrüstung

Nach einer aktuellen Studie der Uni Duisburg sind in mindestens 10 deutschen Städten Fahrverbote aufgrund hoher Luftbelastung unvermeidlich, weil die zulässigen Grenzwerte für Stickoxide weit überschritten werden. Grund ist vor allem, dass bei neuen Diesel-PKW der Stickoxidausstoß nicht wie geplant reduziert wurde. Die meisten Euro 5 und viele Euro 6 Modelle setzen nicht weniger Stickoxide frei als ältere Modelle.

Konkret liegt der Mittelwert bei Euro 6 PKW bei 500 g/km, obwohl als Normwert 80 g/km gefordert sind. Im Vergleich dazu sind Euro 6 Busse und LKW mit etwa 200 g/km umweltfreundlich! Dass es auch anders geht zeigen einzelne Autotypen, welche die 80 g/km in der Praxis erreichen. Um Fahrverbote zu vermeiden ist jedoch eine massive Nachrüstung von bestehenden Fahrzeugen erforderlich. Die Technik hierfür ist von Zuliefererfirmen wie Twintec und Faurecia entwickelt und von ADAC sowie Autobild erfolgreich getestet. Die Kosten werden etwa 1500 EUR je Fahrzeug betragen.

Leider jedoch verkennt die Politik den Ernst der Lage und nimmt die Autohersteller nicht in die Pflicht, massenweise Nachrüstungen durchzuführen. Sinneswandel könnte allerdings durch anstehende Gerichtsurteile und Fahrverbote entstehen.

Januar 2018: Modelljahr 2018

Im Modelljahr 2018 gibt es etliche zusätzliche „5L“, teilweise sind aber auch Modelle entfallen. Bei den Minis liegt nach wie vor das Trio Skoda Citigo /Seat Mii / VW up in

Erdgasausführung vorne (CO₂ 79 g/km), gefolgt vom Suzuki Celerio (84 g/km) und Toyota Aygo (88 g/km). Bei den Kleinwagen führt Toyota Yaris Hybrid (75 g/km), danach kommen Peugeot 208 (79 g/km) und Citroën C4 Cactus (82 g/km), beide mit Dieselmotor Blue HDi 100, sowie Hyundai i20 1.1 CRDI blue (84 g/km). Bei den Kompakten sind es Peugeot 308 HDi 120 (82 g/km), Citroën C4 HDi 100 und Renault Megane (beide 86 g/km) sowie Ford Focus 1.5 TDCi ECO (88 g/km). In der Mittelklasse liegen die Hybride vorne: Toyota Prius (75 g/km), Hyundai Ioniq (79 g/km), Kira Niro (88 g/km), Ford Mondeo (89 g/km). Auch bei SUV und Vans finden sich 5L's: Toyota C-HR (86 g/km), Renault Scenic HA (94 g/km). Mehr unter „Modelljahre“ und im Katalog.