



Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat

# Nederlands standpunt inzake toekomstige CO<sub>2</sub> normering zware bedrijfsvoertuigen



# Management samenvatting

Voor u ligt een gezamenlijk gedragen standpunt van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW), evofenedex, Natuur & Milieu, TLN en BOVAG over toekomstige Europese emissienormen voor zware bedrijfsvoertuigen (vrachtauto's en bussen). Dit standpunt is gebaseerd op technologische- en marktontwikkelingen en de urgentie CO<sub>2</sub> te reduceren om de doelstellingen van Parijs te halen. De partijen hebben zich bij het opstellen van dit standpunt laten adviseren door vier technische bureaus, te weten TNO, CE Delft, ECN en Sidekickprojects.

De Europese Commissie zal medio 2018 met een voorstel komen voor emissienormen voor zware bedrijfsvoertuigen voor de periode 2025-2030. Dat Commissievoorstel is het uitgangspunt voor de aankomende Europese onderhandelingen over deze nieuwe normen. Het voorliggende gezamenlijke standpunt vormt de basis voor de Nederlandse inzet in deze onderhandelingen. Daarnaast fungeert het als een leidraad voor lobbyactiviteiten in de eigen achterban van betrokken partijen in aanloop naar het te verwachten voorstel van de Commissie.

Uit onderzoek van TNO blijkt dat voertuigen met conventionele aandrijftechnologie een kosteneffectief reductiepotentieel hebben van 28%<sup>1</sup> in 2030 tegenover het basisreferentiejaar 2015. Neemt men de trailers en opbouwconstructies mee, dan ligt dat potentieel zelfs bij 33%. Andere bronnen, waaronder ICCT, claimen potentiële van 30 resp. 40%<sup>2</sup> exclusief dan wel inclusief maatregelen aan trailers en opbouw. Dit perspectief is niet alleen kosteneffectief vanuit maatschappelijk perspectief maar de toegepaste technologieën verdienen zich ook vanuit eindgebruikersperspectief binnen enkele jaren terug. De invoering van emissienormen voor zware bedrijfsvoertuigen kent voordelen voor zowel vervoerders, verladere als fabrikanten en leidt bovendien tot lagere maatschappelijke kosten.

De nieuwe emissienorm dient een balans te vormen tussen koploperschap, de transitie naar nul-emissie, investeringszekerheid en technische haalbaarheid. De EU heeft een rol als koploper om ambitieuze klimaatdoelen te halen. Nederland vindt dat de EU deze rol als koploper moet houden en voorts moet inzetten op een transitie naar nul-emissie van zware bedrijfsvoertuigen, daar waar dat mogelijk is.

---

<sup>1</sup> TNO studie *Assessments with respect to the EU HDV CO<sub>2</sub> legislation*, TNO 2018 P10214, maart 2018

<sup>2</sup> ICCT, *Fuel Efficiency Technology in European Heavy-Duty Vehicles: Baseline and Potential for the 2020–2030 Time Frame*

Partijen adviseren de Europese Commissie om ambitieuze Europese emissienormen op te stellen die de CO<sub>2</sub> praktijkuitstoot van nieuwe zware bedrijfsvoertuigen in 2025 met 20 tot 25% reduceren ten opzichte van 2015. Deze ambitie dient tot uiting te komen in:

- een harde normstelling voor 2025 voor voertuigen in categorie 4,5,9 en 10 die voor een reductie van minimaal 20% zorgt ten opzichte van het referentiejaar 2015;
- een norm voor trailers en opbouw constructies, te ontwikkelen vóór 2022 en in 2025 in te voeren, die voor een additionele reductie van minimaal 5% zorgt;
- een in de wetgeving voor 2025 vastgelegde stimulering voor nul-emissievoertuigen, om de reeds in gang gezette transitie naar elektrisch rijden ook voor zware bedrijfsvoertuigen te versnellen.

De partijen adviseren de Europese Commissie voor 2030 een streefdoel in de vorm van een voorlopige bandbreedte te publiceren, die gebaseerd is op het reductiepotentieel. In een later stadium kunnen de exacte emissienormen voor 2030 vastgesteld worden op basis van technologische

ontwikkelingen, de opkomst van zero-emissie alternatieven voor deze voertuigklassen en andere nieuwe inzichten. Deze herziening van de doelstelling, bijvoorbeeld in 2022, is idealiter het moment om de norm uit te breiden naar andere voertuigklassen en trailers. Het moet duidelijk zijn dat een emissienorm in 2025 niet het einddoel is.

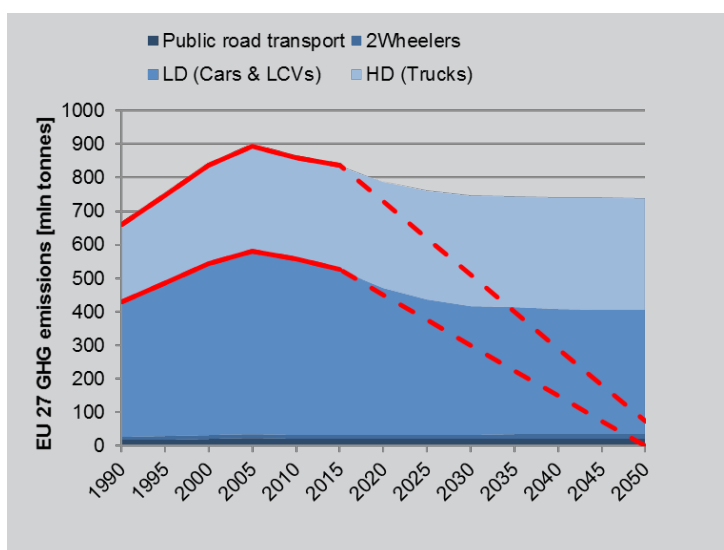
De partijen komen gezamenlijk tot de conclusie dat er een norm op het niveau van het gehele voertuig moet komen, in eerste instantie gebaseerd op default aannames voor trailer of opbouw. Deze norm dient te worden gedifferentieerd naar de verschillende in de certificering onderscheiden voertuigcategorieën. De norm moet bindend zijn voor het verkoop gewogen gemiddelde van alle voertuigen van een fabrikant binnen de aangewezen categorie en ex-ante worden vastgesteld. Een norm uitgedrukt in gram CO<sub>2</sub> per kilometer heeft sterk de voorkeur. Mits zorgvuldig ingericht, steunen partijen flexibiliteiten bij het toepassen van de norm. Partijen adviseren de Commissie aandacht te hebben voor handhaving van de norm en een boetebeleid.



# Aanleiding en urgentie

De mobiliteitssector staat de komende jaren voor een grote opgave om verder te verduurzamen. Het klimaatverdrag van Parijs is een doorbraak. 195 landen hebben ervoor getekend de mondiale temperatuurstijging tot ruim onder 2 graden Celsius te beperken, en daarbij te streven naar een verdere beperking van de opwarming tot maximaal 1,5 graad Celsius. De klimaatdoelen van Parijs vragen om overall reducties van 80 tot 95% CO<sub>2</sub> in 2050 ten opzicht van 2015. Maar ook op korte(re) termijn moeten de emissies al aanzienlijk dalen, om binnen de maximale emissieruimte (carbon budget) voor 1,5 tot 2 graden te blijven.<sup>3</sup> Dat maakt het noodzakelijk om voor alle transportmodaliteiten op de weg naar vrijwel nul-emissie te streven.

Ongeveer een kwart van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van het wegvervoer in de EU is afkomstig van zware bedrijfsvoertuigen. De vervoersactiviteiten in de EU zullen naar verwachting de komende veertig jaar alleen maar toenemen en de vermindering van het brandstofverbruik op basis van technologische vernieuwing zal het effect op de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot onvoldoende compenseren. Op basis van het huidige vastgestelde beleid zal de CO<sub>2</sub>-uitstoot van zware bedrijfsvoertuigen zowel in 2030 als 2050 ongeveer 35%<sup>4</sup> boven het niveau van 1990 liggen. Figuur 1 geeft de verwachte emissies in transport weer op basis van huidig beleid in relatie tot de nodige reducties.



Figuur 1: Verwachte Europese emissies broeikasgas wegverkeer per vervoersmodus op basis van staand beleid (blauwe vlakken) en benodigde reducties voor het halen van de Parijs-doelstelling (rode lijnen)

<sup>3</sup> Zie CE Delft, 2017 Klimaatbeleid mobiliteit op de kaart en de analyses van I&W voor het INEK voor de doorrekening van de opgave.

<sup>4</sup> Mededeling van de Commissie aan de Raad en het Europees Parlement. Strategie voor de vermindering van het brandstofverbruik en de CO<sub>2</sub> emissie van zware bedrijfsvoertuigen



In Nederland was wegverkeer in 2016 verantwoordelijk voor ongeveer 29 Mton CO<sub>2</sub>-uitstoot. Daarvan komt 5,4 Mton voor rekening van vrachtauto's en trekker-oplegger combinaties<sup>5</sup>. Dit is een aandeel van 17% van het totale wegverkeer, terwijl vrachtauto's en trekkers nog geen 2% uitmaken van het totale aantal voertuigen in Nederland. Rond de crisis is de uitstoot wel gedaald, maar dat kwam door de daling van de vervoersbehoefte<sup>6</sup>. In het afgelopen jaar is de vervoersbehoefte opnieuw toegenomen en daarmee de CO<sub>2</sub>-emissies.

De Europese Commissie werkt momenteel aan een pakket maatregelen om de CO<sub>2</sub>-emissies van zware bedrijfsvoertuigen te beperken. De Commissie heeft simulatiesoftware ontwikkeld – de “vehicle energy consumption calculation tool” oftewel “VECTO” – om het brandstofverbruik en de CO<sub>2</sub>-emissies van nieuwe zware bedrijfsvoertuigen op een vergelijkbare en kostenefficiënte manier te berekenen.

De VECTO tool legt de basis voor certificering van voertuigen, het monitoring- en rapportagesysteem en voor toekomstige emissienormen. De certificering en monitoring voor de vier voertuigcategorieën met een voertuiggewicht (gross vehicle weight) van boven 16 ton (4,5,9 en 10) die het meest bijdragen aan de CO<sub>2</sub> uitstoot van zware bedrijfsvoertuigen start in 2019. In januari 2020 volgt de certificering voor zes andere categorieën. De Europese Commissie komt medio 2018 met een voorstel voor de invoering van emissienormen voor de vier genoemde voertuigklassen. Dit position paper geeft het gezamenlijke standpunt over deze normen van de ondertekenende partijen weer.

<sup>5</sup> CBS Statline Emissies naar lucht op Nederlands grondgebied; wegverkeer

<sup>6</sup> Panteia, augustus 2017. Sectorstudie Transport en Logistiek, Stilstand CO<sub>2</sub>-reductie in Transport & Logistiek



# Standpunt

Nederland committeert zich aan de 1,5°C doelstelling uit het Parijs-akkoord en realiseert zich dat dit betekent dat alle sectoren moeten streven naar nul-emissies in 2050. Voor 2030 is een reductie van ca. 50% nodig. Om dat in de transportsector te bereiken is op korte en middellange termijn grootschalige inzet van zeer efficiënte conventionele voertuigen nodig en op middellange en lange termijn grootschalige inzet van nul-emissie voertuigen. Met dit standpunt geven de partijen invulling aan de intentieverklaring uit het SER-energieakkoord om “...zich gezamenlijk in te zetten om te zorgen dat Europese emissienormen en -beleid worden vastgesteld c.q. aangescherpt, ook voor de transportwijzen in het goederen-vervoer”<sup>7</sup>.

Europees bronbeleid is voor Nederland de hoeksteen van het beleid om de klimaatdoelen te halen. Normen zijn bewezen effectief, zorgen voor een gelijk speelveld, slechten marktbarrières, bevorderen innovatie en dragen daarmee op een efficiënte manier bij aan de klimaatdoelen. Emissienormen kunnen zorgen voor een groter marktaanbod aan zuinige en extreem zuinige voertuigen. Emissienormen zijn bij uitstek effectief op Europese schaal. Op nationaal niveau maakt de certificering en registratie van de CO<sub>2</sub> uitstoot het mogelijk om beleid te ontwikkelen om de inzet van zuinige voertuigen te stimuleren. Strenge emissienormen zijn daarnaast nodig voor Nederland om aan de reductiedoelstelling voor non-ETS sectoren vanuit Europa te voldoen.

Het hoofddoel van de emissienormering is om de impact van goederen- en personenvervoer op het klimaat fors te reduceren. Ten tweede draagt deze maatregel bij aan de reductie van operationele kosten van de transportsector, omdat de baten van lager brandstofverbruik de investeringskosten overstijden. Ten derde draagt deze maatregel bij aan de versteviging van de concurrentiepositie van Europese fabrikanten die gestimuleerd worden om de meest innovatieve technologie toe te passen. Dat levert ook in markten buiten Europa veel voordeel op. De VS, Canada, China en Japan hebben al normen voor het reduceren van de CO<sub>2</sub>-emissie van zware voertuigen. De verwachting is dat emissienormering in de VS op korte termijn zal leiden tot een gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot die lager is dan in Europa.

## Ambitie

Partijen adviseren de Europese Commissie om ambitieuze Europese emissienormen op te stellen die de CO<sub>2</sub> praktijk-uitstoot van nieuwe zware bedrijfsvoertuigen in 2025 met 20 tot 25% reduceren ten opzichte van 2016. Deze ambitie dient in de eerste plaats tot uiting te komen in:

- een harde normstelling voor 2025 voor voertuigen in categorie 4,5,9 en 10 die voor een reductie van minimaal 20% zorgt ten opzichte van het referentiejaar 2015;
- een norm voor trailers en opbouw constructies, te ontwikkelen vóór 2022 en in 2025 in te voeren, die voor een additionele reductie van minimaal 5% zorgt;

<sup>7</sup> Afspraak uit het SER akkoord

- een in de wetgeving voor 2025 vastgelegde stimulering voor nul-emissievoertuigen, om de reeds in gang gezette transitie naar elektrisch rijden ook voor zware bedrijfsvoertuigen te versnellen.

De partijen adviseren de Europese Commissie voor 2030 een streefdoel in de vorm van een voorlopige bandbreedte te publiceren die het reductiepotentieel volledig benut. In een later stadium kunnen de exacte emissienormen voor 2030 vastgesteld worden op basis van de daadwerkelijke CO<sub>2</sub> reducties, technologische ontwikkelingen en andere nieuwe inzichten. Deze herziening van de doelstelling, bijvoorbeeld in 2022, kan tevens het moment zijn om de norm uit te breiden naar andere voertuigklassen en trailers. Het moet duidelijk zijn dat een emissienorm in 2025 niet het einddoel is.

## Onderdelen en toepasbaarheid

De partijen komen gezamenlijk tot de conclusie dat er in ieder geval een norm op het niveau van het gehele voertuig moet komen, in eerste instantie gebaseerd op default aannames voor trailer of opbouw. Deze norm voor het gehele voertuig dient dusdanig te worden vormgegeven dat fabrikanten gestimuleerd worden om alle beschikbare technologieën toe te passen, inclusief alle specifieke motor-gerelateerde techniek. Een additionele efficiëncy-norm voor de motor kan zinvol zijn, onder de voorwaarde dat deze norm gebaseerd is op een testcyclus die beter bij de specifieke inzet van het voertuig (of de categorie waartoe het voertuig behoort) past, dan de voor de Euro-normen gebruikte WHDC<sup>8</sup>. Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen een emissienorm in de vorm van:

- a. Een gewogen gemiddelde per voertuigcategorie;
- b. Een gewogen gemiddelde van alle nieuwverkopen;
- c. Niet te overschrijden maximum limiet ("not-to-exceed limit").

Een norm op basis van een gewogen gemiddelde helpt fabrikanten om innovatieve technologie te ontwikkelen op een kosteneffectieve manier. De partijen hebben een voorkeur voor een norm per voertuigcategorie, toegepast op het verkoop gewogen gemiddelde van een fabrikant binnen de betreffende categorie. Dit omdat biedt de mogelijkheid om de norm te differentiëren naar het technologisch potentieel per categorie. Deze vormgeving van de norm is bovendien vergelijkbaar met de norm voor personenauto's. Een not-to-exceed limit voor individuele voertuigen is onnodig streng en zou bij de gegeven brede definitie van categorieën voor sommige voertuigen binnen dezelfde categorie veel strenger zijn dan voor andere.

De partijen spreken tevens de voorkeur uit voor een beperking van uitzonderingen. Voertuigen worden in de regel ontworpen voor specifieke doeleinden, maar vallen in 7 van de 10 gevallen in een van de door de Europese Commissie aangewezen vier hoofdcategorieën. Uiteraard kan er voor niet-relevante gebruiksprofielen een uitzondering gemaakt worden. Een vuilniswagen die zo goed als nooit op de snelweg rijdt hoeft ook niet te voldoen aan specifieke eisen voor een gebruiksprofiel met een hoog snelweggehalte. De definitie van specifieke voertuigcategorieën en gebruiksprofielen moeten wel nauwkeurig worden omschreven. VECTO simuleert vier verschillende CO<sub>2</sub>-emissiewaarden, te weten korte afstand, lange afstand, geen belading en volle belading. Deze vier emissieprofielen moeten voor elk voertuig van toepassing zijn. De norm moet worden toegepast op een gewogen gemiddelde van de diverse emissieprofielen. Daarbij dient rekening te worden gehouden met reële gebruiksomstandigheden en tegelijkertijd dient vermeden te worden dat verkeerde prikkels ontstaan, bijvoorbeeld het inzetten van krachtigere motoren daar waar dat niet nodig is.

## Baseline en ex-ante reductiepotentieel

De partijen spreken zich er voor uit om ex-ante een vast doel in de tijd te definiëren, met 2025 als een eerste stap. Dit schept duidelijkheid en zorgt er voor dat de markt voldoende tijd krijgt er naar toe te werken. De doelstellingen kunnen worden vastgesteld op basis van kennis van de verwachte technologische ontwikkeling. Vaststelling ex-ante zal leiden tot ambitieuzere doelstellingen, omdat het besparingspotentieel – en de reductie die nodig is in het licht van de Parijs doelstelling – groter is dan het huidige verschil tussen een gemiddeld en best-in-class voertuig. Het verdient daarom aanbeveling om de norm ex-ante in wetgeving te bepalen, met inachtneming van het realistische potentieel voor technologische verbeteringen vergeleken met een bepaalde baseline. Er is voldoende data beschikbaar bij de EC voor het vaststellen van een baseline en het besparingspotentieel. In de VS wordt dezelfde systematiek toegepast.

<sup>8</sup> WHDC: worldwide heavy-duty emissions certification procedure



## Enheid van de emissienorm

De primaire doelstelling van emissienormen is het reduceren van emissies die direct gerelateerd zijn aan de technologie die wordt toegepast in het voertuig. Partijen geven daarom sterk de voorkeur aan een emissienorm uitgedrukt in gram CO<sub>2</sub> per kilometer. Een norm uitgedrukt in g/ton.km geeft voertuigen met meer capaciteit de facto een hoger g/km target. De relatie tussen CO<sub>2</sub> in g/km en lading of capaciteit is echter minder sterk dan de impliciete relatie die volgt uit een norm gebaseerd op gram CO<sub>2</sub> per tonkilometer. Grote voertuigen zouden daarom een te ruim g/km target krijgen en kleinere een te streng target.

Bovendien is de belading ook een defaultwaarde, die geen extra nauwkeurigheid brengt. Een target in g/km stimuleert fabrikanten om de meest efficiënte technologie toe te passen, ook voor voertuigen met een grotere capaciteit. Het verschil in uitstoot tussen een voertuig met volle belading en een voertuig zonder belading wordt vervolgens in de VECTO simulatie berekend en gewogen.

## Flexibiliteiten in het toepassen van de norm

Flexibiliteiten in het toepassen van de norm maken een streng target haalbaar en acceptabel voor OEMs, kunnen helpen om de beste technologie te stimuleren en fabrikanten belonen die hier op inzetten. Zulke instrumenten dienen echter zorgvuldig gekozen te worden omdat ze ook een averechts effect kunnen hebben. Flexibiliteiten kunnen de regelgeving bovendien onnodig complex maken en de administratieve lasten onnodig verhogen. Mits zorgvuldig ingericht, steunen partijen onderstaande vormen van flexibiliteiten. Hierbij merken partijen op dat flexibiliteiten ook bepaald dienen te worden op basis van onafhankelijk (financieel) onderzoek naar de financiering en de risico's in de periode dat de total-cost-of-ownership (TCO) nog te veel afwijkt van de reguliere energiedragers.

### Flexibiliteiten per fabrikant

- Credits uitwisselen tussen voertuigcategorieën. Uitwisselen van credits tussen categorieën is enkel effectief indien een weging van credits wordt toegepast op basis van de verwachte CO<sub>2</sub> uitstoot gedurende de levensduur van het voertuig, dus afhankelijk van de gemiddelde jaarkilometrage.
- Banking & borrowing: Het toepassen van opgebouwde credits uit voorgaande jaren (banking), of alvast gebruiken van credits uit toekomstige jaren (borrowing) kan enkel zinvol zijn in combinatie met bindende jaarlijkse targets.

### Flexibiliteiten tussen fabrikanten

- Handel in credits tussen verschillende fabrikanten kan ervoor zorgen dat innovatieve technologie extra wordt gestimuleerd. Financiële middelen komen van de "achterblijvers" terecht bij fabrikanten die voorop lopen. Tegelijk is dat een incentive voor fabrikanten om geen achterblijver te worden.
- Pooling: het combineren van targets tussen fabrikanten kan daar ook aan bijdragen omdat het een impliciete vorm van handel in credits is.

## Specifieke stimuleringsmaatregelen voor nul-emissie voertuigen

Nul-emissie aandrijflijnen voor binnenstedelijk vrachtvervoer staan aan de vooravond van een doorbraak. Het is de verwachting dat elektrische vrachtwagens voorbij 2025 in veel toepassingen een lagere Total Cost of Ownership (TCO) hebben dan huidige conventionele voertuigen. Om de transitie naar elektrisch rijden voor zware bedrijfswagens te versnellen dient de EC specifieke stimuleringsmaatregelen voor nul-emissie voertuigen te ontwikkelen. Hierbij kan gedacht worden aan een systeem waarin nul-emissie voertuigen (extra) credits opleveren. De invoering van een bonus-malus systeem voor zero emissie voertuigen is een zeer effectieve maatregel om de productie en verkoop te stimuleren. Het verdient aanbeveling dat een maximum gesteld wordt aan de hoeveelheid credits die een fabrikant hiermee kan verdienen en de credits dienen rekening te houden met de verwachte inzet (aantal kilometers) binnen de voertuigcategorie. De hoogte van een eventueel quotum moet aansluiten bij de technologische haalbaarheid in de diverse categorieën en een effectieve prikkel vormen voor alle fabrikanten om voldoende zero emission voertuigen op de markt te brengen. De specifieke invulling van de stimuleringsmaatregelen voor 2030 dient te worden vastgesteld ten tijden van de evaluatie in 2022.



## Handhaving en boetebeleid

Partijen adviseren de Commissie aandacht te besteden aan de handhaafbaarheid van de norm. Elementen die hierin een rol spelen zijn onafhankelijke toetsing van voertuigen aan de normen (en dus van de gecertificeerde CO<sub>2</sub>-waarde) en de consequenties voor fabrikanten indien de normen niet worden gehaald. Partijen vragen de commissie een adequaat boetebeleid in te richten. De hoogte van de boete per gram CO<sub>2</sub> dient dusdanig te worden vastgesteld dat het nooit lonend kan zijn voor fabrikanten om beschikbare technologieën die kosteneffectief zijn voor de eindgebruiker niet toe te passen. Te denken valt aan een vergelijkbaar regime als bij personenauto's, maar wel met een "lifetime mileage" correctie. Daarmee is de proportionaliteit en de consistentie tussen verschillende voertuigcategorieën gewaarborgd.

## Aanvullend beleid

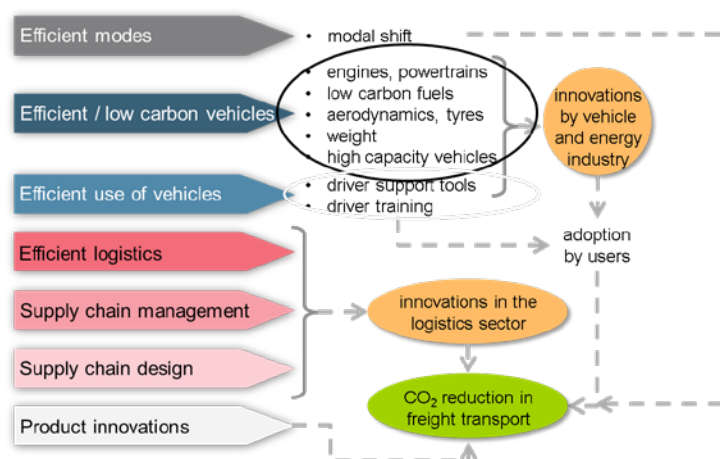
Brandstofverbruik is een belangrijke kostenpost voor ondernemers. Naast de normen is goede kopersinformatie essentieel. Klanten moeten makkelijk toegankelijke en betrouwbare informatie aangeleverd krijgen, op basis van de VECTO simulaties, inclusief de optie om de effecten van additionele technologieën te kunnen beoordelen.

De impact van emissienormen kan worden vergroot met aanvullend beleid waarmee de vervanging van de rijdende vloot door nieuwere zuinigere voertuigen wordt gestimuleerd. Op nationaal niveau dragen een gedifferentieerde km-prijs, milieuzones en subsidieregelingen hieraan bij. Ook is de uitrol van laadinfrastructuur essentieel voor het slagen van de transitie naar nul emissievoertuigen. Nationale investeringen in laadinfrastructuur inclusief snelladers zijn onmisbaar voor de inzetbaarheid van de voertuigen. Harmonisering van de maten en gewichten-wetgeving in Europa en toestaan van grensoverschrijdende inzet van langere zwaardere vrachtwagencombinaties (LZVs) in heel Europa kan ook bijdragen aan de reductie van CO<sub>2</sub>-emissies. Het is nadrukkelijk niet de bedoeling om een nationale kop op Europese regels te zetten. Van een additionele nationale norm is dan ook geen sprake.

# Reductiepotentieel van vrachtwagens

Om een advies te kunnen geven over de hoogte van de emissienormen is het technisch haalbare reductiepotentieel in kaart gebracht. Bij voorkeur is de CO<sub>2</sub> reductie in €/ton CO<sub>2</sub> niet duurder dan CO<sub>2</sub>-reducties in andere sectoren. De emissie van vrachtwagens en het reductiepotentieel is afhankelijk van meerdere factoren. Sommige van deze factoren zijn direct gerelateerd aan de fysieke eigenschappen van de vrachtwagen, andere factoren zijn afhankelijk van het gebruik. Figuur 2 geeft een overzicht van de factoren die kunnen bijdragen aan CO<sub>2</sub>-reductie in goederenvervoer.

Uit onderzoek van o.a. TNO blijkt tussen nu en 2030 dat een breed scala aan technologieën beschikbaar is dat leidt tot een reductie van het brandstofverbruik en dito CO<sub>2</sub>-uitstoot, tegen beperkte kosten. Op basis van kostenschattingen die gelden voor grootschalige toepassing van de technologieën, waarbij economies-of-scale en leereffecten volledig benut worden, komen verschillende studies tot de conclusie dat de tot 2030 beschikbare technologieën een reductiepotentieel opleveren van 28% tot 40% en dat de meerkosten van de toegepaste technologieën binnen 5 jaar kunnen worden terugverdiend (zie voorbeeld in fig. 3). Bij een reductiepotentieel van 20-25% en genoemde terugverdientijd zijn de jaarlijkse baten driemaal hoger dan de kosten. Voorbij 20-25% nemen de investeringskosten voor verdere reductie weliswaar toe, maar desalniettemin is het volledige reductiepotentieel van 30% haalbaar tegen netto negatieve kosten voor maatschappij en eindgebruiker. Neemt men de



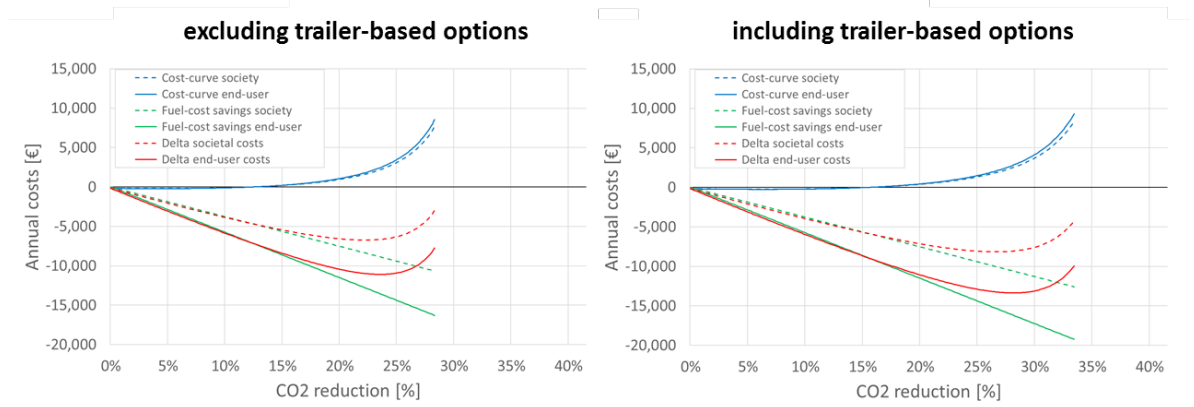
Figuur 2: Factoren die bijdragen aan CO<sub>2</sub>-reductie in voertuigen<sup>9</sup>

trailers en opbouwconstructies mee, gaat dat potentieel zelfs richting 40%.

<sup>9</sup> TNO, workshop 28 november 2017



## Group 5 – medium tractor trailer



Figuur 3: Annuïteit van de additionele aanschafkosten (blauwe lijnen), jaarlijkse besparing op brandstofkosten (groene lijnen) en de resulterende impact op total cost of ownership (rode lijnen) als functie van de technische maatregelen gerealiseerde CO<sub>2</sub>-reductie voor het voorbeeld van een middelzware trekker-oplegger. Annuïteiten zijn bepaald op basis van een afschrijvingstermijn van 5 jaar en een rentevoet van 4% (maatschappelijk) resp. 8% (eindgebruikersperspectief).

De aanname van grootschalige toepassing is consistent met een situatie waarin toepassing van de maatregelen door emissienormen wordt afgedwongen. Op korte termijn zijn veel technologieën echter nog duur, wat individuele fabrikanten er van kan weerhouden ze toe te passen. Het level playing field, dat door invoering van emissienormen wordt gecreëerd, kan dit “early mover” dilemma doorbreken.

Vervoerders blijken zeer trouw aan het merk vrachtwagen dat ze rijden en zijn voor informatie afhankelijk van de dealer<sup>10</sup>. Uit een studie van ECN blijkt dat inkopers vaak weinig vertrouwen hebben in het verbruik dat fabrikanten opgeven en dat brandstofefficiëntie nog een relatief beperkte rol speelt naast andere factoren bij de aankoopbeslissing van vrachtwagens<sup>11</sup>. Ook hier speelt een “early mover” dilemma, maar dan vanuit gebruikersperspectief. Een breed aanbod van nieuwe technologieën door alle merken, gestimuleerd door Europese emissienormen, en betrouwbare informatie over de te behalen besparingen, op basis van de Europese certificering op basis van VECTO, zullen fleet owners over de streep trekken om vrachtwagens met nieuwe, brandstof besparende technologieën te kopen.

Deze technologieën kunnen onderdeel uitmaken van het door de fabrikant nieuw geleverde voertuig maar het is ook denkbaar dat er een aparte toeleverende industrie hiervoor ontstaat, denk bijvoorbeeld aan een leverancier met een pakket van aerodynamische verbeteringen om de luchtweerstand van een trailer te verlagen. Indien VECTO en de bijbehorende inputdata beschikbaar zouden komen voor deze toeleverende industrie zou het zelfs mogelijk zijn om voor fleet owners heel concreet de terugverdientijd van deze technologieën te bepalen.



<sup>10</sup> T&E webinar juni 2017, GIPA market survey

<sup>11</sup> ECN studie “A perspective of truck dealers on CO<sub>2</sub> emissions from trucks”

# Voordelen ambitieuze emissienormen voor Nederland



Ambitieuze normen zullen ervoor zorgen dat kosteneffectieve technologie om de uitstoot te verlagen beschikbaar en betaalbaar worden voor vervoerders en verladers. Een hogere brandstofefficiëntie levert door het lagere brandstofverbruik direct een besparing op in operationele kosten. Bedrijven kunnen met het reduceren van hun footprint

invulling geven aan hun duurzaamheidsstrategie door het aanschaffen of inhuren van zuinige en schone voertuigen. Als de norm effectief stuurt op het vergroten van het marktaandeel zero emissie voertuigen, dan zal dit ook bijdragen aan het realiseren van de ambitie die is gesteld in de Green Deal Zero Emissie Stadslogistiek. De CO<sub>2</sub>-emissies van stadslogistiek door vrachtwagens worden ingeschat op 4 Mton CO<sub>2</sub> per jaar.<sup>12</sup>

Voor fabrikanten van vrachtwagens geven de normen een boost aan de innovatie op het gebied van uitstoot reducerende technologie. Als kenniseconomie met een topsector logistiek kan Nederland hiervan profiteren. Er zal een markt ontstaan voor leveranciers van componenten, waarin de Nederlandse industrie een rol kan spelen. Door de normen op EU niveau vast te leggen wordt een gelijk speelveld gecreëerd voor zowel fabrikanten als afnemers. Buiten Europa worden de Europese spelers competitiever, omdat ook in andere landen en werelddelen normen bestaan en aangescherpt zullen worden. Voor Nederland als geheel zullen de normen ten slotte bijdragen aan lagere maatschappelijke kosten. Dit gebeurt direct via lagere gebruikskosten van de voertuigen en indirect via een verlaging van de externe kosten.

<sup>12</sup> CE Delft, juli 2016, Segmentering CO<sub>2</sub>-emissies goederenvervoer in Nederland

# Doel, proces en werkwijze



In het SER-Energieakkoord wordt het belang van emissie-reductie van de transportsector onderkend en is afgesproken dat partijen zich gezamenlijk zullen inzetten en zullen pleiten voor ambitieuze Europese normen. Dit position paper beschrijft het gezamenlijke standpunt van de partijen. Doel hiervan is enerzijds om het proces van de totstand-koming van Europese normen te beïnvloeden en anderzijds vormt het de basis voor de Nederlandse inbreng tijdens de onderhandelingen in de Raad. Daarmee wordt tevens het belang van Nederlandse stakeholders bij voldoende ambiti-euze normen bij Europese beleidsmakers geagendeerd.

De partijen hebben zich laten adviseren door vier technische bureaus, te weten CE Delft, ECN, Sidekick projects en TNO. In opdracht van het ministerie van I&W zijn twee studies uitgebracht, te weten "A perspective of truck dealers on CO<sub>2</sub> emissions from trucks" (ECN), "Assessments with respect to the EU HDV CO<sub>2</sub> legislation" (TNO). Er is in kaart gebracht wat het besparingspotentieel is voor conventionele vrachtwagens, wat de potentie is van nul-emissie voertuigen en welke investeringskosten en besparingen op brandstof-kosten daarmee gemoeid zijn. Bij het formuleren van het gezamenlijk gedragen standpunt waren de uitkomsten van de studies van groot belang.

De partijen maken in het vervolg afspraken hoe dit gezamenlijk gedragen Nederlands standpunt tijdens het voortraject en in de onderhandelingen over een nieuwe norm bij relevante spelers in Europa onder de aandacht kan worden gebracht en ontwikkelen hiertoe een gezamenlijke lobbystrategie.





Dit is een uitgave van het

**Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat**

In samenwerking met:



e:ofenedex:



**NATUUR  
& MILIEU**

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag  
[www.rijksoverheid.nl/ienw](http://www.rijksoverheid.nl/ienw)

April 2018