

## Vragenlijst voor TNO over onderzoeken naar omzetting BPM

Carl Koopmans, 10-5-20

### Fase 1 rapport

- (p. 6) Voetnoot 10: Wie importeert deze auto's? Van wie worden die in het buitenland gekocht?
- (p. 7) Figuur 2: Klopt het dat de categorieën Benzine NEDC en diesel NEDC (voor een groot deel) geïmporteerde auto's betreffen, net als de categorieën Benzine import en Diesel import?
- (p. 22) *“Waar het met de invoering van CO<sub>2</sub>-eisen op NEDC voor motoren interessant was om te ‘downsizen’ en zodoende in een test met veel stilstand en lage snelheden goed te presteren, is er kans dat voor de WLTP meer zal worden gemikt op ‘rightsizing’ van de motor.”* Wat wordt bedoeld met ‘downsizen’? Waarom zal dit bij de WLTP minder een rol spelen?

### Fase 2 rapport

- (p. 5) *“Het kan zijn dat vooral WLTP-auto's worden geregistreerd, waarvan de NEDC-versie al nagenoeg “WLTP-rijp” was.”* Wat wordt bedoeld met “WLTP-rijp”?
- (p. 7) *“Het verschil tussen de gemiddelde NEDC[WLTP] en NEDC[old] CO<sub>2</sub>-waarde is ongeveer 4 g/km groter voor dieselauto's dan voor benzineauto's. Dit hangt onder meer samen met de grotere technische aanpassingen aan de dieselauto die nodig zijn om aan de gelijktijdige introductie van de RDE-wetgeving te voldoen...”* Welke technische aanpassingen en welke wetgeving worden hier bedoeld?
- (p. 3, 8) De eerste hoofdbevinding op p. 3 is dat het verschil tussen NEDC[WLTP] en NEDC[OLD] 11-12 g/km is. Op p. 8 blijkt echter, onder de kop “Specifieke bevindingen” dat het verschil veel kleiner is in een andere analyse, waarin met een regressieanalyse wordt gecorrigeerd voor voertuigkenmerken, gewicht en vermogen (1 g/km voor benzineauto's en 5 g/km voor dieselauto's). Waarom zijn deze gecorrigeerde waarden niet ook als hoofdbevinding gepresenteerd?
- (p. 49) Hier wordt een regressieanalyse met vier groepen auto's beschreven (NEDC-WLTP, diesel-benzine). Is dit een regressie met vier waarnemingen en twee coëfficiënten (voertuiggewicht en motorvermogen)? Of zijn individuele registraties als waarnemingen gebruikt? Kunnen de coëfficiënten, standaardfouten, R-kwadraat en andere output van de regressie worden verstrekt?

### Fase 3 rapport

- **(p. 9-10,56) Op p. 9 staat dat er nog relatief weinig informatie over de WLTP waarden van dieselauto's was toen dit rapport werd opgesteld was. De gebruikte gegevens betreffen de periode t/m mei 2019. Op p. 56 wordt gesteld dat de resultaten met enige voorzichtigheid moeten worden beschouwd omdat nieuwe cijfers nieuwe trends naar voren kunnen komen. Zijn er inmiddels meer gegevens over WLTP-waarden van dieselauto's en (daardoor) nog betere inzichten in de overgang van NEDC naar WLTP?**
- (p. 11) Hier wordt de wijze waarop de “backwards cumulative RDW registration dataset” is geconstrueerd, kort beschreven. Kan dit nader worden toegelicht in het gesprek over deze vragenlijst?
- (p. 13) *“...the retention, i.e., relatively low outflow (<5%), of vehicles between 1 July 2012 and 31 December 2015 is related to this tax law. See Figure 2-2.”* In figuur 2-2 zie ik een relatief lage retentie (hoge uitstroom) tussen 2010 en 2014. Is de tekst die direct na dit citaat volgt, bedoeld als toelichting op het citaat? Zo ja, kan dit ook mondeling worden toegelicht?
- **(p. 13) Hier wordt gesteld dat de gemiddelde CO<sub>2</sub> uitstoot van nieuwe auto's is gedaald tot 2014 (dieselauto's tot 2016), maar daarna niet meer is gedaald. Daarbij wordt gemeld dat dit samenvalt met de introductie van Euro-6 wetgeving in 2016. Wordt hiermee bedoeld dat de**

**Euro-6 wetgeving de oorzaak was van het einde van de daling? Zo ja, kan worden toegelicht hoe dit causale verband werkt?**

- (p. 14) *“As shown in Figure 2-4 there is a bandwidth 70 g/km in the CO<sub>2</sub> values, roughly independent of the year.”* In figuur 2-4 zie ik dat de bandbreedte daalt van ca. 70 g/km (2007) naar ca. 40 g/km. (2019). Klopt dat?
- (p. 15) *“Although, a small group of about 10% of the relatively new vehicles imported avoid part of the CO<sub>2</sub>-based sales tax, the BPM tax of these vehicles is the same as for newly registered vehicles, indicating an import at an age of close to two years.”* Wordt hier met “sales tax” de BPM bedoeld, of iets anders? Als de BPM wordt bedoeld, waarom is dan de BPM hetzelfde voor geïmporteerde auto’s als voor nieuw geregistreerde auto’s, terwijl 10% van de geïmporteerde auto’s een deel van de BPM niet betaalt? Waarom impliceert dit een leeftijd van twee jaar?
- (p. 22) Wat is in figuur 2-11 de oorzaak van de sterke stijging van het aantal voertuigen in 2011?
- (p. 26) *“This data does not contain the WLTP CO<sub>2</sub> information, but with the support of the RDW this additional information was obtained for most of the new registrations.”* Voor welke nieuwe registraties was geen WLTP CO<sub>2</sub> informatie beschikbaar? Waarom niet?
- (p. 30) onder figuur 3-6 *“The monthly averages show a quick convergence to stable results. The gap of 6.6 g/km between NEDC[old] and NEDC[WLTP] values is constant over the months, indicating a limited uncertainty in the magnitude of the difference.”* Het verschil is inderdaad ongeveer constant van augustus 2018 t/m februari 2019. Het verschil is echter kleiner in maart 2019 en zelfs nul in april 2019. Kan TNO dit verklaren? Kunnen we het verschil stabiel noemen? Is de onzekerheid over de omvang van het verschil klein? (Deze vraag geldt ook voor p. 38)
- (p. 33) onder figuur 3-9 *“The increasing BPM for both NEDC and WLTP vehicles in the third and four quarter of 2018 are contrary to the normal trends over the year. Clearly higher BPM and CO<sub>2</sub> vehicles are sold, during the transition to the WLTP. This does fit in the longer trend of increasing CO<sub>2</sub> values from 2016 onward.”* Kan deze tekst mondeling worden toegelicht?
- (p. 48; geldt ook voor p. 8 van het Fase 2 rapport) Als met een regressieanalyse wordt gecorrigeerd voor voertuigkenmerken, gewicht en vermogen, wordt het verschil in CO<sub>2</sub>-uitstoot tussen NEDC[old] en NEDC[WLTP] auto’s aanzienlijk kleiner. Bij benzineauto’s is het geschatte resterende verschil slechts circa 1 g/km. Hoe groot is de standaarddeviatie van dit verschil? Is het mogelijk dat er in werkelijkheid helemaal geen (significant) verschil is? Kunnen de coëfficiënten, standaardfouten, R-kwadraat, aantal waarnemingen en andere output van de regressie worden verstrekt?
- (p. 49; dezelfde vraag geldt voor figuren 4-2 en 4-3 van het Fase 3 rapport en voor figuur SN-2 van het Fase 2 rapport) Figuur 4-1 laat zien dat de standaarddeviatie van de gemeten CO<sub>2</sub>-waarden groter is dan het berekende gemiddelde verschil tussen NEDC[old] en NEDC[WLTP] auto’s. Hoe groot is de standaarddeviatie van het berekende gemiddelde verschil? En op basis daarvan: is het berekende gemiddelde verschil statistisch significant verschillend van nul?
- (p. 50) *“It might be possible that a number of petrol vehicle models had minor technical adaptations from NEDC to WLTP type-approval. These unchanged models might be the best examples to determine the CO<sub>2</sub> difference between the NEDC and WLTP. However, this result is not supported by fleet average results, where a change in characteristics is clearly visible and can be factored in into the transition.”* Het feit dat er in de vloot als geheel veel veranderingen zijn, sluit toch niet uit dat er binnen de vloot ook autotypen kunnen zijn waar geen (of zeer kleine) veranderingen zijn, en die (dus) een goede basis voor vergelijking van NEDC en WLTP kunnen vormen?
- (p. 50) *“... the CO<sub>2</sub> change of diesel models vary only minor from the petrol. In particular the weight increase of diesel vehicles across the transition is smaller.”* De gewichtstoename van dieselauto’s (27,9 kg, figuur 4-3) is toch juist groter dan bij benzineauto’s (17,9 kg, figuur 4-1)?
- (p. 52-53) In de figuren 4-6 t/m 4-9 worden rechte lijnen getoond die zodanig zijn getekend dat ze een eventueel verband tussen de met punten weergegeven data weergeven. De richtingscoëfficiënten van deze rechte lijnen zijn positief, hetgeen een positief verband

suggereert. Wijken deze richtingscoëfficiënten statistisch significant af van nul? Kunnen de coëfficiënten, standaardfouten, R-kwadraat, aantal waarnemingen en andere output van de regressies worden verstrekt?

- (p. 57-58) Figuren 5-1 en 5-3 laten de door TNO bepaalde verbanden zien tussen de WLTP CO<sub>2</sub> uitstoot en de NEDC[WLTP] CO<sub>2</sub> uitstoot, voor resp. benzineauto's en dieselauto's.
  - Zijn deze verbanden bepaald met regressies? Zo nee, waarom niet? Zo ja, kunnen de coëfficiënten, standaardfouten, R-kwadraat, aantal waarnemingen en andere output van de regressies worden verstrekt?
  - Waarom is niet het verband tussen de WLTP CO<sub>2</sub> uitstoot en de NEDC[OLD] CO<sub>2</sub>-uitstoot bepaald? In de eerdere hoofdstukken bleek dat er na correctie voor verschuivingen in gewicht en motorvermogen, nog steeds een verschil is tussen NEDC[WLTP] en NEDC[OLD] uitstoot, met name bij dieselauto's.
- (p. 56) Het door TNO geschatte verband tussen de WLTP CO<sub>2</sub> uitstoot en de NEDC[WLTP] CO<sub>2</sub> uitstoot verschilt tussen resp. benzineauto's (8% + 15 g/km) en dieselauto's (12% + 16 g/km). TNO adviseert om bij de overgang naar een BPM gebaseerd op WLTP-waarden voor zowel benzine- als dieselauto's hetzelfde verband te gebruiken (10% + 15 g/km), dat tevens het verschil tussen NEDC[OLD] en NEDC[WLTP] omvat.
  - Waarom adviseert TNO niet om de oorspronkelijke verbanden voor benzineauto's en dieselauto's te gebruiken?
  - Hoe is het verschil tussen het verschil tussen NEDC[OLD] en NEDC[WLTP] in de formule 10% + 15 g/km verwerkt? NB Voor benzineauto's is dit verschil volgens het TNO onderzoek – na correctie voor voertuigkenmerken - klein (1 g/km, p. 48), maar voor dieselauto's niet (7-8 g/km, p. 48).
- (p. 63) Hier wordt gesteld dat 'declared' WLTP waarden extra hoog kunnen worden gekozen, onder meer omdat er geen negatieve consequenties zijn verbonden aan een hogere WLTP waarde. Is een hogere BPM (en hogere belastingen in andere landen?) geen negatieve consequentie?

#### *Plug-in rapport*

- (p. 7) In figuur 1 wordt met een rode lijn het door TNO bepaalde verband getoond tussen de WLTP CO<sub>2</sub> uitstoot en de NEDC CO<sub>2</sub> uitstoot van plug-in auto's (+30% - 5 g/km). Is dit verband bepaald met een regressie? Zo nee, waarom niet? Zo ja, kunnen de coëfficiënten, standaardfouten, R-kwadraat, aantal waarnemingen en andere output van de regressie worden verstrekt?

#### *Notitie "Meest verkochte modellen voor onderdeel 1"*

- (p. 1) Hier worden twee regressievergelijkingen getoond. Kunnen de coëfficiënten, standaardfouten, R-kwadraat, aantal waarnemingen en andere output van de regressies worden verstrekt?