

1

> Retouradres: Postbus 20901, 2500 EX Den Haag

De voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Binnenhof 4
2513 AA DEN HAAG

Plesmanweg 1-6
2597 JG Den Haag
Postbus 20901
2500 EX Den Haag
T 070 351 61 71
F 070 351 78 95

Ons kenmerk
VenW/DGMO-2010/6017

Uw kenmerk
-

Bijlage(n)
3

Datum 25 juni 2010
Onderwerp Plan van Aanpak Truck van de Toekomst

Geachte voorzitter,

Het verduurzamen van het personen- en goederenvervoer was in de afgelopen jaren een centraal aandachtspunt in het kabinetsbeleid. Dit aandachtspunt is vertaald in onder andere het Werkprogramma Schoon en Zuinig en de Innovatieagenda Energie. Het reduceren van de uitstoot van CO₂ en het onafhankelijker worden van fossiele brandstoffen waren daarbij steeds belangrijke thema's.

Steeds duidelijker wordt dat duurzaamheid ook kansen biedt aan het bedrijfsleven: een offensief klimaat- en energiebeleid van de overheid daagt Nederlandse bedrijven uit tot het ontwikkelen van nieuwe producten en diensten waarmee zij (internationaal) koplopervoordelen kunnen behalen. Verduurzaming kent daarom een breed draagvlak. Dit is onderstreept door het in december 2008 tussen de Rijksoverheid en het bedrijfsleven ¹ afgesloten Sectorakkoord mobiliteit, logistiek en infrastructuur 2008 – 2020, Duurzaamheid in beweging. Het nu voorliggende Plan van Aanpak Truck van de Toekomst is een volgende bouwsteen in de transitie naar een duurzamere sector verkeer en vervoer, in navolging van onder andere het Plan van Aanpak Elektrisch Rijden en stimuleringsprogramma's voor innovatieve bussen en rijden op waterstof.

Probleem

Voor de sector verkeer en vervoer als geheel geldt dat er voor het eerst sinds decennia zicht is op een afname van de CO₂-uitstoot. Uit de recente 'Referentieraming energie en emissies 2010-2020' blijkt dat de Schoon en Zuinig doelstelling voor 2020 voor de sector verkeer en vervoer (maximaal 30-34 Mton CO₂) binnen bereik is, indien het vastgestelde en voorgenomen beleid wordt gerealiseerd ². Vooral het personenvervoer draagt hieraan bij. Het vrachtverkeer over de weg kent een verwachte continue groei ³ die er voor kan zorgen dat de geraamde afname voor de sector als geheel niet wordt gerealiseerd.

¹ Ministeries van V&W, VROM en Financiën, ANWB, RAI-Vereniging, KNV, BOVAG, VNA, TLN, EVO, Schiphol Group, KLM, CBRB, NS, Havenbedrijf Rotterdam, Platform Duurzame Mobiliteit.

² Bijlage bij Kamerstuk 31209 nr. 117.

³ Zie onder andere *Zuinig met goed op weg, beleid voor efficiencyverbetering in het goederenwegvervoer*, Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM), maart 2009.

Daarom zijn diverse bestaande kansen voor brandstofbesparing en CO₂-reductie zo belangrijk voor bedrijven om door te voeren. Met dit plan van aanpak wil ik daar een impuls aan geven. Waar mogelijk liften andere thema's mee (geluid, luchtkwaliteit, verkeersveiligheid).

Ons kenmerk
VenW/DGMO-2010/6017

Aanpak

Diverse bestaande kansen voor brandstofbesparing en CO₂-reductie in het weggoederenvervoer worden op dit moment niet massaal verzilverd, vanwege:

- de onbekendheid van bedrijven met de kansen; en
- het in de praktijk onduidelijk en onbewezen zijn van de kansen qua effectiviteit, betrouwbaarheid en bedrijfseconomische ratio (investering versus terugverdientijd).

Ik wil deze belemmeringen aanpakken met het Rijksmaatregelenpakket Truck van de Toekomst. Dit maatregelenpakket, dat is opgenomen in bijlage 1, bestaat samengevat uit de volgende drie onderdelen:

1. Een Proeftuinenprogramma Truck van de Toekomst met praktijkprojecten om de werking van diverse kansen en de meerwaarde en effectiviteit ervan te demonstreren, beproeven en bewijzen. Anders gezegd: hoe werken kansen voor brandstofbesparing onder welke omstandigheden met welk effect, wat is de betrouwbaarheid, wat is de terugverdientijd en wat is de rangorde van opties qua kosteneffectiviteit?
2. Het ontwikkelen en meerjarig exploiteren van een op transporteurs, verladers en overheden gericht Kennisloket Truck van de Toekomst voor kennisontwikkeling, -bundeling en -overdracht aangaande effectieve besparingsopties, zuinig aankoopgedrag, als gids voor stimuleringsregelingen en met beslissingsondersteunende gereedschappen voor een efficiënter wegvervoer.
3. Op basis van de ervaringen in de praktijkprojecten en het succes van het kennisloket de bestaande stimuleringsregelingen (bijvoorbeeld MIA/VAMIL en EIA) uitbreiden dan wel het creëren van nieuwe prikkels. Nieuwe prikkels kunnen financieel van aard zijn, gericht op het ondersteunen van een groen imago (mogelijke uitbreiding van bijvoorbeeld het 'Lean and Green Label' met andere typen besparingsopties dan logistiek) of verschijnen in de vorm van privileges (materiële voordelen geven aan bedrijven die aantoonbaar duurzamer opereren).

Het Rijksmaatregelenpakket Truck van de Toekomst moet ertoe leiden dat bewezen kansen en best practices eind 2012 brede bekendheid hebben onder transporteurs, verladers en overheden. Voor het pakket is een totaalbudget van € 6 miljoen beschikbaar voor de jaren 2010, 2011 en 2012.

De praktijkprojecten starten in de eerste helft van 2011 en zullen eind 2012 zijn afgerond. Het Kennisloket Truck van de Toekomst zal begin 2011 operationeel zijn, zodat al tijdens de start en uitvoering van de projecten met communicatie en kennisontwikkeling, -bundeling en -overdracht wordt gestart.

Op langere termijn, richting 2050, zal er behoefte zijn aan geheel nieuwe vervoersconcepten voor de dan noodzakelijke CO₂-prestatie van het vrachtverkeer over de weg. Het nadenken daarover start vandaag de dag. Ter markering van deze start ondersteun ik met het maatregelenpakket tot besluit het door Stichting Natuur en Milieu geïnitieerde samenwerkingsproject C'mm'n Cargo.

Een ontwikkel- en designproject voor een uit zuinigheidsoogpunt gedreven integraal herontwerp van de truck zoals we die nu kennen, gericht op 60% CO₂-reductie op voertuigniveau in 2035. In het project zullen kennisinstellingen, vrachtautofabrikanten en toeleveranciers, trailerbouwers, vervoerders en verladers, brancheorganisaties en overheden participeren.

Ons kenmerk
VenW/DGMO-2010/6017

Achtergrond

De gepresenteerde aanpak is gebaseerd op actuele literatuur, op uitwerkingen van het Sectorakkoord door partnerorganisaties⁴ en op inventarisaties van kansen en belemmeringen met deskundigen van overheden, bedrijven, koepelorganisaties en kennisinstellingen. Het plan is getoetst in een stakeholderbijeenkomst met vertegenwoordigers van voornoemde geledingen, alsmede in de zogenoemde Overlegorganen Verkeer en Waterstaat.

Uit de gezamenlijke inventarisatie blijkt dat er vijf groepen van kansen zijn voor brandstofbesparing en CO₂-reductie in het weggoederenvervoer:

1. Technische mogelijkheden op voertuigniveau
 - a) Verhogen aandrijfefficiëntie nieuwe trucks
 - b) Verhogen voertuigefficiëntie nieuwe en bestaande trucks;
2. Biobrandstoffen en alternatieven voor diesel;
3. Gedrag (rijgedrag, aankoopgedrag en exploitatiegedrag);
4. Overige voertuiggerichte opties;
5. Verbeterde logistiek, infrastructuur en ruimtelijke ordening.

Bijlage 2 bevat het gemeenschappelijke beeld (overheid en bedrijfsleven) van deze vijf groepen, de bestaande kansen daarbinnen en de specifieke belemmeringen daarvoor.

Deskundigen schatten in dat van deze vijf groepen van kansen, verhoudingsgewijs de meeste CO₂-winst is te behalen met verbeterde logistiek, infrastructuur en ruimtelijke ordening. Vandaar dat ik hierop beleidsmatig al eerder inzette met het Innovatieprogramma Duurzame Logistiek en een bijdrage van €25 miljoen aan de oprichting van het Topinstituut Logistiek en de Supply Chain Campus in Breda. Eén en ander naar aanleiding van het werk van de Commissie Van Laarhoven.

Beleidsmatig onderbelicht bleven tot nu toe de bestaande kansen op voertuigniveau (groep 1 tot en met 4). Daarop is mijn aanpak dan ook gericht. ECN/PBL hebben in het document 'Aanvullende beleidsopties Schoon en Zuinig'⁵ geraamd, dat deze aanpak additioneel 2½ tot 3½ % brandstofbesparing in 2020 oplevert, wat overeenkomt met een reductie in 2020 van 0,2 tot 0,3 Mton CO₂.

Bijkomend voordeel is dat deze brandstofbesparing en CO₂-reductie ook helpen bij het gezonder en concurrerender maken van het weggoederenvervoer. De winstgevendheid van het weggoederenvervoer staat al jaren onder druk en brandstofbesparing en CO₂-reductie zijn daarvoor wezenlijke recepten. Direct, in de zin van directe brandstofbesparing en minder kosten. Maar ook indirect, doordat verladers in toenemende mate duurzaamheidseisen aan transporteurs stellen en de investeerders van nu de winnaars van morgen zijn.

⁴ Een voorbeeld is het in opdracht van EVO door TNO opgestelde rapport *Maatregelenmatrix CO₂-reductie*, september 2008.

⁵ Bijlage bij Kamerstuk 31209 nr. 117.

Overheidsbeleid vanuit deze economische invalshoek is opportuun vanwege het belang van het weggoederenvervoer voor de economie: het weggoederenvervoer laat grondstoffen, halffabricaten en eindproducten stromen en is een basisbedrijfstaking op zichzelf die aan honderdduizenden mensen werkgelegenheid biedt en vele miljarden Euro's aan toegevoegde waarde levert.

Ons kenmerk
VenW/DGMO-2010/6017

Dit plan is een gerichte aanvulling op het bestaande nationale beleid voor het verduurzamen van het weggoederenvervoer op korte en middellange termijn, tot 2020. Vanaf 2020 zal dwingend Europees beleid dat nu in ontwikkeling is (onder meer CO₂-normering voor vrachtauto's) zijn vruchten moeten afwerpen. Bijlage 3 bevat een overzicht van het bestaande en in ontwikkeling zijnde nationale en Europese beleid.

Tot slot

Het weggoederenvervoer is een macro-economisch belangrijke sector die in economisch zwaar weer verkeert. Tegelijkertijd is het een qua milieudruk zwaarwegende sector met een omvangrijke verduurzamingsopgave. Hoopgevend is dat ontwikkelingen om de sector economisch gezonder te maken tegelijk ontwikkelingen zijn die de sector duurzamer maken. Een voorbeeld is de groeiende aandacht voor brandstofbesparing en CO₂-reductie. Deze ontwikkeling wil ik versterken door de belangrijkste belemmeringen voor deze ontwikkeling weg te nemen, te weten: onbekendheid van kansen en het onduidelijk en onbewezen zijn ervan onder praktijkomstandigheden. Ik zet daarbij in op demonstratie, communicatie en – voor zover daarop aanvullend nodig – stimulering van beproefde mogelijkheden en best practices. Daarvoor is in de periode 2010 tot en met 2012 in totaal €6 miljoen beschikbaar. Tot 2020 kan het door de transportsector toepassen van mogelijkheden en best practices een bijdrage leveren aan de verduurzamingsopgave waar de sector voor staat. ECN/PBL hebben geraamd dat het Plan van Aanpak Truck van de Toekomst 2½ tot 3½ % extra brandstofbesparing in 2020 oplevert, wat overeenkomt met een reductie in 2020 van 0,2 tot 0,3 Mton CO₂. Na 2020 zal met name het normerende Europese beleid dat thans in ontwikkeling is – waaronder CO₂-normering voor vrachtauto's – zijn vruchten moeten afwerpen en moeten zorgen voor de op dat vlak noodzakelijke trendbreuk.

Hoogachtend,

DE MINISTER VAN VERKEER EN WATERSTAAT,

ir. Camiel Eurlings

Bijlagen

1. Rijksmaatregelenpakket Truck van de Toekomst 2010 t/m 2012.
2. Gemeenschappelijk beeld (overheid en bedrijfsleven) CO₂-reductieopties weggoederenvervoer, in het bijzonder vrachtauto's.
3. Bestaand beleid en beleid dat in ontwikkeling is en de Nederlandse inzet daarbij.

Bijlage 1: Rijksmaatregelenpakket Truck van de Toekomst 2010-2012

Ons kenmerk
VenW/DGMO-2010/6017

<p>PAKKETONDERDELEN</p> <p>GROEPEN KANSEN</p>	<p>DEMONSTRATIE</p> <p>m.b.v.</p> <p>PRAKTIJK-PROJECTEN</p> <p>(2011 en 2012)</p>	<p>COMMUNICATIE</p> <p>m.b.v.</p> <p>KENNISLOKET</p> <p>(operationeel begin 2011)</p>	<p>STIMULERING</p> <p>Zo nodig,</p> <p>afhankelijk van</p> <p>ervaringen</p> <p>Proeftuinen en</p> <p>succes</p> <p>Kennisloket</p>
<p>AANDRIJF- & VOERTUIGEFFICIENCY</p>	<ul style="list-style-type: none"> Proeftuin hybride vrachtauto's Proeftuin aerodynamica Proeftuin rolweerstand 	<ul style="list-style-type: none"> Ontwikkelen en exploiteren Kennisloket Truck van de Toekomst 	<p>Financieel</p> <ul style="list-style-type: none"> Evt. uitbreiding bestaande stimulerings-regelingen Evt. ontwikkeling nieuwe stimulerings-regeling <p>Imago</p> <ul style="list-style-type: none"> Evt. uitbreiding 'Green & Lean label' met andere opties dan logistiek <p>Privileges</p> <ul style="list-style-type: none"> Evt. instelling privileges voor duurzame bedrijven
<p>BIOBRANDSTOFFEN & DIESELALTERNATIEVEN</p>	<ul style="list-style-type: none"> Proeftuin diesel-alternatieven trucks 		
<p>GEDRAG</p>	<ul style="list-style-type: none"> Proeftuin brandstof-management-systemen en solitaire ICT-toepassingen 		
<p>OVERIGE VOERTUIGGERICHTE OPTIES</p>	<ul style="list-style-type: none"> Proeftuin innovatieve koel-concepten Onderzoek efficiëntie aandrijf-vormen transport-koeling 		
<p>VERBETERDE LOGISTIEK, INFRASTRUCTUUR EN RUIMTELIJKE ORDENING</p>	<ul style="list-style-type: none"> Bestaand beleid (Innovatie-programma Duurzame Logistiek, Top-instituut, Supply Chain Campus) 		
<p>DE TRUCK IN 2035</p>	<p>Project C'mm'n Cargo</p>		

Bijlage 2: Gemeenschappelijk beeld (overheid en bedrijfsleven) CO₂-reductieopties weggoederenvervoer, in het bijzonder vrachtauto's

Ons kenmerk
VenW/DGMO-2010/6017

Deze bijlage bevat het gemeenschappelijke beeld van de CO₂-reductieopties voor het vrachtverkeer over de weg, gebaseerd op een brede inventarisatie met deskundigen van overheid, bedrijfsleven en koepelorganisaties.

Er zijn vijf groepen van mogelijkheden voor het terugdringen van de CO₂-uitstoot van het weggoederenvervoer, in het bijzonder vrachtauto's:

1. Technische mogelijkheden op voertuigniveau;
2. Biobrandstoffen en alternatieven voor diesel;
3. Gedrag;
4. Overige voertuiggerichte opties;
5. Verbeterde logistiek, infrastructuur en ruimtelijke ordening.

Deze bijlage bevat de meest kansrijke opties per groep van mogelijkheden, alsmede de belangrijkste belemmeringen voor de marktintroductie dan wel opschaling van deze opties.

1. Technische mogelijkheden op voertuigniveau

Omdat de energieverdeling zeer verschilt, is het voor het identificeren van de technische mogelijkheden voor CO₂-reductie noodzakelijk om een onderscheid te maken tussen distributietrucks en lange afstand trucks die hoofdzakelijk snelweg-kilometers maken.

Lange afstand trucks accelereren relatief weinig en verbranden vooral brandstof voor het overwinnen van de rolweerstand (57%) en het overwinnen van de luchtweerstand (38%).

Voor distributietrucks is de rolweerstand ook de belangrijkste factor. Daarnaast accelereren zij frequent: distributietrucks verbranden daarvoor 33% van de brandstof. Het overwinnen van de luchtweerstand is voor deze trucks met 24% relatief van minder belang.

Tabel 1: Energieverdeling trucks – waarvoor verbranden zij hun brandstof?

	Distributietruck	Lange afstand truck
Overwinnen luchtweerstand	24%	38%
Overwinnen rolweerstand	39%	57%
Acceleraties	33%	3%
Stationair draaien	4%	2%
Totaal	100%	100%

TNO heeft mede op grond van tabel 1 de technische mogelijkheden geïnventariseerd voor zuiniger trucks en de brandstofbesparing / CO₂-reductie die daarmee op voertuigniveau kan worden behaald.

Voor lange afstand trucks leveren een lagere rolweerstand van de banden en meer motorrendement in potentie het meeste op, gevolgd door een betere transmissie en een betere aerodynamica.

Voor distributietrucks geldt dat een betere transmissie en vooral hybridisering van de aandrijving met remenergieterugwinning en acceleratieondersteuning de meeste potentie hebben, gevolgd door een lagere rolweerstand van de banden en meer motorrendement. Tabel 2 biedt een overzicht van de opties en het potentiële effect.

Tabel 2: Technische besparingsmogelijkheden trucks en het potentiële effect

	Distributietruck	Lange afstand truck
Aandrijfefficiency		
Meer motorrendement (o.a. downsizing & -scaling en uitlaatgas-energieterugwinning)	5%	8%
Betere transmissie (o.a. optimale automatische transmissie, start-stop systeem)	8%	5%
Hybridisering Hybride aandrijving of hybride elementen (o.a. remenergieterugwinning en acceleratieondersteuning)	15%	0%
Voertuigefficiency		
Lagere rolweerstand (zuinige banden; bandenspanning; toepassing enkelluchtbanden)	6%	8%
Betere aerodynamica (chassis & cabine; trailer & opbouw; aansluiting cabine & trailer; accessoires)	1%	3%
Gewichtsreductie (chassis & cabine; trailer & opbouw)	3%	2%
TOTAAL MAXIMAAL HAALBAAR	20%⁶	20%

Ons kenmerk
VenW/DGMO-2010/6017

Aandrijfefficiency: meer motorrendement en betere transmissie

Het verhogen van het motorrendement en het verbeteren van de transmissie zijn min of meer autonome processen waarmee alle truckfabrikanten bezig zijn. Zuinigheid is immers een belangrijk aankoopcriterium. Hierop gericht nationaal beleid is niet zinvol, omdat de vrachtautomaarkt een wereldmarkt is.

Meer motorrendement via downsizing lijkt voor trucks, evenals voor personenauto's, een perspectiefrijke technologie, zij het op enige termijn vanwege de daarvoor nog vereiste onderzoek en ontwikkeling. Downsizing betekent het toepassen van kleinere en daardoor zuinigere motoren in combinatie met turbo's om de prestaties gelijk te houden. Ook uitlaatgasenergieterugwinning (waste heat recovery) biedt perspectief. Dit is gericht op (gedeeltelijke) herbenutting van de energie die normaliter als warmte de uitlaat verlaat: bij vrachtauto's bijna 30% van de in de diesel opgeslagen energie.

Wat betreft de transmissie kijken de fabrikanten onder andere naar het verder optimaliseren van automatische transmissies en de invoering van start-stop systemen zoals die bij personenauto's steeds meer in zwang raken en ook voor bestelauto's aangetoond effectief zijn⁷.

⁶ De besparing van de individuele opties telt niet op tot de aangegeven totalen, omdat de individuele opties interfereren.

⁷ TNO, *The influence of start-stop functionality on tailpipe emissions of a light commercial urban distribution vehicle*, december 2009.

Aandrijfefficiëncy: hybridisering

Fabrikanten waaronder DAF, Volvo, Renault, Mercedes-Benz en MAN ontwikkelen hybride trucks en voorzien marktintroductie in 2011. Voor marktsucces zullen met name de betrouwbaarheid en de (bedrijfseconomische) voordelen van hybride trucks op enige schaal in de praktijk moeten worden aangetoond. Want transportbedrijven geloven vooral in de gerijpte en bewezen dieseltechnologie en staan in het algemeen argwanend ten opzichte van jonge nog niet op grote schaal bewezen alternatieven vanwege het risico van stilstaan en daarmee gepaard gaande hoge kosten. En ook andere bedrijven voor wie hybride trucks interessant zijn, zoals afvalinzamelaars, zullen willen zeker stellen dat zij met de aanschaf van een relatief dure hybride vrachtauto – meerkosten ordegrrootte €50.000 – een verantwoorde investering doen.

Ons kenmerk
VenW/DGMO-2010/6017

Voertuigefficiëncy: het verminderen van de rolweerstand

De rolweerstand van banden is primair afhankelijk van het type band en de bandenspanning.

De rolweerstand is een aspect waarop nieuwe banden van elkaar verschillen. Profiel, opbouw en samenstelling bepalen onder andere of een band een relatief gunstige rolweerstand heeft. In 2009 is er in Europees verband overeenstemming bereikt over de in twee fasen (2012 en 2016) aan nieuwe vrachtautobanden te stellen normen op het vlak van rolweerstand (COM(2008)316).

Bij bestaande banden is er winst te behalen door middel van naprofilering. Bij truckbanden met het opschrift 'regroovable' kan er na het eerste leven, als de profieldiepte de 1,6 mm heeft bereikt, namelijk zonder problemen een nieuw profiel worden gesneden uit het onderliggende rubber. Omdat de rubberlaag op het karkas dunner is, is de rolweerstand van nageprofileerde banden gunstiger wat enkele procenten brandstofverbruik scheelt. Uiteraard levert naprofilering ook direct voordeel op, omdat nog geen nieuwe band hoeft te worden gekocht. De nageprofileerde band gaat weer ordegrrootte 80.000 km mee; het eerste leven bedraagt ordegrrootte 200.000 km. Volgend op naprofilering geeft warme of koude bandenvernieuwing truckbanden een derde leven. Vernieuwde banden hebben niet per se een lagere rolweerstand en rijden niet per se zuiniger; de winst van bandenvernieuwing is vooral gelegen in de 50% lagere kosten vergeleken met de aanschaf van nieuwe banden, terwijl de kwaliteit en levensduur in kilometers gelijk zijn. En het milieu vaart er wel bij. Want voor de productie van een gemiddelde nieuwe truckband is bijna honderd liter aardolie nodig, zestig kg aan overige grondstoffen en de aan de productie gerelateerde CO₂-uitstoot bedraagt 220 kg. Terwijl bandenvernieuwing 'slechts' dertig liter aardolie kost, 'slechts' vijftien kg aan overige grondstoffen vergt en 'slechts' 39 kg CO₂ oplevert. Nederlandse transporteurs lopen internationaal achter op het gebied van naprofilering en bandenvernieuwing. Belangrijke belemmeringen zijn onwetendheid en de (onterechte) perceptie dat nieuwe banden beter zijn dan nageprofileerde en vernieuwde banden.

Uit het oogpunt van brandstofverbruik lijkt ook het toepassen van enkelluchtbanden interessant (ook wel super singles genoemd; één wat bredere band in plaats van twee dunnere banden naast elkaar). Ditzelfde geldt voor het toepassen van stuurbanden op de trekas. Beide opties zijn nog onbewezen: in de praktijk, qua daadwerkelijke besparing, en ook qua aspecten als onder andere geluid, verkeersveiligheid en de belasting van wegen en kunstwerken.

Een relatief lage onderspanning (-15%) resulteert al in een significante verhoging van het brandstofverbruik (+2%). Desondanks gaan expertschattingen er – mede op basis van qua omvang beperkte – praktijktoetsen vanuit, dat ruim de helft van de vrachtauto's rondrijden met één of meer banden met onderspanning. Aandacht voor een juiste bandenspanning om deze belemmeringen te overwinnen is dus onverminderd vereist. Meer (TPMS) of minder complexe hulpmiddelen (verklikkers) kunnen naar verwachting bijdragen aan het consequent op spanning houden van de banden, maar zijn nog niet uitontwikkeld en/of onvoldoende op bruikbaarheid en meerwaarde beproefd in de praktijk.

Ons kenmerk
VenW/DGMO-2010/6017

Voertuigefficiëntie: het verbeteren van de aerodynamica

Het bestaande truckconcept wordt in belangrijke mate bepaald door de EU-richtlijnen 96/53/EG (maximaal toegestane maten en gewichten) en 92/27/EG (bepalingen voertuiglengte, hoogte en breedte) in combinatie met de praktijk om daarbinnen – uit efficiencyoogpunt – de laadcapaciteit te maximaliseren. Inherent aerodynamischer truckconcepten (onder andere met neus, zogenoemde 'boat-tails' voor zogreductie, et cetera) zijn technisch gezien goed mogelijk, maar stuiten op de combinatie van gemaximeerde maten/gewichten en maximering van de laadcapaciteit daarbinnen. Overigens moeten bepaalde voorzieningen, zoals genoemde 'boattails', ook nog in de praktijk worden getest en geoptimaliseerd. Qua aerodynamica, maar bijvoorbeeld ook uit het oogpunt van de verkeersveiligheid. Uit laboratoriumtesten door onder andere de TU Delft blijkt, dat tot 15% brandstofbesparing en daarmee CO₂-reductie op voertuigniveau haalbaar is bij een combinatie van innovatieve technieken die nu niet binnen de eisen van de richtlijnen vallen.

Binnen het bestaande truckconcept zijn topspoilers gemeengoed, maar de afstelling ervan, afgestemd op de achterliggende trailer, luistert nauw en is vooral bij trekkers met wisselende trailers vaak niet in orde. De handmatige afstelling waarvoor moeite moet worden gedaan speelt hierbij een rol; elektrisch afstelbare spoilers die tegen meerprijs beschikbaar zijn – orde grootte €500 – komen hieraan tegemoet. Andere interessante mogelijkheden binnen het bestaande truckconcept zijn dakspoilers voor de trailer, nieuwe brandstofbesparende spatlappen, en ook zijafscherming. Beide laatstgenoemde opties dienen ook de verkeersveiligheid. Belemmerend voor de invoering van deze opties, is dat de meerwaarde voor transportbedrijven in de praktijk nog niet overtuigend is bewezen. Qua effectiviteit, betrouwbaarheid en terugverdientijd.

2. Biobrandstoffen en alternatieven voor diesel

Diverse fabrikanten ontwikkelen vrachtauto's op voor diesel alternatieve energiedragers met een lagere koolstofinhoud. Iveco werkt aan vrachtauto's op gecompriemd aardgas (CNG), Scania verkent de mogelijkheden van ethanol (E95), Mercedes-Benz is ver met CNG en vloeibaar aardgas (LNG) en Volvo beproeft een keur aan alternatieven (biodiesel, synthetische diesel, DME, methanol/ethanol en biogas). Volvo is voorts, evenals MAN, vergevorderd (marktintroductie eind 2010, begin 2011) met de zogenoemde dualfuel techniek, waarbij de CO₂-prestatie van de op zichzelf efficiënte dieselmotor sterk wordt verbeterd, door het tijdens het rijden inspuiten van gas (aardgas, LPG of biogas). Volgens Volvo bedraagt de maximale gasinspuiting 80%; gemiddeld zou 35% realistisch zijn. Voordeel van de dualfuel techniek is de beperkte meerprijs (orde grootte €8.000), omdat de vereiste aanpassingen aan het voertuig beperkt zijn.

Vooropgesteld dat duurzame dieselalternatieven in voldoende mate beschikbaar kunnen komen en de nu in ontwikkeling zijnde technieken qua duurzaamheid worden doorontwikkeld (bijvoorbeeld van aardgas naar biogas), kan hiermee de CO₂-uitstoot fors worden verminderd. Volgens het Planbureau voor de Leefomgeving is 50% reductie ten opzichte van ongewijzigd beleid in 2050 haalbaar. Dit is des te belangrijker voor vrachtauto's, omdat andere opties om de CO₂-uitstoot sterk te reduceren – zoals elektrificatie – naar verwachting minder goed kunnen worden toegepast dan bij personenauto's.

Ons kenmerk
VenW/DGMO-2010/6017

De fabrikanten ontwikkelen, maar een belangrijke vraag is of de markt de alternatieven oppikt. Hier ligt een grote uitdaging in het overwinnen van het geloof van de transportsector in de gerijpte en bewezen dieseltechnologie en de algemeen geringe acceptatie van jonge en op enige schaal onbewezen alternatieven.

3. Gedrag

Met name voor personenauto's is in de afgelopen jaren beleidsmatig sterk ingezet op zuiniger rijgedrag en zuiniger aankoopgedrag, omdat het rij- en aankoopgedrag – na de zuinigheid van het voertuig op zich – het meest bepalend zijn voor het brandstofverbruik. Dit geldt ook voor trucks. Naast rij- en aankoopgedrag geldt voor transportbedrijven dat zuinig exploitatiegedrag loont.

Verschillende marktpartijen bieden transportbedrijven meer of minder geavanceerde 'brandstofmanagementsystemen' aan. Voorbeelden zijn Ecodrive van DAF, Dynafleet van Volvo, Fuelkiller van Mercedes-Benz en Fuel Save Partner van Shell. Dit zijn speciale bedrijfsprogramma's waarmee het rijgedrag en het brandstofverbruik worden geregistreerd en gevolgd en die inzicht bieden in waar besparing mogelijk is door zuiniger rijgedrag. De systemen worden steeds geavanceerder en gebruiksvriendelijker. De nieuwste systemen kunnen chauffeurs bijvoorbeeld eenvoudig en op een eerlijke manier vergelijken op rijgedrag⁸, wat gericht sturen op en belonen naar zuinigheid mogelijk maakt.

Het sterke van brandstofmanagementsystemen is dat zij monitoring en gerichte terugkoppeling met de chauffeurs van het rijgedrag mogelijk maken. Bekend is dat een training pas echt effect sorteert, als het met de training beoogde gedrag nadien wordt gevolgd en de getrainde medewerker feedback ontvangt op hoe hij of zij het doet. Zonder monitoring en feedback ebt het effect van een training al na korte tijd weg.

Transportbedrijven die een geavanceerd brandstofmanagementsysteem consequent implementeren kunnen tot wel 15% brandstofbesparing en daarmee CO₂-reductie realiseren. Verhoging van deze besparing is mogelijk door binnen het systeem met de snelheidsbegrenzer te sturen op een lagere snelheid. Binnen het systeem Fuelkiller wordt de begrenzer bijvoorbeeld gemaximeerd op 85 km/u. Snelheidsverlaging is een relatief eenvoudige maatregel die op korte termijn veel effect heeft⁹.

⁸ Rekening houdend met verschillen in beladingsgraad, distributie of lange afstand, vlakke versus heuvelachtige trajecten, et cetera.

⁹ De Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) stelt in een studie dat de CO₂-uitstoot van vrachtauto's 15% daalt bij een verlaging van de snelheid van 90 naar 80 km/u. Volgens VITO geven autofabrikanten aan dat vrachtwagens het brandstof-efficiëntst zijn bij snelheden van 80 à 85 km/u. Snelheidsverlaging dient ook de verkeersveiligheid, aldus VITO.

Vooruitlopend op de implementatie van een in de bedrijfsvoering geïntegreerd brandstofmanagementsysteem, kunnen solitaire ICT-toepassingen bijdragen aan het terugdringen van het brandstofverbruik. Ondersteund door boordcomputers kunnen chauffeurs procenten zuiniger rijden. En nieuwe applicaties, zoals 'e-horizon', vergroten de winst doordat zij chauffeurs in staat stellen te anticiperen op het trajectverloop waardoor zij minder hoeven remmen en accelereren. Dat ICT-toepassingen lonen, heeft TNO in een studie voor de Europese Commissie aangetoond ¹⁰.

Op dit moment is de invoering van in de bedrijfsvoering geïntegreerde brandstofmanagementsystemen en solitaire ICT-toepassingen in het beroepsgoederenvervoer nog relatief gering. Ter illustratie: ongeveer een kwart van de trucks heeft een boordcomputer. Nadruk op het primaire proces, onbekendheid en twijfels over de in de praktijk haalbare besparing en de terugverdientijd zijn belangrijke belemmeringen.

Wat betreft het aankoopgedrag geldt dat transportbedrijven het verbruik van nieuwe trucks in het algemeen zien als een belangrijk criterium. Dit is een auto-noom proces en de vraag is of hier additionele besparingsmogelijkheden liggen. Bekend is dat, evenals bij personenauto's, het voertuig niet altijd optimaal is afgestemd op de toepassing. Er is bijvoorbeeld sprake van overdimensionering van motor- en/of laadvermogen. Deels bewust, om voertuigen flexibel in te kunnen zetten en om chauffeurs tegemoet te komen in hun behoefte aan comfort. Deels ook als gevolg van gewoonte en een gebrek aan informatie. Dit laatste vormt een aangrijpingspunt voor additionele besparing, door middel van bewustwording en communicatie en – op termijn mogelijk – via classificatie van trucks en communicatie van de zuinigheid met behulp van energielabels.

Tot slot zuinig exploitatiegedrag. Dit gaat over het steeds zorgen voor qua brandstofverbruik optimale combinaties van trekker en trailer voor de beoogde ritten. Belemmerend voor zuinig exploitatiegedrag lijken met name de nadruk op het primaire proces, twijfels over de in de praktijk realiseerbare besparing en gebrek aan betrouwbare informatie over wat optimale combinaties zijn (best practices).

4. Overige voertuiggerichte mogelijkheden

Trucks draaien een deel van de tijd stationair. Volgens TNO verbranden een distributietruck en een lange afstand truck in totaal 4% respectievelijk 2% van de brandstof in stationaire toestand. Stationair draaien gebeurt onbedoeld bij oponthoud, waarvoor start-stop systemen een oplossing zijn, zoals hiervoor besproken onder technische mogelijkheden. Stationair draaien vindt ook opzettelijk plaats, voor warmte en/of elektriciteit in de cabine. Om opzettelijk stationair draaien voor warmte en/of elektriciteit te voorkomen kunnen een standkachel respectievelijk AUP (auxiliary power unit) worden toegepast.

Bij geconditioneerd transport is brandstofbesparing mogelijk door zuiniger (aangedreven) koel- en vriesvoorzieningen. Complicerend nu is dat onafhankelijke cijfers ontbreken over welke koelaandrijving onder welke omstandigheden het efficiëntst is: power take-off (PTO), een elektromotor, hydraulische aandrijving of

¹⁰ TNO, *Impact of Information and Communication Technologies on Energy Efficiency in Road Transport*, augustus 2009.

een separate dieselmotor. Gericht onderzoek kan hier klaarheid in brengen en ondernemers ondersteunen in het maken van een efficiëntere keuze. Naast genoemde gangbare aandrijfvormen zijn enkele innovatieve koelconcepten in ontwikkeling. Cryogeen koelen en koelen met behulp van CO₂ zijn voorbeelden. Een ander voorbeeld is PTO Coldstart, waarbij de vrachtautomotor bij stops automatisch en alleen aanspringt als de vrachtruimte een bepaalde kritische temperatuur heeft bereikt. Tot slot is er hybride koeling, waarbij de koeling rijdend wordt aangedreven door de vrachtautomotor en in stilstand door een separate dieselmotor of een elektromotor.

Ons kenmerk
VenW/DGMO-2010/6017

5. Verbeterde logistiek, infrastructuur en ruimtelijke ordening

Mogelijkheden voor CO₂-winst door verbeterde logistiek, infrastructuur en ruimtelijke ordening liggen op het vlak van:

- het verhogen van de operationele efficiency door via logistieke planning onnodige bewegingen en leegrijden te voorkomen, alsmede door via routeplanning vrachten via de kortste weg te vervoeren;
- het verhogen van het laadvolume per motorunit door bijvoorbeeld de inzet van LZV's en dubbeldektrailers;
- het in logistieke ketens optimaal combineren van de verschillende modaliteiten (truck, binnenvaartschip, trein, short-sea), teneinde steeds die modaliteit in te zetten die in een bepaald deeltraject van de keten de meeste toegevoegde waarde heeft.

Naast de transportsector zijn voor het succes van deze mogelijkheden ook de opdrachtgevers van de transporteurs – de verladers – van belang. Zij hechten bijvoorbeeld aan exclusiviteit, waardoor vrachten van andere verladers niet mogen worden meegenomen in dezelfde vrachtauto, ook al is dat fysiek mogelijk.

Voorts is de overheid in beeld wat betreft infrastructuur en ruimtelijke ordening. Bijvoorbeeld bij: het stimuleren van avond- en nachtdistributie met stille, schone en zuinige voertuigen, het verbeteren van de doorstroming waardoor trucks efficiënter rijden, het faciliteren van de ontwikkeling van zogenoemde hubs aan de randen van de steden ten behoeve van innovatieve stadsdistributieconcepten en het kritisch blijven beschouwen van voor vrachtverkeer afgesloten wegen waardoor er gedwongen wordt omgereden. Andere overheidspunten betreffen de opheffing van de internationale rijverboden/cabotage, wat het meenemen van retourvrachten vergemakkelijkt en leegrijden helpt voorkomen, als ook de opschaling van de (internationale) inzet van LZV's.

Uiteraard heeft de sector zelf vanuit kostenoverwegingen steeds aandacht voor logistieke verbeteringen, waardoor veel maatregelen al genomen zijn. Echter, door onder andere informatiegebrek, nadelige schaalgrootte en venstertijden voor laden en lossen kunnen suboptimale situaties blijven bestaan. Andere partijen dan de transporteurs – verladers, (decentrale) overheden – zijn veelal nodig om die suboptimale situaties te helpen doorbreken.

Bijlage 3: Bestaand beleid en beleid dat in ontwikkeling is en de Nederlandse inzet daarbij

Ons kenmerk
VenW/DGMO-2010/6017

Deze bijlage bevat bestaand beleid en beleid dat in ontwikkeling is, Europees en nationaal. Waar relevant wordt de Nederlandse inzet aangegeven. Het beleid in deze bijlage is gerubriceerd volgens de in de hoofdtekst en in bijlage 2 gehanteerde vijf groepen van opties voor brandstofbesparing en CO₂-reductie.

1. Technische mogelijkheden op voertuigniveau

Europees

- In de Europese Unie gaan er in twee fasen (2012 en 2016) normen gelden voor de rolweerstand van vrachtautobanden (COM(2008)316).
- Europees beleid in ontwikkeling betreft het normeren van de CO₂-uitstoot van nieuwe vrachtauto's, zoals dit eerder voor personenauto's en – meer recent – voor bestelauto's is vastgesteld.
- Europees beleid in discussie betreft het op termijn onderbrengen van de transportsector in een systeem van verhandelbare emissierechten.
- Europees is tot slot het onderzoek naar en de discussie over het mogelijk herzien van de EU-richtlijnen 96/53/EG (maximaal toegestane maten en gewichten) en 92/27/EG (bepalingen voertuiglengte, hoogte en breedte) van belang.

Deze dossiers volgt Nederland op de voet. In het bijzonder de CO₂-normering voor vrachtauto's, vanwege het succes daarvan bij personenauto's en de op langere termijn noodzakelijke trendbreuk in de CO₂-uitstoot van vrachtauto's, welke zonder internationale normering lastig realiseerbaar zal zijn. Dit is ook de reden van de Nederlandse aandacht voor het op termijn invoeren van een systeem van verhandelbare emissierechten. Het laatstgenoemde dossier heeft onze grote interesse vanwege het belang om aerodynamischer vrachtvoertuigen mogelijk te maken bij een gelijkblijvend laadvermogen ¹¹, alsmede omwille van het mogelijk maken van het internationaal rijden met LZV's, dat nationaal zo succesvol is.

Nationaal

Nationaal bestaan diverse stimuleringsregelingen voor het reduceren van de CO₂-uitstoot door vrachtauto's:

- Bedrijven kunnen voor onderzoek aan en ontwikkeling van technische mogelijkheden (O&O activiteiten) een beroep doen op HTAS, SBIR en WBSO.
- De EIA stimuleert de aanschaf door transporteurs van bepaalde technische voorzieningen voor brandstofbesparing.
- Via de in 2009 geopende Proeftuinregelingen 'Elektrisch en hybride rijden' en 'Rijden op waterstof' wordt de marktintroductie van innovatieve vrachtvoertuigen mede op weg geholpen.

¹¹ Onder andere treffend beschreven door Transport & Environment in *The case for the exemption of aerodynamic devices in future type-approval legislation for heavy goods vehicles*, januari 2010.

2. Biobrandstoffen en alternatieven voor diesel

Ons kenmerk
VenW/DGMO-2010/6017

Europees

- De EU verplicht de lidstaten tot het bijmengen van biobrandstoffen, aanvankelijk op grond van Richtlijn 2003/30/EG waarvoor recent Richtlijn 2009/28/EG in de plaats is getreden. In Nederland is de verplichting geïmplementeerd via het Besluit biobrandstoffen wegverkeer 2007. Bijmenging is op korte en middellange termijn aantrekkelijk voor het toepassen van biobrandstoffen, omdat specifieke (duurdere) voertuigen en infrastructuur niet vereist zijn en CO₂-reductie over de gehele vloot wordt bewerkstelligd.

Nationaal

Nationaal wordt gewerkt aan de beschikbaarheid van alternatieve energiedragers:

- In aansluiting op de eerdere IBB1 regeling, wordt gedacht aan het introduceren van een IBB2 regeling voor het ondersteunen van de productie en marktintroductie van innovatieve biobrandstoffen.
- Via de begin 2010 geopende TAB regeling wordt de aanleg gestimuleerd van tankstations voor alternatieve energiedragers, waaronder aard- en biogas. In het kader van het internationale overleg over het totstandbrengen van groene corridors voor het weggoederenvervoer, zal Nederland oog hebben voor de koppeling van beiden (TAB regeling en groene corridors).

3. Gedrag

Europees

- De Europese Richtlijn vakbekwaamheid (2003/59/EG), in Nederland geïmplementeerd via de Wegenverkeerswet 1994 en de Wet rijonderricht motorrijtuigen 1993, stelt eisen aan chauffeurs. De richtlijn beoogt vooral de verkeersveiligheid en energiezuinig rijden te bevorderen. Voor chauffeurs in het weggoederenvervoer werden de eisen met ingang van 10 september 2009 van kracht. Belangrijke eis is dat chauffeurs 35 dagen opleiding in vijf jaar moeten krijgen.

Nationaal

- De Regeling willekeurige afschrijving milieuinvesteringen (VAMIL) en de Regeling milieuinvesteringsaftrek (MIA) bieden ondernemers de mogelijkheid om adaptive cruise control fiscaal vriendelijk aan te schaffen.
- Zuinig rijgedrag met vrachtauto's wordt gepromoot via mede op beroepschauffeurs gerichte bewustwordings- en voorlichtingsprogramma's.

4. Overige voertuiggerichte mogelijkheden

Nationaal

- De EIA stimuleert technische voorzieningen voor vermindering van de koellast door thermische isolering of beperking van ventilatie- of tochtverliezen, en ook de indirecte aandrijving van koelaggregaten door de vrachtautomotor.

5. Verbeterde logistiek, infrastructuur en ruimtelijke ordening

Ons kenmerk
VenW/DGMO-2010/6017

Nationaal

- Met het Innovatieprogramma Duurzame Logistiek wil het ministerie van Verkeer en Waterstaat bijdragen aan het verhogen van de winstgevendheid van bedrijven onder het tegelijkertijd verlagen van de CO₂-uitstoot met 20%. Het programma wordt uitgevoerd door Connekt, een onafhankelijk netwerk van bedrijven en overheden. Het programma is gericht op het in 2012 hebben van: (a) een netwerk met 250 koplopers die concrete en aantoonbare CO₂-reducties (>20%) hebben bereikt, (b) een geformaliseerd en toonaangevend 'Lean and Green Label' waaraan gemeenten privileges verbinden, (c) een praktische 'duurzame logistiek gereedschapskist' en (d) eenvoudig toegankelijke best practices.
- Tot 2013 stopt de rijksoverheid €25 miljoen in het Topinstituut Logistiek en de Supply Chain Campus in Breda om de positie van logistiek als speerpunt binnen het Nederlandse innovatiebeleid te ondersteunen. Vanuit het bedrijfsleven is daarenboven €45 miljoen beschikbaar. Het Topinstituut Logistiek en de Supply Chain Campus vormen een tastbaar vervolg op het werk van de Commissie Van Laarhoven die stelde dat Nederland naast distributieland bovenal regieland moet worden. De stap naar regieland moet door het Topinstituut Logistiek en de Supply Chain Campus met onderzoek worden voorbereid en ondersteund. Drijvende krachten zijn de drie technische universiteiten, de Erasmus Universiteit Rotterdam en de Universiteit van Tilburg. De sector – verladers, mainports, logistieke dienstverleners, transporteurs – is verenigd in het Strategisch Platform Logistiek. Dit platform moet zorgen voor het naar de praktijk brengen, vertalen en opschalen van de door het Topinstituut Logistiek en de Supply Chain Campus bereikte onderzoeksresultaten.
- De ministeries van V&W en VROM voeren in het kader van de reguliere werkzaamheden overleg met de medeoverheden over onder andere: venstertijden, doorstroming, de (on)zin van het voor het vrachtverkeer afsluiten van wegen, de toelating van LZV's en de vestiging van zogenoemde hub-locaties aan de stadsranden voor het stimuleren van nieuwe stads-distributieconcepten.
- In Europees verband zijn de ministeries van V&W en VROM actief betrokken bij het overleg over de mogelijke aanpassing van de EU-richtlijnen 96/53/EG (maximaal toegestane maten en gewichten) en 92/27/EG (bepalingen voertuiglengte, hoogte en breedte). Van belang voor de internationale toelating van LZV's en ook voor het mogelijk maken van aerodynamischer vrachtauto's met een gelijkblijvend laadvermogen. Nauwe betrokkenheid en actieve inbreng is er ook aangaande discussies over de mogelijke opheffing van cabotageverboden.