



Retouradres: Postbus 49, 2600 AA DELFT

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Plaatsvervangend Directeur-Generaal Mobiliteit
T.a.v. de heer Mr. Ing. J.H. Dronkers
Postbus 20901
2500 EX DEN HAAG



Onderwerp
CO2 uitstoot op voertuigniveau

Geachte heer Dronkers,

Beste Jan Hendrik

Op verzoek van de heer Van Gurp van de afdeling Verkeer en Milieu, stuur ik u enkele opmerkingen over de mogelijke effecten op de CO2 uitstoot op voertuigniveau, van de verhoging van de streefwaarde voor de rijsnelheid in de spits op het hoofdwegennet naar 80 km/h. Dit in het kader van de ambities in de Mobiliteitsaanpak.

Hierbij moet nadrukkelijk worden opgemerkt dat het gaat om ruwe inschattingen op basis van onderzoek in het verleden en algemeen aanwezige kennis. De uitspraken zijn derhalve niet degelijk onderbouwd.

In het algemeen geldt dat de CO2 uitstoot van een voertuig afhankelijk is van de rijsnelheid. Bij hogere snelheden neemt de uitstoot steeds sterker toe, vooral als gevolg van de grotere luchtweerstand. Tot zo'n 80 km/h is dit effect echter relatief beperkt, zie bijgaande illustratie (gebaseerd op gelijkmatig rijden van personenauto's). Bij lage snelheden is de CO2 uitstoot overigens ook hoger dan in het "middengebied". De verkeersdynamiek (d.w.z. veranderingen van de gereden snelheden) heeft op bovenstaande een sterke invloed. Ongelijkmatig rijden vergroot het energiegebruik en de CO2 uitstoot aanzienlijk. Verhoging van de snelheid op zich leidt dus in het algemeen niet tot verlaging van de CO2 uitstoot, maar wel als de verhoging gepaard gaat met een lagere dynamiek die het gevolg is van een betere doorstroming. Dit effect is het sterkst bij files met een zeer hoog congestieniveau, die een lage gemiddelde snelheid (tot 40 km/h) en een hoge dynamiek hebben. Een verbeterde doorstroming bij hogere snelheden betekent dat bij dit type file een verlaging van het energieverbruik en de CO2 uitstoot van tientallen procenten mogelijk is, doordat de dynamiek naar verwachting omlaag gaat. Hierbij moet wel worden aangetekend dat het aandeel van dit type file beperkt is tot enkele procenten van het verkeer op het Nederlandse snelwegennet.

Bij minder ernstige congestie (bijv. met snelheden van 40 tot 75 km/h) wordt de mogelijke winst snel kleiner. Daarboven gaat de CO2 uitstoot als gevolg van de hogere voertuigsnelheden een steeds grotere rol spelen. Om per saldo op

Van Mourik Broekmanweg 6
Postbus 49
2600 AA Delft

www.tno.nl

T +31 15 276 30 00
F +31 15 276 30 10
info-BenO@tno.nl

Datum
30 september 2008

Onze referentie
083415-B213/HD/DP

Contactpersoon
Ir. J.P.M. Driever

E-mail
hans.driever@tno.nl

Doorkiesnummer
+31 15 269 64 04

Doorkiesfax
+31 15 269 77 82

Bijlage(n)
figuur CO2 uitstoot

Op opdrachten aan TNO zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, zoals gedeponerd bij de Rechtbank Den Haag en de Kamer van Koophandel Haaglanden; de Algemene Voorwaarden zullen op verzoek worden toegezonden



Datum
30 september 2008

Onze referentie
083415-B213/HD/DP

Blad
2/2

voertuigniveau niet negatief uit te komen is het derhalve nodig de snelheden te begrenzen.

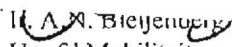
Concluderend verwachten wij dat een verlaging van de dynamiek door verbetering van de doorstroming, die gepaard gaat met een hogere gemiddelde snelheid in files een gunstig effect zal hebben op de CO₂ emissies. Hiervoor is het dan wel noodzakelijk dat de maximale snelheden begrensd worden tot een niveau dat mogelijk zal liggen tussen 80 en 100 km/h.

Bovenstaande inschattingen betreffen de CO₂ uitstoot op voertuigniveau. Geen rekening is gehouden met de effecten van een eventuele toename van het verkeersaanbod als gevolg van de verbeterde doorstroming. Wat de totale effecten per saldo precies zijn is op dit moment niet aan te geven. Hiervoor zouden we diverse situaties en scenario's moeten doorrekenen, hetgeen overigens goed mogelijk is.

Tenslotte is het nuttig om ook andere opties in ogenschouw te nemen, die kunnen bijdragen aan meer gelijkmatige snelheden in files, bijv. ACC, Coöperatieve ACC en eco-driving support systemen. Wij verwachten veel van dergelijke "slimme" systemen uit het oogpunt van doorstroming, veiligheid en milieu.

Wij hopen dat wij met deze indicaties bijdragen aan een objectieve discussie over de in de Mobiliteitsaanpak geformuleerde ambities. Uiteraard zijn wij beschikbaar om een en ander verder te onderbouwen.

Met vriendelijke groet,


Hoofd Mobiliteit



Datum
30 september 2008

Onze referentie
083415-B213/HD/DP

Blad
3/3

Bijlage 1

CO2 uitstoot bij gelijkmatig rijden (personenauto's)

