

# Beleidsnota Verkeersemissies

Met schonere, zuiniger en stillere voertuigen  
en klimaatneutrale brandstoffen op weg naar  
duurzaamheid

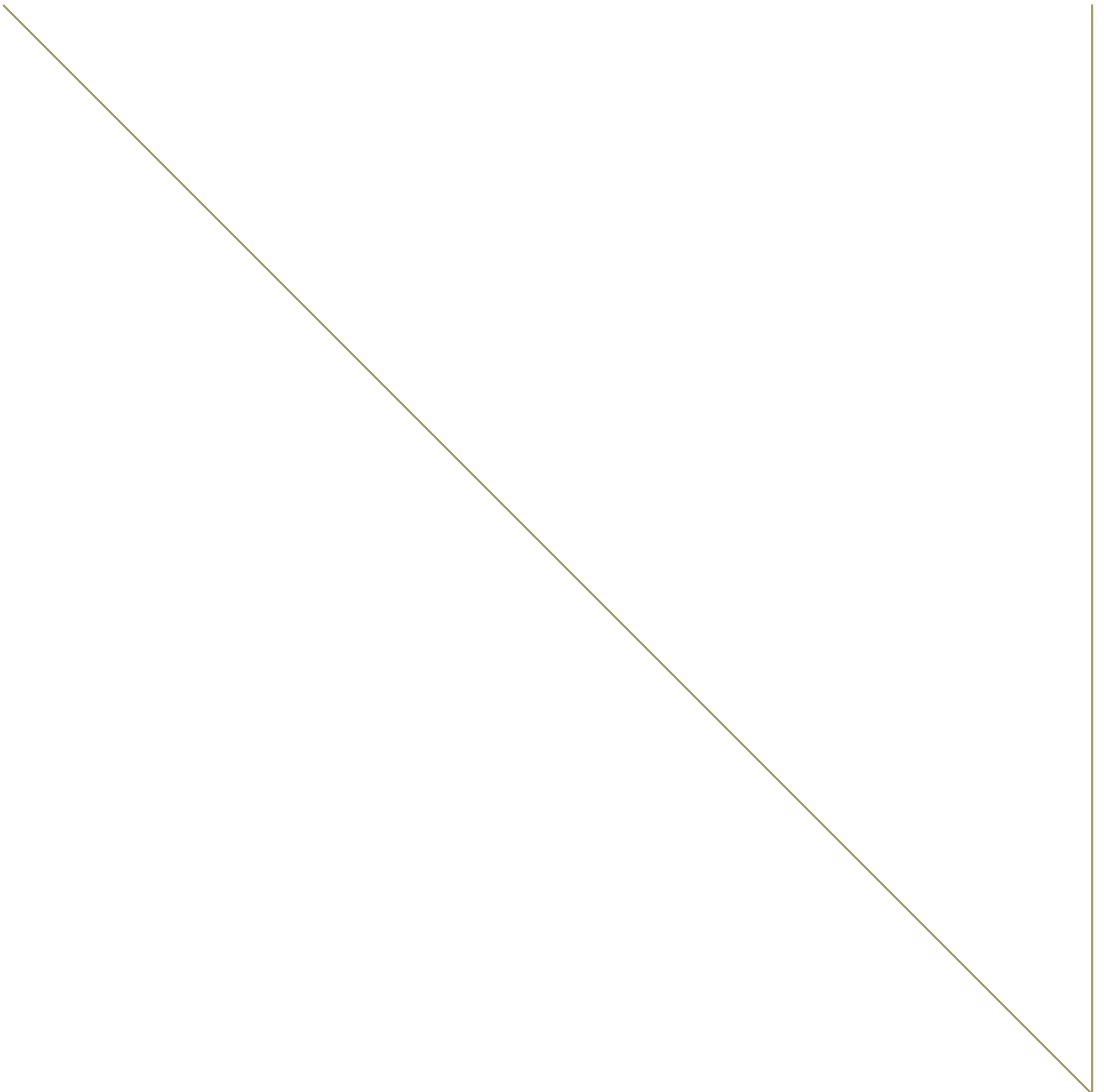


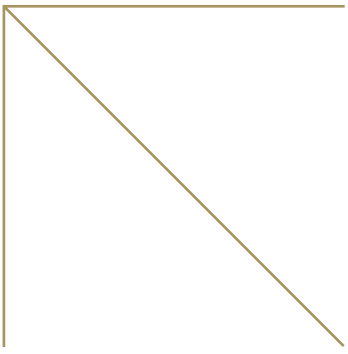




# Beleidsnota Verkeersemissies

**Met schonere, zuiniger en stillere voertuigen  
en klimaatneutrale brandstoffen op weg naar  
duurzaamheid**

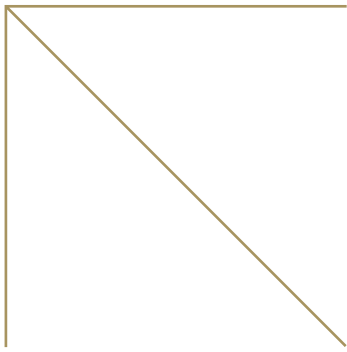






# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b>	<b>05</b>
<b>1. Inleiding</b>	<b>13</b>
<b>2. Doelen, ambities en prognoses</b>	<b>15</b>
2.1 Inleiding	15
2.2 Emissie van luchtverontreinigende stoffen	15
2.2.1 Resterende beleidsopgave luchtverontreinigende stoffen voor 2010	15
2.2.2 Langetermijnbeleidsopgave luchtverontreinigende stoffen	17
2.3 Emissie van broeikasgassen	18
2.3.1 Resterende beleidsopgave broeikasgassen voor 2010	18
2.3.2 Langetermijnbeleidsopgave broeikasgassen	19
2.4 Emissie van geluid	20
2.4.1 Beleidsopgave geluid voor 2010	20
2.4.2 Langetermijnbeleidsopgave geluid	20
<b>3. Uitgangspunten</b>	<b>21</b>
3.1 Inleiding	21
3.2 Algemene uitgangspunten	21
3.3 Beleid voor luchtverontreinigende stoffen	21
3.3.1 Normstelling	21
3.3.2 Brandstofmixbeleid	22
3.4 Beleid voor broeikasgassen	26
3.4.1 Efficiencybeleid	26
3.4.2 Beïnvloeding van het gebruik van voertuigen	28
3.4.3 Klimaatneutrale brandstoffen	28
3.5 Geluidbeleid	30
<b>4. Maatregelen</b>	<b>31</b>
4.1 Inleiding	31
4.2 Maatregelen voor luchtverontreinigende stoffen	31
4.2.1 Maatregelen voor reductie van luchtverontreinigende stoffen tot 2010	31
4.2.2 Maatregelen voor reductie van luchtverontreinigende stoffen 2010 - 2020	36
4.3 Maatregelen voor broeikasgassen	38
4.3.1 Maatregelen voor reductie van broeikasgassen tot 2010	38
4.3.2 Maatregelen voor reductie van broeikasgassen 2010-2020	41
4.4 Maatregelen voor geluid	43
4.4.1 Maatregelen voor geluidreductie tot 2010	43
4.4.2 Maatregelen voor geluidreductie 2010-2020	45
4.5 Samenvatting	46



<b>Bijlage 1.</b> NO <sub>2</sub> en fijn stof concentraties in Nederland	51
<b>Bijlage 2.</b> Ontwikkeling van de emissienormstelling en de praktijkemissies	53
<b>Bijlage 3.</b> Milieuprestaties van auto's op benzine, diesel, LPG en aardgas	54
<b>Bijlage 4.</b> Ontwikkeling van de geluidsproductie van voertuigen	58
<b>Bijlage 5.</b> Cycle bypassing bij motoren van vrachtauto's en bussen	59
<b>Bijlage 6.</b> NEC-reservepakket	61

# Samenvatting

## Korte samenvatting

Het is mogelijk mobiliteit duurzamer te maken door toepassing van schonere, zuiniger en stillere voertuigen en door brandstoffen die over de gehele keten geen CO<sub>2</sub>-uitstoot opleveren. Dit geldt niet alleen voor het wegverkeer, maar ook voor de binnenvaart, zeescheepvaart en luchtvaart. Duurzame mobiliteit is nodig om schadelijke gezondheidseffecten weg te nemen en te voorkomen dat toekomstige generaties met de milieugevolgen van mobiliteit worden opgezadeld. Voor duurzame mobiliteit moet nog wel veel worden gedaan en het kost iets meer.

Reducties van schadelijke uitlaatgassen en geluid moeten vooral bereikt worden door internationaal beleid, met name normstelling voor motoren en brandstoffen. Om aan internationale doelstellingen en afspraken te voldoen zijn echter ook nationale maatregelen nodig. Het kabinet zal maatregelen nemen om te voldoen aan de EU-richtlijnen over emissieplafonds voor luchtverontreinigende stoffen, luchtkwaliteit, biobrandstoffen en zwaavelvrije brandstoffen en de Kyoto-afspraken over CO<sub>2</sub>.

Vergroening van het belastingstelsel is hiervoor een belangrijk middel. Om de uitstoot van NO<sub>x</sub> in 2010 terug te brengen worden maatregelen genomen om vervroegd schone vrachtauto's en bussen op de weg te krijgen. Ter verbetering van de luchtkwaliteit wil het kabinet dat er vanaf 2005 een stimuleringsregeling komt voor roetfilters bij nieuwe dieselpersonenauto's. Het kabinet zal zich sterk maken voor toestemming hiervoor van de Europese Commissie. Om uitvoering te geven aan EU-regelgeving verricht het kabinet een uiterste inspanning om per 1 januari 2006 een start te maken met het gebruik van biobrandstoffen in het verkeer. Tot slot wil het kabinet het gebruik van stillere voertuigen en banden bevorderen en zo de bouw van dure geluidschermen voorkomen.

## Uitgebreide samenvatting

### Milieu problemen door verkeer en vervoer

Mobiliteit is onmisbaar voor het functioneren van onze samenleving. Het huidige systeem van verkeer en vervoer is echter niet duurzaam. Verkeer en vervoer – over de weg, het water, het spoor en door de lucht – dragen in aanzienlijke mate bij aan verschillende milieuproblemen. Vier typen problemen zijn het meest pregnant.

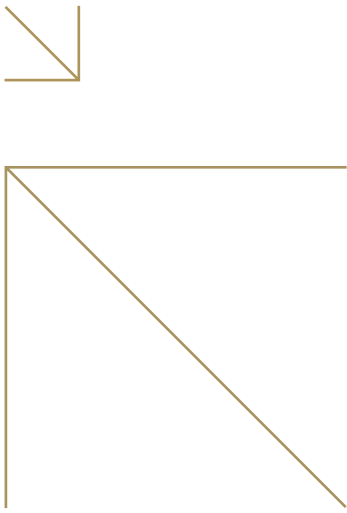
Ten eerste veroorzaakt het verkeer met name in dichtbevolkte stedelijke gebieden gezondheidsproblemen door **aantasting van de luchtkwaliteit**. Een bekende probleemsituatie vormt Overschie, maar op veel meer plaatsen in Nederland worden Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit overschreden. Dit wordt grotendeels veroorzaakt door de uitstoot van NO<sub>x</sub> en fijn stof (onder andere kleine roetdeeltjes) door dieselmotoren van voertuigen en vaartuigen. Het RIVM schat dat in 2001 in Nederland zo'n 1.700 tot 5.000 mensen vervroegd zijn overleden door luchtverontreiniging door fijn stof en ozon. Mensen die langdurig dicht bij een drukke weg wonen hebben een tweemaal zo hoog risico vervroegd te overlijden aan hart- of longaandoeningen.

Ten tweede leveren verkeer en vervoer een grote bijdrage aan **verzuring van de natuur** door de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen. Deze emissies veroorzaken schade aan landbouwgewassen en gebouwen, aantasting van de natuur en vermindering van de biodiversiteit. Tweederde van de Nederlandse emissie van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) en bijna eenvijfde van de SO<sub>2</sub>-emissie komen voor rekening van het verkeer.

Ten derde draagt de uitstoot van broeikasgassen door verkeer bij aan **klimaatverandering**. Klimaatverandering bedreigt op allerlei manieren de veiligheid en gezondheid van mensen, evenals de stabiliteit en de diversiteit van ecosystemen. Verkeer en vervoer draagt in 2010 voor eenvijfde bij aan de emissie van broeikasgassen. Als ook de broeikasgasemissies van de internationale luchtvaart en zeescheepvaart worden meegenomen is dit aandeel hoger. De uitstoot van broeikasgassen door verkeer en vervoer stijgt sterk en het relatieve aandeel van deze sector in het totaal neemt toe.<sup>1</sup>

Tenslotte vormt verkeer de belangrijkste bron van **geluidsbelasting** en daarmee gepaard gaande geluidshinder, slaapverstoring en gezondheidsproblemen. Dit leidt ook tot hoge kosten voor geluidsschermen en beperkingen voor ruimtelijke ontwikkelingen. Bij ongewijzigd beleid zal in 2030 een 15 tot 20% groter deel van het land te maken krijgen met te hoge geluidsniveaus van wegen, spoorwegen en vliegtuigen. In 40% van de natuurgebieden van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) zal het geluidsniveau hoger zijn dan het natuurlijke achtergrondniveau, waardoor de belevingswaarde van deze gebieden achteruitgaat.

<sup>1</sup> Zo stijgt de CO<sub>2</sub>-emissie door verkeer en vervoer in de periode 1990-2010 met 31%, tegenover 12% voor Nederland als geheel.



Gezien het voorgaande is het noodzakelijk en gerechtvaardigd dat het verkeer en vervoer een grotere bijdrage levert aan het bereiken van milieudoelen dan nu het geval is. In verband met de concurrentiepositie van de Nederlandse industrie dienen milieu-inspanningen niet eenzijdig bij de industrie terecht te komen. Uiteraard moet er wel rekening mee gehouden worden dat een deel van het goederenvervoer internationaal concurreert. De maatregelen in deze nota zijn in lijn met wat andere EU-landen doen en geven daarom geen verstoring van het level playing field.

### Beleidsopgaven

Dertig jaar geleden is een begin gemaakt met beleid om de milieubelasting bij de bron te verminderen, het zogenaamde bronbeleid. Met dit voornamelijk internationale beleid is op een aantal gebieden veel bereikt. Door de introductie van de katalysator is de luchtverontreiniging door benzineauto's bijvoorbeeld aanzienlijk teruggebracht. Ondanks deze successen resteren nog de volgende beleidsopgaven:

- In 2010 moet Nederland voldoen aan de emissieplafonds voor luchtverontreinigende stoffen uit de NEC-richtlijn (National Emission Ceilings) van de EU. Dit betekent dat Nederland in de sector verkeer minstens 8 kiloton stikstof-oxiden ( $\text{NO}_x$ ) moet reduceren met binnenlandse maatregelen. De emissieplafonds zijn resultaatsverplichtingen. Zonder extra maatregelen zal Nederland de afgesproken maximale uitstoot overschrijden en riskeert het een boete. Voor de lange termijn is het streven gericht op no-effect emission levels, dat wil zeggen zodanige emissies van luchtverontreinigende stoffen dat er geen negatieve effecten voor de gezondheid en de natuur meer optreden.
- Nederland kan zonder extra maatregelen niet op alle plaatsen aan de EU-richtlijnen voor luchtkwaliteit voldoen. Het kabinet heeft als doel om in 2010 op zoveel mogelijk locaties te voldoen aan de EU-normen ( $\text{NO}_2$  en fijn stof). Het kabinet wil er evenwel in de EU op aandringen de termijn voor de  $\text{NO}_2$ -grenswaarde voor bestaande luchtkwaliteitsknelpunten te verschuiven naar 2015. Er zijn namelijk kostbare en ingrijpende infrastructurele maatregelen nodig om in 2010 op alle locaties aan de grenswaarde te voldoen, terwijl door technische verbeteringen aan voertuigen de norm in veel gevallen enige jaren later vanzelf zou worden

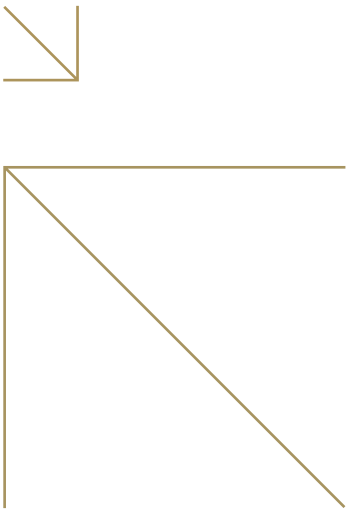
bereikt. Voor 2015 is het doel om op alle locaties aan de normen voor  $\text{NO}_2$  te voldoen.

- De uitstoot van broeikasgassen (met name  $\text{CO}_2$ ) door het verkeer stijgt sneller dan in andere sectoren. Mede daarom zijn in een EU-richtlijn indicatieve doelstellingen afgesproken voor de inzet van biobrandstoffen (brandstoffen van biologische oorsprong) in het wegverkeer. Medio 2004 moeten de EU-landen aangeven welke plannen ze op dit gebied hebben. Verder moeten in 2005 op grond van een EU-richtlijn zwavelvrije brandstoffen beschikbaar zijn om onder meer de instroom van bepaalde typen zuinige auto's mogelijk te maken. In 2010 mag de  $\text{CO}_2$ -uitstoot door verkeer niet hoger zijn dan 38 Mton. Voor de lange termijn streeft het kabinet, conform het Nationaal Milieubeleidsplan 4 (NMP4), naar een forse reductie van de uitstoot van broeikasgassen door het verkeer (40 tot 60%  $\text{CO}_2$ -reductie in 2030). Om de gewenste transitie naar duurzame mobiliteit te realiseren zijn zogenaamde klimaatneutrale transportbrandstoffen essentieel. Op weg naar deze duurzame brandstoffen kunnen mengsels met bio-componenten, synthetische diesel (GTL gas-to-liquid en BTL biomass-to-liquid) en waterstof een belangrijke rol spelen.
- De geluidsproductie van het verkeer moet aanzienlijk omlaag. Doelstelling is dat in 2010 het wegverkeer tenminste 2 dB(A) stiller is, en dat er in 2010 hoofdzakelijk treinen rijden met een geluidsproductie die minstens 7 dB(A) lager is dan van treinmaterieel met gietijzeren remblokken. Voor de lange termijn is het doel dat de gezondheid niet meer bedreigd wordt door blootstelling aan geluid en dat gebiedseigen geluiden niet worden overstemd. Een algemeen uitgangspunt is dat er geen nieuwe knelpuntsituaties ontstaan.

### Doel van deze beleidsnota

Doel van deze beleidsnota is aan te geven welke aanpak het kabinet kiest voor deze beleidsopgaven. Gekozen is voor een zelfstandige beleidsnota, omdat strategische keuzen aan de orde zijn en omdat over sommige onderwerpen (bronbeleid geluid, biobrandstoffen) niet eerder een samenhangend beleid is gepresenteerd. De timing van deze nota is zodanig dat Nederland op tijd de plannen voor biobrandstoffen aan de EU kan meedelen, en dat er voldoende tijd is om te werken aan de maatregelen die in 2005 ingaan.





Mobiliteitsgericht beleid, zoals beprijzing van het wegverkeer en infrastructuurbeleid, komt in deze nota niet aan de orde, maar in de Nota Mobiliteit. Ruimtelijk beleid, mede in relatie tot mobiliteit, komt aan de orde in de Nota Ruimte. Hoewel mobiliteitsmaatregelen en ruimtelijke maatregelen positieve milieueffecten kunnen hebben, leiden deze niet tot een absolute ont koppeling tussen mobiliteitsontwikkeling en milieudruk.

### Uitgangspunten

Bij het realiseren van de doelen gelden de volgende uitgangspunten:

- Conform het Hoofdlijnenakkoord wordt de **ontkoppeling** tussen economische groei en milieudruk, die de afgelopen jaren tot stand is gebracht, gehandhaafd.
- Vanuit milieu-overwegingen is er **geen bezwaar tegen mobiliteit** als zodanig. Mobiliteit is onmisbaar om maatschappelijke functies te vervullen; het gaat om het bereiken van no-effect level-emissies om de negatieve milieueffecten weg te nemen.
- Het kabinet geeft de voorkeur aan **internationale oplossingen** die schone, zuinige, stille en klimaatneutrale technologie bevorderen. Nederland draagt, conform het Hoofdlijnenakkoord, actief bij aan scherpe internationale normstelling en treedt actief op in internationaal en Europees verband.
- Het kabinet kiest als regel **niet** voor één bepaalde technologie (bijvoorbeeld brandstofcel, verbrandingsmotor), maar stuurt op doelstellingen, normen en randvoorwaarden. Dit laat onverlet dat de overheid wel een gunstig klimaat creëert voor kansrijke technologieën. De uiteindelijke technologiekeuzen worden aan de markt overgelaten.
- **Nationale maatregelen** voor luchtverontreinigende stoffen en broeikasgassen worden getroffen als deze nodig zijn om internationale afspraken na te komen en internationale maatregelen niet (meer) mogelijk zijn. Voor geluid ontbreken internationale doelstellingen voor de geluidsbelasting van woningen (er zijn wel internationale normen voor de geluidsemissie van voertuigen en banden), en deze moeten dus op nationaal niveau worden bepaald.
- Bij deze nationale maatregelen wordt invulling gegeven aan het uitgangspunt uit het Hoofdlijnenakkoord dat een verdere **vergroening van het belastingstelsel** een belang-

rijk instrument is voor het milieubeleid, en aan de kamerbreed gesteunde motie-Spies (29200 XI, nr. 28) waarin wordt gesteld dat dit voortvarend dient te worden opgepakt. Gestreefd wordt naar doorberekening van alle maatschappelijke kosten van het verkeer, waaronder infrastructuurkosten en milieukosten. Voornemens voor vergroening van het fiscale stelsel (onder meer voor NO<sub>x</sub>- en CO<sub>2</sub>-reductie, biobrandstoffen en zwavelvrije brandstoffen) worden in deze nota aangekondigd. In onder meer het Belastingplan 2005 worden de maatregelen concreet uitgewerkt.

- Milieuthema's moeten in **onderlinge samenhang** worden gezien. Zo mag CO<sub>2</sub>-reductie niet ten koste gaan van gezondheid, en mogen nieuwe milieutechnologieën niet leiden tot problemen voor de externe veiligheid; nieuwe brandstoffen moeten bijvoorbeeld voldoende veilig voor de ruimtelijke omgeving zijn.

### Speerpunten, doelen en acties

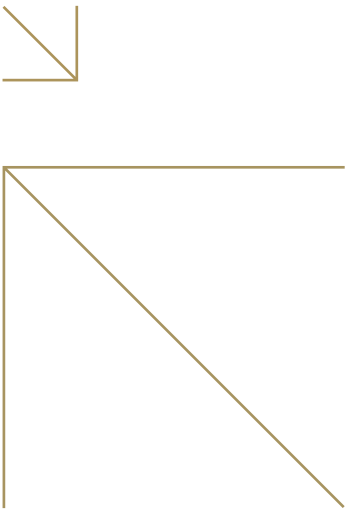
Om deze doelen te bereiken heeft het kabinet vier speerpunten geformuleerd:

1. **minder luchtverontreiniging door wegverkeer;**
2. **minder CO<sub>2</sub>-uitstoot door wegverkeer;**
3. **minder milieubelasting door scheepvaart en luchtvaart;**
4. **stiller weg- en treinverkeer.**

Hieronder worden deze speerpunten toegelicht; daarbij worden doelen gedefinieerd en 36 acties om deze doelen te bereiken.

#### 1. Minder luchtverontreiniging door wegverkeer

Op diverse plekken langs wegen zijn er knelpunten wat betreft de luchtkwaliteit. Het gaat vooral om de uitstoot van NO<sub>x</sub> (stikstofoxiden) en fijn stof (onder andere kleine roetdeeltjes) door vrachtauto's, dieselpersonenauto's en bestelauto's.



Tot ca. 2010 zijn nieuwe dieselauto's meer vervuילend dan nieuwe benzineauto's.<sup>2</sup> Er zijn echter technieken op komst waarmee dieselauto's op den duur schoon kunnen worden. Het kabinet zet daarom vooral in op het zo spoedig mogelijk introduceren van deze schone technieken voor diesel. Het is hierbij mogelijk om de luchtverontreiniging door internationale, nationale en lokale maatregelen aan te pakken.

#### Internationale aanscherping emissienormen wegverkeer

**Doel:** een zodanig niveau van emissies van luchtverontreinigende stoffen door het wegverkeer op lange termijn (2030), dat er geen negatieve effecten voor de gezondheid en natuur meer zijn.

**Actie 1:** Nederland zal in de EU pleiten voor een forse aanscherping van de normen voor NO<sub>x</sub> en fijn stof van personenauto's (met name bij dieselauto's), bestelauto's en vrachtauto's. De inzet hierbij is dat de normen voor NO<sub>x</sub> en fijn stof van dieselpersonenauto's en dieselbestelauto's voor 2010 (Euro-5) zo scherp worden dat de toepassing van een NO<sub>x</sub>-katalysator en roetfilter noodzakelijk wordt. Hiermee zouden Euro-5-personeauto's op diesel net zo schoon moeten worden als huidige Euro-4-personeauto's op benzine. Daarnaast pleit Nederland voor verbetering van de testmethoden, omdat er een fors verschil is tussen de emissies gemeten in de test en de emissies in de praktijk.

#### Nationale aanpak luchtverontreiniging door wegverkeer

**Doel:**

- bijdragen aan het behalen van het NO<sub>x</sub>-emissieplafond voor verkeer van 158 kiloton in 2010 om te voldoen aan de NEC-richtlijn van de EU;
- in 2010 op zoveel mogelijk locaties voldoen aan de EU-normen voor luchtkwaliteit (NO<sub>2</sub> en fijn stof) en in 2015 op alle locaties aan de EU-normen voor NO<sub>2</sub>.

Het kabinet heeft in de Uitvoeringsnotitie emissieplafonds verzuring en grootschalige luchtverontreiniging 2003 voor het verkeer een NO<sub>x</sub>-emissieplafond van 158 kiloton in 2010 vastgesteld. Blijkens de prognose is de NO<sub>x</sub>-emissie door het verkeer in 2010 185 kiloton; dit is 27 kiloton hoger dan het plafond. Ten opzichte van vorige prognoses wordt de NO<sub>x</sub>-uitstoot van vrachtauto's in 2010 nu 19 kiloton hoger berekend. Dit komt doordat de emissies van vrachtauto's in de praktijk hoger blijken te zijn dan op grond van de emissienormen werd aangenomen. Dit is

geen exclusief Nederlands probleem, maar een EU-probleem.

**Actie 2:** Het kabinet zal de 19 kiloton hogere NO<sub>x</sub>-uitstoot door vrachtauto's in de EU aankaarten, met als doel dat de EU hiervoor de verantwoordelijkheid neemt en Nederland dit niet zelf met nationale maatregelen hoeft op te lossen.

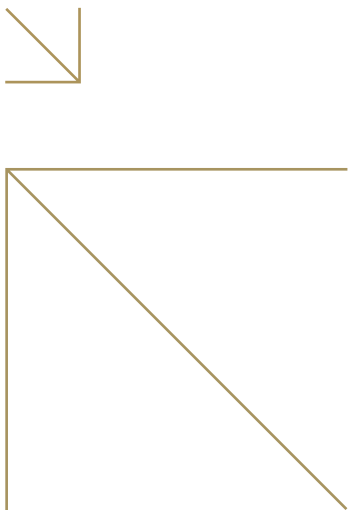
Het bovenstaande betekent dat in het verkeer maatregelen moeten worden getroffen waarmee tenminste 8 kiloton NO<sub>x</sub>-reductie in 2010 wordt bereikt. Hiervoor komen alleen binnenlandse maatregelen in aanmerking, omdat door aanscherping van de EU-normen de NO<sub>x</sub>-uitstoot in 2010 niet meer kan worden verminderd. Hierbij gaat het om financiële maatregelen; andere instrumenten zoals voorlichting en convenanten zijn voor dit doel niet effectief of niet mogelijk.

**Actie 3:** Het Belastingplan 2005 en indien daartoe de dekking wordt gevonden het Belastingplan 2006 zullen fiscale maatregelen bevatten die er aan bijdragen dat het totale pakket aan binnenlandse maatregelen (d.w.z. inclusief eventuele subsidies) tot een NO<sub>x</sub>-reductie van tenminste 8 kiloton in 2010 leidt en dat de luchtkwaliteit wordt verbeterd.

Om schone technologie voor wegverkeer op diesel te stimuleren wil het kabinet de volgende maatregelen doorvoeren:

- fiscale stimulering gedurende het jaar 2005 van de vervroegde introductie van schonere vrachtwagens (Euro-4 en Euro-5) via de Milieu-Investeringsaftrek, indien de daartoe benodigde middelen (€ 23 mln.) op de VROM-begroting kunnen worden gevonden;
- budgetneutrale fiscale stimulering van roetfilters bij nieuwe dieselpersonenauto's door middel van de aankoopbelasting (BPM); het kabinet zal zich sterk maken voor toestemming hiervoor van de Europese Commissie, met het oog op invoering per 1 januari 2005.

<sup>2</sup> De NO<sub>x</sub>- en fijnstofuitstoot per kilometer van nieuwe dieselauto's (Euro-3) zijn op dit moment in de praktijk respectievelijk tien en zeven keer zo hoog als die van nieuwe benzineauto's. Met de Euro-4-normen, die in 2005 ingaan, blijven nieuwe dieselauto's nog steeds meer vervuילend dan nieuwe benzineauto's. Er zijn echter nieuwe technieken op komst die dieselauto's op den duur schoon kunnen maken, zoals het roetfilter en NO<sub>x</sub>-nabehandelingstechniek. Als de Euro-5-norm een voldoende forse aanscherping van de grenswaarden voor dieselauto's inhoudt, zullen de emissies van benzine en diesel elkaar pas vanaf 2010 weinig meer ontlopen. De CO<sub>2</sub>-uitstoot per kilometer (tank-to-wheel) van dieselauto's is circa 15% lager dan die van benzineauto's. Dit weegt echter niet op tegen de hogere uitstoot van NO<sub>x</sub> en fijn stof.



Het kabinet streeft er naar om de stimuleringsmaatregel voor schonere vrachtwagens (Euro-4 en Euro-5) na 2005 voort te zetten, indien de dekking daartoe kan worden gevonden. Daarnaast is het kabinet van plan om, met het oog op de taakstelling voor de NEC-richtlijn, nieuwe dieselpersonenauto's die vervroegd voldoen aan de Euro-5-norm voor NO<sub>x</sub> en/of voor fijn stof fiscaal te stimuleren zodra dit zinvol is en past binnen EU-kaders.

**Actie 4:** De nationale normstelling voor LPG-installaties wordt geactualiseerd, zodat de normstelling voor LPG-auto's met een naderhand ingebouwde installatie gelijke tred houdt met die voor benzineauto's. Door verbeteringen aan benzineauto's zijn auto's met een naderhand ingebouwde LPG-installatie inmiddels niet langer schoner dan nieuwe benzineauto's.

**Actie 5:** Als er de komende jaren tegenvallers optreden, volgen zgn. reservemaatregelen. Het gaat hier om maatregelen die bij de evaluatie van de NEC-richtlijn in 2006 op de plank moeten liggen en de komende jaren worden onderzocht.

#### Lokale aanpak voor verbetering luchtkwaliteit langs wegen

##### Doel:

- in 2010 op zoveel mogelijk locaties voldoen aan de EU-normen voor luchtkwaliteit (NO<sub>2</sub> en fijn stof) en in 2015 op alle locaties aan de EU-normen voor NO<sub>2</sub>.

**Actie 6:** Het kabinet onderzoekt in hoeverre verlaging van de maximumsnelheid in combinatie met goede handhaving, zoals de snelheidslimiet van 80 kilometer per uur op de A-13 bij Overschie in Rotterdam, ook op andere plekken toepasbaar is. Medio 2004 informeert het kabinet de Tweede Kamer hierover.

**Actie 7:** Gemeenten krijgen informatie over de mogelijkheid om gebieden aan te wijzen waar alleen 'schoon' verkeer wordt toegelaten. Daarbij kan gedacht worden aan het weren van vuile vrachtauto's in binnensteden, zoals in Amsterdam gebeurt. Hierbij is wel van belang dat de binnensteden voldoende bereikbaar en voldoende bevoorradbaar blijven.

**Actie 8:** Het kabinet voert een Innovatieprogramma Luchtkwaliteit uit om oplossingen te ontwikkelen voor luchtkwaliteitsknelpunten. Hiervoor is tot 2010 € 20 miljoen gereserveerd.

## 2. Minder CO<sub>2</sub>-uitstoot door wegverkeer

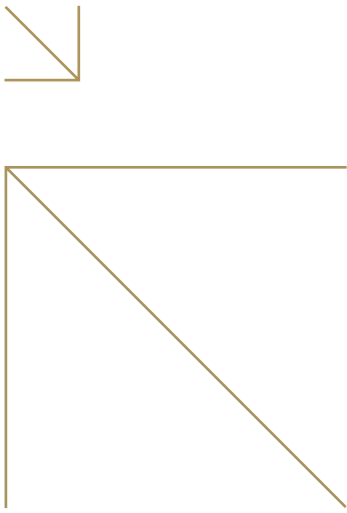
De Europese Commissie heeft convenanten gesloten met de auto-industrie om nieuwe personenauto's zuiniger te maken. Dit beleid moet krachtig worden voortgezet, maar is niet voldoende voor een transitie naar duurzame mobiliteit. Er zijn namelijk technische grenzen aan verlaging van het brandstofverbruik van auto's en de effecten van verlaging van het verbruik worden weer tenietgedaan door volumegroei.

Grootschalige toepassing van klimaatneutrale brandstoffen, zoals biobrandstoffen en/of duurzaam geproduceerde waterstof en elektriciteit, is op termijn nodig om het verkeer duurzaam te maken. Alleen met de toepassing van biobrandstoffen kan vanaf 2006 een begin worden gemaakt. Op dit moment zijn de kosten van biobrandstoffen nog hoog. Met de inzet van tweede-generatie-biobrandstoffen zullen op termijn de kosten naar verwachting echter met een factor 3 tot 5 dalen en het CO<sub>2</sub>-reductierendement toenemen. Door een begin te maken met biobrandstoffen wordt (over de gehele keten) de CO<sub>2</sub>-uitstoot van het verkeer teruggebracht en wordt een markt ontwikkeld die zo spoedig mogelijk moet leiden tot introductie van de tweede-generatie-biobrandstoffen. De uitwerking van het biobrandstoffenbeleid zal zo worden vormgegeven dat spoedige introductie van de tweede-generatie-biobrandstoffen optimaal mogelijk wordt. Zo dienen stimuleringsmaatregelen voor biobrandstoffen op den duur gerelateerd te worden aan de milieuprestaties. Tenslotte krijgen ook onderzoek en ontwikkeling bij deze duurzame energietechnologie een impuls.

##### Doel:

- de CO<sub>2</sub>-uitstoot door verkeer mag niet hoger zijn dan 38 megaton in 2010. Dit is exclusief de implementatie van de EU-richtlijn over biobrandstoffen;
- vanaf 2006 geldt voor biobrandstoffen een streefpercentage van 2% van de energie-inhoud van diesel en benzine, zo veel mogelijk in te vullen door tweede-generatie-biobrandstoffen wanneer dat kan en op zodanige manier dat lock-in-effecten worden vermeden;
- op lange termijn een reductie van de CO<sub>2</sub>-emissie in het verkeer met 40 tot 60% in 2030.

**Actie 9:** Gericht op het streefpercentage van 2% verricht het kabinet een uiterste inspanning om met ingang van 2006 een stimuleringsregeling voor biobrandstoffen in te voeren. Het daartoe benodigde onderzoek en de vereiste voorbereiding met



inbegrip van de vereiste invulling van de financiering zullen reeds nu ter hand worden genomen. In 2005 zal het kabinet aangeven welke resultaten op het vlak van onderzoek, voorbereiding en financiering zijn geboekt.

Het doel van 2% biobrandstoffen is inclusief nichemarkten. Naast reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot is een belangrijke doelstelling dat de innovatie gericht op tweede-generatie-biobrandstoffen in gang gezet wordt. De voorbereiding wordt uitgewerkt in samenwerking met de markt (oliemaatschappijen, chemiebedrijven e.a) en niet-gouvernementele organisaties en op een zodanige manier dat lock-in-effecten (te lang vasthouden aan de eerste-generatie-biobrandstoffen) vermeden worden.

**Actie 10:** Nederland zal pleiten voor verlenging van de EU-convenanten met de auto-industrie over de CO<sub>2</sub>-uitstoot van personenauto's. Als doelstelling voor dit nieuwe convenant houdt Nederland vast aan 120 gram/km in 2012. Als de industrie geen verdere aanpak met convenanten wenst of indien convenanten onvoldoende effectief blijken te zijn, moeten er EU-normen komen. Nederland denkt aan normstelling voor de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot van nieuwe personenauto's per autofabrikant, waarbij handel tussen autofabrikanten mogelijk is. Tevens is Nederland voor een EU-aanpak voor vermindering van het brandstofverbruik door bestelauto's.

**Actie 11:** Het kabinet gaat bekijken hoe de aankoopbelasting (BPM) voor een deel afhankelijk kan worden gemaakt van de zuinigheid van personenauto's, met het oog op invoering per 1 januari 2006. Randvoorwaarde hiervoor is budgetneutraliteit. Onderzocht wordt of het mogelijk is om hybride auto's en auto's op waterstof, die aan bepaalde eisen voldoen, voor langere tijd vrij te stellen van BPM.

**Actie 12:** Het kabinet zal zich ervoor inzetten dat in de EU alle nieuwe auto's met brandstofbesparende in-car-instrumenten worden voorzien, zoals een boordcomputer met brandstofverbruikmeter.

**Actie 13:** Een brandstofbesparende rijstijl (Het Nieuwe Rijden) wordt een verplicht onderdeel van het praktijkexamen voor de personenauto. In 2004 gaat een mediacampagne van start om meer bekendheid te geven aan de brandstofbesparende rijstijl Het Nieuwe Rijden.

**Actie 14:** Om aan de EU-richtlijn voor zwavelvrije brandstoffen te voldoen zal het kabinet er door middel van een accijnsdifferentiatie voor zorgen dat in 2005 zwavelvrije diesel op de markt beschikbaar komt. De beschikbaarheid van zwavelvrije benzine wordt reeds door de markt zelf ter hand genomen. Zwavelvrije brandstoffen zijn nodig om bepaalde typen zuinige en schone auto's mogelijk te maken.

**Actie 15:** Het kabinet onderzoekt, in overleg met de Europese Commissie, of het voor CO<sub>2</sub>-reductie op lange termijn mogelijk is dat de sector verkeer gaat deelnemen aan het EU-handelsstelsel voor CO<sub>2</sub>. Hierbij wordt gedacht aan een emissiehandelssysteem met een CO<sub>2</sub>-plafond voor brandstofleveranciers.

### 3. Minder milieubelasting door scheepvaart en luchtvaart

Naast het wegverkeer zijn de binnenvaart en de zeescheepvaart grote bronnen van luchtverontreiniging. Doordat het wegverkeer schoner wordt stijgt het aandeel van deze modaliteiten.<sup>3</sup> De internationale zeescheepvaart en luchtvaart veroorzaken daarnaast veel uitstoot van CO<sub>2</sub>, maar deze emissies vallen niet onder de reductiedoelstellingen van het Kyoto-protocol.

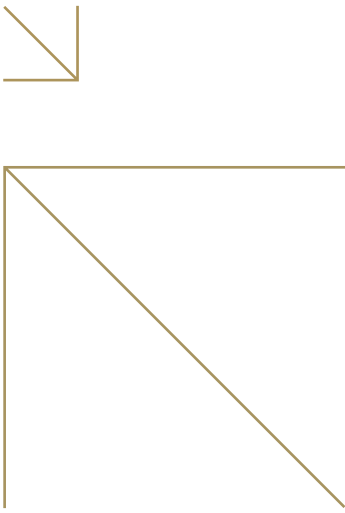
#### Vermindering van luchtverontreiniging door de scheepvaart

##### Doel:

- een zodanig niveau van luchtmissies door de scheepvaart op lange termijn (2030), dat er geen negatieve effecten voor de gezondheid en natuur meer zijn;
- door een schonere binnenvaart bijdragen aan het behalen van het NO<sub>x</sub>-emissieplafond voor verkeer van 158 kiloton in 2010, dit om te voldoen aan de NEC-richtlijn van de EU;
- in 2010 op zoveel mogelijk locaties voldoen aan de EU-normen voor luchtkwaliteit (NO<sub>2</sub> en fijn stof) en in 2015 op alle locaties aan de EU-normen voor NO<sub>2</sub>.

**Actie 16:** Om de emissies van de binnenvaart te verminderen komt er een subsidieregeling voor schonere binnenvaartmotoren (NO<sub>x</sub>-reductie: ca. 1,5 kiloton).

<sup>3</sup> Zo bedraagt in 2010 het aandeel van vrachtauto's in de NO<sub>x</sub>-emissie van de sector verkeer en vervoer volgens de prognoses 26%, van de binnenvaart 17%, van de zeescheepvaart 14% en van personenauto's eveneens 14% (voor 75% veroorzaakt door dieselauto's).



**Actie 17:** Nederland pleit ervoor de internationale normen voor binnenvaartmotoren zo snel mogelijk aan te scherpen tot het niveau van de scherpste normen voor vrachtauto's en mobiele werktuigen, en de brandstof in internationaal kader schoner te maken.

**Actie 18:** Nederland steunt voorstellen van de Europese Commissie om het zwavelgehalte van brandstoffen in de zeescheepvaart te verlagen. Verder steunt Nederland het verzoek van de lidstaten aan de Europese Commissie om in 2006 met voorstellen te komen voor EU-maatregelen voor NO<sub>x</sub>-reductie, als IMO (International Maritime Organisation) geen voorstellen doet voor aanscherping in het kader van MARPOL Annex VI.

**Actie 19:** Het kabinet stelt zo snel mogelijk aan de Tweede Kamer voor het VN-verdrag voor vermindering van luchtverontreiniging door de zeescheepvaart (MARPOL Annex VI) uit 1997 te ratificeren.

**Actie 20:** Zodra MARPOL Annex VI van kracht is, pleit Nederland in VN-verband (IMO) voor aanscherping van de NO<sub>x</sub>-normen voor motoren van zeeschepen en verdere verlaging van het zwavelgehalte van de brandstoffen.

**Aanpak van broeikasgassen door zeescheepvaart en luchtvaart**  
**Doel:** de broeikasgasemissies van de internationale luchtvaart en zeescheepvaart brengen onder een regime van reductie-maatregelen (met name CO<sub>2</sub>).

**Actie 21:** Nederland pleit in het kader van het VN-klimaatverdrag uit 1994 voor de totstandkoming van een reductieregime voor zeescheepvaart en luchtvaart.

**Actie 22:** Nederland streeft in VN-verband (ICAO; International Civil Aviation Organisation) naar marktconforme instrumenten voor de internationale luchtvaart, zoals emissieheffingen en emissiehandel. De inzet binnen ICAO is tevens om voldoende flexibiliteit te behouden om EU-maatregelen te nemen.

**Actie 23:** Nederland zet zich in om in VN-verband (IMO) te komen tot verplichtende en mogelijk marktconforme instrumenten voor reductie van broeikasgassen door de zeescheepvaart.

**Actie 24:** Nederland pleit er met het oog op de ICAO-Assembly van eind 2004 voor dat de EU tijdig haar positie bepaalt over voortgang met de CO<sub>2</sub>-maatregelen voor het vliegverkeer.

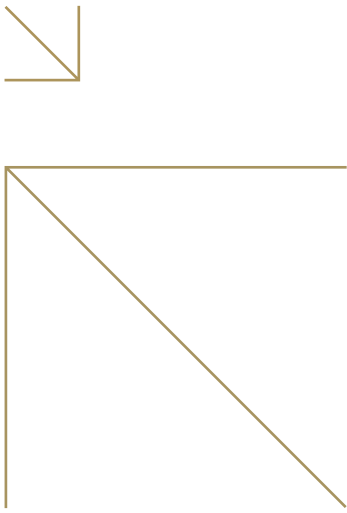
**Actie 25:** Omdat in ICAO weinig voortgang wordt geboekt, is Nederland er voorstander van dat de EU marktconforme maatregelen voor de luchtvaart neemt, zoals heffingen (bijv. de en-route heffing) en emissiehandel, en dat de Europese Commissie hiervoor uiterlijk in 2005 voorstellen doet.

**Actie 26:** Omdat in IMO weinig voortgang wordt geboekt, steunt Nederland het verzoek van de EU-lidstaten aan de Europese Commissie om uiterlijk in 2005 voorstellen te doen voor EU-maatregelen voor reductie van broeikasgassen door de zeescheepvaart.

**Actie 27:** Nederland pleit in ICAO voor aanscherping van de NO<sub>x</sub>-eisen (die ook bijdragen aan het broeikas-effect) voor vliegtuigen.

#### 4. Stiller weg- en treinverkeer

Effectief bronbeleid voor geluid is nodig om gezondheidseffecten en hinder te verminderen, geld voor geluidsschermen te besparen en meer mogelijkheden te scheppen voor bijvoorbeeld woningbouw of capaciteitsvergroting van infrastructuur. De financiële besparingen kunnen groot zijn: als alle treinen bijvoorbeeld van stille remsystemen worden voorzien, zou dit de samenleving honderden miljoen euro's aan kosten voor geluidsschermen besparen. Het is nog echter niet gelukt in de EU effectief bronbeleid voor geluid te ontwikkelen, ondanks het feit dat er al 30 jaar geluidseisen aan voertuigen zijn. Er zijn diverse aanscherpingen van de normen voor personenauto's en bestelauto's geweest, maar deze zijn tenietgedaan door wijzigingen in de meetmethode. Ook de geluidseisen voor banden zijn erg soepel en lopen ver achter bij de technische mogelijkheden. Naast internationale maatregelen gericht op stillere voertuigen zijn ook nationale maatregelen nodig, omdat EU-normstelling pas op termijn effect heeft.



### Internationaal bronbeleid geluid

**Doel:** forse reductie van de geluidsbelasting door weg- en treinverkeer op lange termijn.

**Actie 28:** Het kabinet zet het belang van scherpe geluidseisen voor weg- en treinverkeer in de EU op de politieke agenda, onder andere tijdens het Nederlandse EU-voorzitterschap.

**Actie 29:** Het kabinet pleit in de EU en de VN voor aanscherping van de geluidsnormen voor personenauto's, bestelauto's, vrachtauto's, treinen en banden.

**Actie 30:** Het kabinet pleit in de EU – onder meer bij de wijziging van de interoperabiliteitsrichtlijn in 2004 – voor aanscherping van de geluidsnormen voor nieuwe treinen.

### Nationale aanpak stiller wegverkeer

**Doel:** het wegverkeer is in 2010 tenminste 2 dB(A) stiller.

**Actie 31:** Het kabinet overlegt met de transport-, auto- en bandenbranche om afspraken te maken over de brede invoering van stille banden in Nederland.

**Actie 32:** Vanaf 2006/7 wordt op rijkswegen in gebieden met woonbebouwing en mogelijk ook in de Ecologische Hoofdstructuur stil wegdek – met de akoestische kwaliteit van het zgn. dubbellaags zoab – toegepast, tenzij in 2005 blijkt dat dit niet kosteneffectief is.

**Actie 33:** In het kader van het Innovatieprogramma Geluid is tot 2007 € 70 miljoen beschikbaar voor innovaties om geluid door wegverkeer te verminderen. Daarnaast is tot 2010 € 200 miljoen gereserveerd voor de uitvoering van innovatieve maatregelen bij de weginfrastructuur (bijvoorbeeld de Spoedwet wegverbreding).

### Nationale aanpak stillere treinen

**Doel:** in 2010 rijden er hoofdzakelijk treinen met een geluidsproductie die minstens 7 dB(A) lager is dan die van treinmaterieel met gietijzeren remblokken. In 2015 rijden er in ieder geval in de nachtperiode op alle trajecten alleen nog stille treinen.

**Actie 34:** Hoe de geluidsproductie van treinen (goederen- en persontreinen) gekoppeld kan worden aan de gebruiksvergoeding wordt dit jaar onderzocht, teneinde dit zo snel mogelijk in te voeren (streefjaar is 2008).

**Actie 35:** Vanaf 2008 wordt een begin gemaakt met het weren van lawaaige treinen op geluidsgevoelige trajecten gedurende de nacht en/of avond (zoals reeds toegepast bij de HST-Oost) als dat nodig is om te voldoen aan de geluidregelgeving of de geluidsdoelen van het Rijk.

**Actie 36:** Het kabinet reserveert in de periode 2004-2010 € 25 miljoen<sup>4</sup> voor de uitvoering van het Innovatieprogramma Geluid voor bronmaatregelen op het spoor.

<sup>4</sup> Van de oorspronkelijk gereserveerde € 40 miljoen uit het Innovatieprogramma Geluid voor geluidsreductie op het spoor wordt € 15 miljoen besteed aan geluidsmaatregelen in het project Stoelijn.

# 1. Inleiding

Mobiliteit is onmisbaar voor het functioneren van onze samenleving. Het huidige systeem van verkeer en vervoer is echter niet duurzaam. Verkeer en vervoer – over de weg, het water, het spoor en door de lucht – dragen in aanzienlijke mate bij aan verschillende milieuproblemen. Ten eerste hebben verkeer en vervoer een groot aandeel in de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen die leiden tot gezondheidsproblemen langs wegen in dichtbevolkte gebieden. Het gaat onder meer om de uitstoot van stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) die voor tweederde van het verkeer komt. De luchtverontreiniging door het verkeer leidt ook tot aantasting van de natuur. Ten tweede stijgt de  $\text{CO}_2$ -emissie (die klimaatverandering veroorzaakt) door verkeer en vervoer relatief sterk ten opzichte van andere sectoren.<sup>5</sup> Tenslotte is verkeer de belangrijkste bron van geluid, wat leidt tot gezondheidsproblemen en hinder.

Het is noodzakelijk en gerechtvaardigd dat het verkeer een grotere bijdrage levert aan het bereiken van milieudoelen. In verband met de concurrentiepositie van de Nederlandse industrie, dienen milieu-inspanningen niet eenzijdig bij de industrie terecht te komen. Uiteraard moet er wel rekening mee gehouden worden dat een deel van het goederenvervoer internationaal concurreert.

Het beleid voor verkeersemissies raakt veel mensen en roept dan ook doorgaans veel vragen op, zoals:

- Waarom moet het verkeer nog schoner, zuiniger en stiller? Zijn de milieuproblemen van het verkeer dan nog niet opgelost?
- Wat moeten we van de EU?
- Moet alleen het wegverkeer schoner worden of geldt dit ook voor andere vervoerwijzen, zoals de luchtvaart, het spoor, de binnenvaart en de zeescheepvaart?
- Waarom hebben we biobrandstoffen nodig?
- Kunnen we niet op waterstof gaan rijden of met hybride auto's?
- Welke brandstofsoort is het minst schadelijk voor het milieu: benzine, diesel, LPG of aardgas? Wat doet het kabinet om de beste brandstofsoort zo aantrekkelijk mogelijk te maken?
- Kan het kabinet iets doen aan de gezondheidsklachten als gevolg van verkeer in dichtbevolkte gebieden?
- Wat kan er gedaan worden om het verkeer minder te laten bijdragen aan het broeikaseffect?

- Wat gaat het kabinet doen om de geluidsoverlast door het verkeer te verminderen? Zijn er alternatieven voor geluidsschermen en woningisolatie?

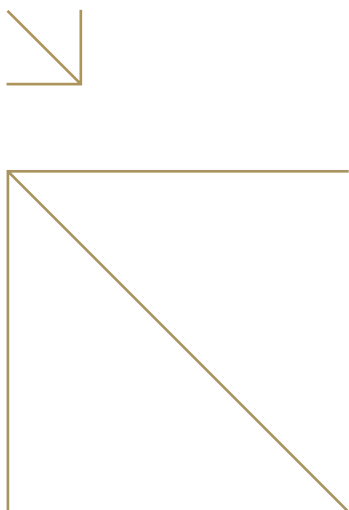
Dergelijke vragen komen in deze nota op een systematische manier aan de orde.

Dertig jaar geleden is een begin gemaakt met beleid om de milieubelasting bij de bron te verminderen, het zogenaamde bronbeleid. Met dit voornamelijk internationale beleid is op een aantal gebieden veel bereikt. Door de introductie van de katalysator is de luchtverontreiniging door benzineauto's bijvoorbeeld aanzienlijk teruggebracht. Ondanks de behaalde successen resteren nog de volgende beleidsopgaven voor 2010:

- Nederland moet de emissies van stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) door verkeer met 27 kiloton verminderen om in 2010 aan Europese afspraken (de zgn. NEC-richtlijn; National Emission Ceilings) te voldoen. Zonder extra maatregelen zal Nederland de afgesproken maximale uitstoot overschrijden en riskeert het een boete.
- Nederland kan zonder extra maatregelen niet op alle plaatsen aan de EU-richtlijnen voor luchtkwaliteit voldoen. Daarbij gaat het onder meer om de uitstoot van fijn stof (kleine roetdeeltjes) en  $\text{NO}_x$  door dieselmotoren, die tot negatieve gezondheidseffecten leidt.
- De uitstoot van broeikasgassen (met name  $\text{CO}_2$ ) door het verkeer stijgt sneller dan die van andere sectoren. Mede daarom zijn in de EU indicatieve doelstellingen afgesproken voor de inzet van biobrandstoffen (brandstoffen van biologische oorsprong) in het wegverkeer. Medio 2004 moeten de EU-landen aangeven welke plannen ze op dit gebied hebben.
- Door de groei van het verkeer dreigt de geluidsbelasting toe te nemen. Zonder extra bronmaatregelen betekent dit meer geluidshinder en nadelige gezondheidseffecten en extra kosten voor geluidsschermen.

Doel van deze beleidsnota is aan te geven welke aanpak het kabinet kiest voor deze beleidsopgaven. Daarnaast wordt een beeld geschetst van het beleid voor de periode na 2010. Gekozen is voor een zelfstandige beleidsnota, omdat strategische keuzen aan de orde zijn en omdat over sommige onderwerpen (bronbeleid geluid, biobrandstoffen) niet eerder een samenhangend beleid is gepresenteerd. De timing van deze

<sup>5</sup> Zo stijgt de  $\text{CO}_2$ -emissie door verkeer en vervoer in de periode 1990-2010 met 31%, tegenover 12% voor Nederland als geheel.



nota is zodanig dat Nederland op tijd de plannen voor biobrandstoffen aan de EU kan meedelen, en dat er voldoende tijd is om te werken aan de maatregelen die in 2005 ingaan.

#### Afbakening van de nota

Deze nota behandelt het beleid gericht op emissiereducties in het verkeer door een aanpak bij de bron, het zogenaamde bronbeleid. De nota behandelt drie thema's:

- uitstoot van luchtverontreinigende stoffen;
- uitstoot van broeikasgassen;
- uitstoot van geluid.

Wat betreft luchtverontreinigende stoffen geeft de Beleidsnota Verkeersemisseries een nadere uitwerking van de Uitvoeringsnotitie emissieplafonds verzuring en grootschalige luchtverontreiniging 2003. Er is ook een samenhang met de in het NMP4 aangekondigde Transitie Duurzame Mobiliteit. Naast milieuaspecten omvat deze transitie ook ruimtelijke en bereikbaarheidsaspecten. Over de Transitie Duurzame Mobiliteit wordt afzonderlijk gerapporteerd.

Mobiliteitsgericht beleid, zoals beprijzing van het wegverkeer en infrastructuurbeleid, komt in deze nota niet aan de orde, maar in de Nota Mobiliteit. De Beleidsnota Verkeersemisseries behandelt wel financiële instrumenten die kunnen dienen om verkeersmiddelen schoner, zuiniger of stiller te maken.

Ruimtelijk beleid, mede in relatie tot mobiliteit, komt aan de orde in de Nota Ruimte. Hoewel mobiliteitsmaatregelen en ruimtelijke maatregelen positieve milieueffecten kunnen hebben, leiden deze niet tot een absolute ontkoppeling tussen mobiliteitsontwikkeling en milieudruk.

Deze nota gaat ook niet in op het vervoer van gevaarlijke stoffen. Op basis van de Integrale ketenstudies over LPG, ammoniak en chloor zal het kabinet medio 2004 een standpunt presenteren waarin dit aan de orde komt.

#### Leeswijzer

Deze nota kent de volgende opbouw:

- Hoofdstuk 2 beschrijft de doelen voor de korte termijn (2010) en de ambities voor de lange termijn (2030). Op basis

van het verschil tussen de doelen en ambities enerzijds en de prognoses anderzijds worden de **beleidsopgaven** in beeld gebracht.

- Hoofdstuk 3 behandelt de **uitgangspunten** van het beleid.
- Hoofdstuk 4 gaat in op de **maatregelen** die het kabinet wil nemen of in internationaal verband wil bepleiten om de doelen en ambities te bereiken.



## 2. Doelen, ambities en prognoses

### 2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk behandelt de beleidsopgaven voor de korte termijn (2010) en voor de lange termijn (2030). De beleidsopgaven worden gedefinieerd als het verschil tussen de prognoses (wat gebeurt er als we niets doen?) enerzijds en de doelen en ambities (wat willen we?) anderzijds.

In algemene zin is het streven voor de lange termijn gericht op duurzame mobiliteit. Mobiliteit is duurzaam als daarmee in de behoeften van de huidige generatie wordt voorzien zonder dat de mogelijkheden voor toekomstige generaties worden beperkt door milieuvervuiling en uitputting van hulpbronnen.

Duurzaamheid betekent dat het mobiliteitssysteem voldoet aan de behoeften van mensen, de leefomgeving en het klimaat niet schaadt, veilig is voor mens en dier en mogelijkheden biedt aan het bedrijfsleven om te kunnen ondernemen. Duurzaamheid betekent ook dat de energievoorziening voor verkeer en vervoer op termijn gewaarborgd blijft.

#### Stil, schoon en zuinig

De milieubelasting door voertuigen kan worden uitgedrukt met de begrippen stil, schoon en zuinig. Hoe stil een voertuig is wordt bepaald door de geluidsproductie van motoren, banden en eigenschappen van de infrastructuur. De uitstoot van luchtverontreinigende stoffen zoals  $\text{NO}_x$ , VOS,  $\text{SO}_2$  en  $\text{PM}_{10}$  bepaalt hoe schoon een voertuig is. De zuinigheid van een voertuig is gerelateerd aan de uitstoot van  $\text{CO}_2$ . De begrippen schoon en zuinig worden vaak door elkaar gehaald. Schone voertuigen hoeven echter niet zuinig te zijn en zuinige voertuigen hoeven niet schoon te zijn. Ook het kenmerk stil is niet afhankelijk van de kenmerken schoon of zuinig.

### 2.2 Emissie van luchtverontreinigende stoffen

#### 2.2.1 Resterende beleidsopgave luchtverontreinigende stoffen voor 2010

Bij luchtverontreiniging kan onderscheid gemaakt worden tussen de achtergrondconcentratie van vervuilende stoffen, waar verschillende bronnen (inclusief het buitenland) aan bijdragen, en lokale piekconcentraties, met name langs wegen in steden. Door de afname van de achtergrondconcentratie wordt lokale luchtverontreiniging in steeds grotere mate bepaald door fijn

stof en  $\text{NO}_2$  afkomstig van het verkeer. Het aandeel van het verkeer in de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen is substantieel (zie figuur 2.1). Zo komt tweederde van de totale Nederlandse emissie van stikstofoxiden ( $\text{NO}_x$ ) voor rekening van het verkeer (wegverkeer, scheepvaart en mobiele werktuigen). De emissies van  $\text{NO}_x$  en fijn stof door dieselmotoren dragen met name in dichtbevolkte stedelijke gebieden bij aan gezondheidsproblemen. Luchtverontreinigende emissies leiden daarnaast tot schade aan landbouwgewassen en gebouwen, aantasting van de natuur en vermindering van de biodiversiteit.

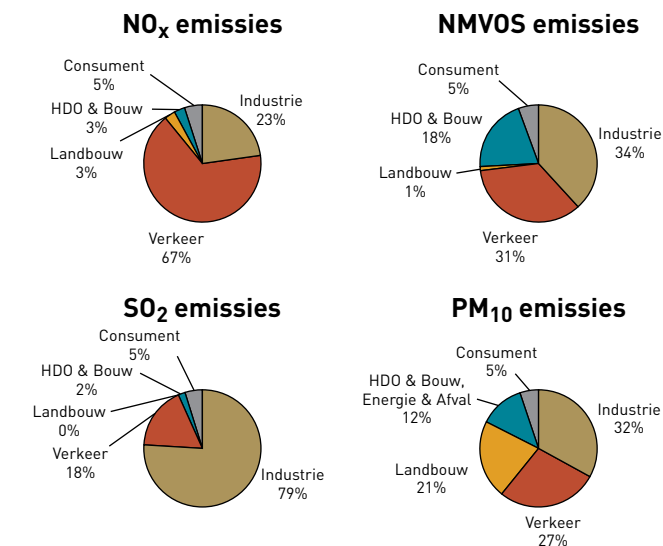
Voor luchtverontreinigende stoffen zijn twee EU-verplichtingen met name van belang:

- de zgn. NEC-richtlijn (National Emission Ceilings);
- de richtlijnen voor luchtkwaliteit.

#### NEC-richtlijn

In de NEC-richtlijn worden per EU-lidstaat plafonds toegekend voor de totale emissies van  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , NMVOS en  $\text{NH}_3$  in 2010. Deze plafonds zijn resultaatsverplichtingen. Als de emissie van Nederland in 2010 hoger is dan de vastgelegde waarden, volgt een procedure van ingebrekestelling door de Europese Commissie en kan een forse boete worden opgelegd.

**Figuur 2.1** Verwachte bijdrage van de verschillende sectoren aan de nationale uitstoot van luchtverontreinigende stoffen in 2010



Bron: RIVM

### Effecten van luchtverontreinigende stoffen op de gezondheid

Het RIVM schat dat in 2001 in Nederland zo'n 1.700 tot 5.000 mensen vervoegd zijn overleden door luchtverontreiniging door fijn stof (PM<sub>10</sub>) en ozon (1 tot 3% van de totale vroegtijdige sterfte). Mensen die langdurig dichtbij een weg wonen hebben een tweemaal zo groot risico vervoegd te overlijden aan hart- of longaandoeningen. Het dieselroet uit de vervoerssector is één van de belangrijkste schadelijke stoffen (RIVM, 2003). Alhoewel de totale omvang van de luchtverontreiniging afneemt, wordt luchtvervuiling in toenemende mate veroorzaakt door het wegverkeer en de binnenvaart en zeescheepvaart.

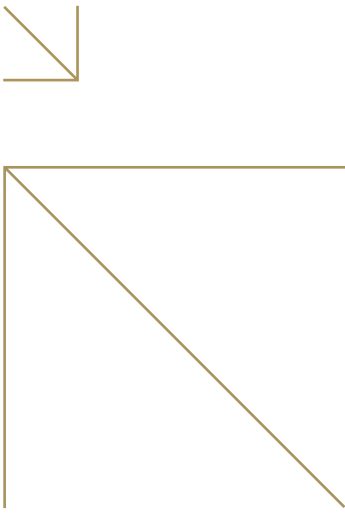
Ook ozon, een stof die ontstaat door een reactie van NO<sub>x</sub> en VOS onder invloed van zonlicht, is verantwoordelijk voor vervoegde sterfte. Ozon en PM<sub>10</sub> zijn belangrijke oorzaken van luchtwegklachten, van infecties aan de luchtwegen, longfunctiedaling en spoedopnamen in het ziekenhuis.

Het kabinet heeft in de Uitvoeringsnotitie emissieplafonds verzuuring en grootschalige luchtverontreiniging 2003 de emissieplafonds van de NEC-richtlijn opgesplitst in deelplafonds voor elke sector. Het deelplafond voor de NO<sub>x</sub>-uitstoot door verkeer wordt volgens de definitie van de NEC-richtlijn (zie tekstkader) in 2010 met 27 kiloton overschreden (zie tabel 2.1). Voor SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub> en NMVOS komen de prognoses precies overeen met het deelplafond. Het probleem bij verkeer betreft dus vooral NO<sub>x</sub>.

**Tabel 2.1** Emissies van luchtverontreinigende stoffen door verkeer volgens EU-NEC-definitie in kiloton

	Uitstoot 1990	Uitstoot 2000	Prognose 2010	NEC-plafonds verkeer	Over-schrijding
SO <sub>2</sub> (NEC)	18	10	4	4	0
NO <sub>x</sub> (NEC)	355	280	185	158	27
NH <sub>3</sub> (NEC)	1	3	3	3	0
NMVOS (NEC)	198	114	55	55	0
PM <sub>10</sub>	26	20	14		
NO <sub>x</sub> zee-scheepvaart	20	24	30		
SO <sub>2</sub> zee-scheepvaart	12	14	9		

Bron: RIVM



### Nieuwe definitie nationale uitstoot

De NEC-richtlijn geeft een andere afbakening van de mee te rekenen emissies dan bij het NMP4 is gehanteerd. Volgens de NEC-richtlijn worden de emissie van SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NMVOS en NH<sub>3</sub> van de internationale zeescheepvaart niet tot de nationale emissies gerekend. Bij het NMP4 werden deze emissies – voor zover dit emissies op Nederlands grondgebied betref – wel meegerekend. Daarentegen worden de emissies van de zee- en kustvisserij, recreatievaart en nationale militaire scheepvaart op het Nederlands deel van het Continentaal Plat (NCP) volgens de NEC-richtlijn wel als nationale emissies beschouwd, terwijl hier in het NMP4 geen rekening mee was gehouden. Deze wijziging in definities is wel van belang voor de internationale afrekening, maar verandert de feitelijke emissie natuurlijk niet.

Voor NMVOS ligt echter mogelijk een tegenvaller van 15 tot 20 kiloton in het verschiet, omdat in het verleden de praktijk-emissies van personenauto's bij omgevingstemperatuur te laag zijn ingeschat. Voor NMVOS en ook voor NO<sub>x</sub> zijn mogelijk nog meer tegenvallers te verwachten, omdat in de prognoses onvoldoende rekening is gehouden met extra emissies door het gebruik van autoairco's.

### EU-richtlijnen luchtkwaliteit

De EU-richtlijnen voor luchtkwaliteit stellen onder meer normen aan de concentraties van NO<sub>2</sub> (stikstofdioxide) en PM<sub>10</sub> (fijn stof). De normen voor de concentratie NO<sub>2</sub> in 2010 en voor de concentratie PM<sub>10</sub> in 2005 zullen zonder extra beleid niet op alle plaatsen worden gehaald (zie bijlage 1). Wel zal de daling in de concentraties van de afgelopen jaren zich voortzetten.

Voor NO<sub>2</sub> is het doel van het kabinet om in 2010 op zoveel mogelijk locaties aan de EU-grenswaarde te voldoen. Het kabinet wil er evenwel in de EU op aandringen dat de termijn voor de NO<sub>2</sub>-grenswaarde verschoven wordt naar 2015. Er zijn namelijk kostbare en ingrijpende infrastructurele maatregelen nodig om in 2010 op alle locaties aan de grenswaarde te voldoen, terwijl door technische verbeteringen aan voertuigen de norm voor luchtkwaliteit in veel gevallen enige jaren later vanzelf zou worden bereikt. Voor 2015 is het doel om op alle locaties aan de EU-normen te voldoen.

PM<sub>10</sub> (fijn stof) is ook een belangrijk probleem. De daggemiddelde EU-grenswaarde zal in 2005 in vrijwel het gehele zuidelijk

deel van Nederland en in 'hot spots' worden overschreden. Er is een grote variatie in grootte en fysisch-chemische samenstelling van deeltjes. Niet alle deeltjes zijn even schadelijk. Er is wel wetenschappelijke consensus dat roetdeeltjes afkomstig uit verbrandingsprocessen in dieselmotoren schadelijke eigenschappen bezitten. Het kabinet vindt dat de lidstaten meer tijd zouden moeten krijgen om aan de zeer strenge grenswaarden voor PM<sub>10</sub> te voldoen. Het streven is niettemin om in 2010 op zoveel mogelijk locaties de grenswaarden te bereiken.

De kabinetsinzet om termijnen te verschuiven laat onverlet dat aanvullende nationale maatregelen nodig zijn. Het staat vast dat de luchtkwaliteitsproblemen urgent zijn en hoofdzakelijk veroorzaakt worden door het verkeer. Bovendien blijkt uit RIVM-berekeningen dat er in 2015 zonder extra beleid nog situaties zijn met risico's voor normoverschrijding voor NO<sub>2</sub>.

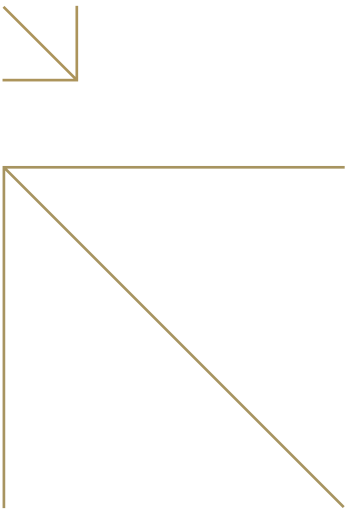
### EU-evaluatie luchtkwaliteitsnormen

De grenswaarden voor NO<sub>2</sub> en fijn stof (PM<sub>10</sub>) worden momenteel in EU-kader geëvalueerd. De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) heeft de wetenschappelijke beoordeling van de gezondheidseffecten van NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> uit 1996, die voor de EU als uitgangspunt heeft gediend voor de grenswaarden, begin 2003 geactualiseerd. Daarbij heeft de WHO geconcludeerd dat er geen aanleiding is om de huidige grenswaarde voor NO<sub>2</sub> te herzien. Voor PM<sub>10</sub> (deeltjes kleiner dan 10 micrometer) wordt aanbevolen om de grenswaarden aan te passen. Omdat met name de kleinere deeltjes gezondheidkundig relevant zijn, adviseert de WHO om normstelling te ontwikkelen voor PM<sub>2,5</sub> (deeltjes kleiner dan 2,5 micrometer). Alle onderzoeksresultaten wijzen er verder op dat er geen drempelconcentratie is waaronder geen gezondheidseffecten meer optreden; ook bij lage concentraties van fijn stof zijn risico's voor de gezondheid aanwezig. Deze resultaten onderstrepen de noodzaak om de uitstoot van fijn stof door voertuigen, inclusief de kleine deeltjes, tegen te gaan; technisch kan dit met roetfilters (zie Hoofdstuk 4).

### 2.2.2 Langetermijnbeleidsopgave luchtverontreinigende stoffen

De langetermijnambities voor luchtverontreinigende stoffen zijn gebaseerd op de volgende uitgangspunten uit het NMP4:

- verzuring en grootschalige luchtverontreiniging mogen in 2030 geen belemmering vormen voor de natuurdoelen binnen de Ecologische Hoofdstructuur;



- de gezondheidsrisico's als gevolg van luchtverontreiniging worden tot een verwaarloosbaar risico teruggebracht. Op grond van deze uitgangspunten komt het NMP4 voor Nederland tot de volgende doelstellingen voor 2030:
- reductie van de uitstoot van NO<sub>x</sub> en SO<sub>2</sub> met 80 tot 90% ten opzichte van 1990;
- reductie van de uitstoot van NMVOS met 75 tot 90% ten opzichte van 1990;
- reductie van de uitstoot van PM<sub>10</sub> met 85 tot 95% ten opzichte van 1990.

Het kabinet vindt dat de sector verkeer een evenredige bijdrage moet leveren aan bovengenoemde reducties. De ambitie zal gericht moeten zijn op het zgn. no-effect level, waarbij er geen negatieve effecten voor gezondheid en de natuur meer zijn. Met de huidige trends voor NO<sub>x</sub>, NMVOS, SO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> is het in beginsel mogelijk om op lange termijn (2030 - 2050) op een duurzaam niveau te komen. Het zal echter nog een forse opgave zijn om dit te realiseren.

## 2.3 Emissie van broeikasgassen

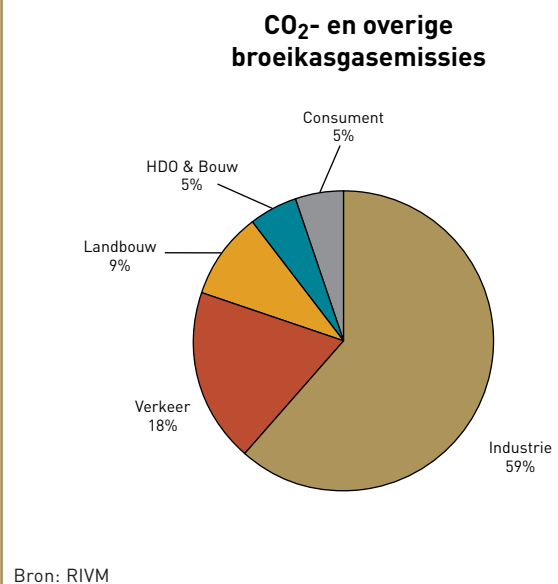
### 2.3.1 Resterende beleidsopgave broeikasgassen voor 2010

Het belangrijkste broeikasgas dat door het verkeer wordt uitgestoten is CO<sub>2</sub>. Twee andere verkeersbroeikasgassen zijn de fluorverbinding HFK-134a, een koudemiddel voor autoairco's dat vrijkomt bij lekkage, en lachgas (N<sub>2</sub>O), dat deel uitmaakt van de uitlaatgassen.

N<sub>2</sub>O werd in enige mate uitgestoten door de eerste generatie benzineauto's met geregelde driewegkatalysator (bouwjaar eind jaren '80/begin jaren '90). Door verbetering van de katalysator is de uitstoot van N<sub>2</sub>O bij nieuwe benzineauto's weer afgenomen. Bij dieselauto's is de N<sub>2</sub>O-uitstoot zeer gering. Er is dan ook geen specifiek beleid om de N<sub>2</sub>O-uitstoot bij auto's te beperken.

De sector verkeer veroorzaakt in 2010 circa 18% van de uitstoot van broeikasgassen (figuur 2.2). Omdat in veel andere sectoren al belangrijke emissiereducties worden bereikt, neemt het aandeel van het verkeer toe.

**Figuur 2.2 Bijdrage van sectoren aan de uitstoot van broeikasgassen in 2010**

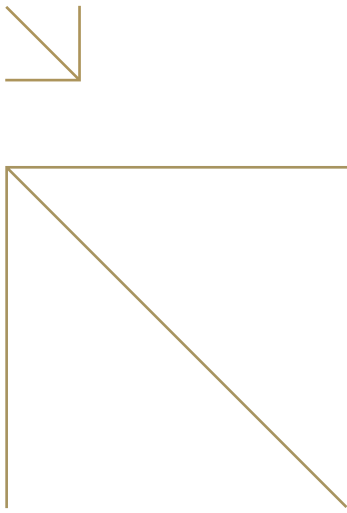


Uit het Protocol van Kyoto bij het Klimaatverdrag (1997) vloeit voort dat Nederland de verplichting heeft om de jaarlijkse uitstoot van broeikasgassen in de periode 2008-2012 met gemiddeld 6% te verminderen ten opzichte van 1990.

Het kabinet heeft de Kyoto-taakstelling uitgewerkt in CO<sub>2</sub>-streefwaarden per sector.<sup>6</sup> Voor de sector verkeer is een CO<sub>2</sub>-streefwaarde van 38 Mton vastgesteld. Dit is exclusief de implementatie van de EU-richtlijn over biobrandstoffen. Volgens de meest recente inzichten, waarin het effect van het autopakket uit het Belastingplan 2004 is meegenomen, bedraagt de CO<sub>2</sub>-emissie in 2010 38,3 Mton.

De Kyoto-taakstelling lijkt voor de sector verkeer binnen bereik. Dit laat onverlet dat de trend voor de langere termijn zorgwekkend is. In tegenstelling tot de emissie van luchtverontreinigende stoffen blijft de CO<sub>2</sub>-uitstoot door het verkeer stijgen (tabel 2.2).

<sup>6</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2003-2004, 28240, nr. 4.



**Tabel 2.2 Emissies van broeikasgassen door het verkeer in Mton (CO<sub>2</sub>-equivalent)**

	1990	2000	Prognose 2010	Prognose 2020
CO <sub>2</sub> wegverkeer	25,4	31,5	34,3	41,3
CO <sub>2</sub> niet-wegverkeer	3,7	3,7	4,0	4,5
Totaal CO <sub>2</sub> (IPCC)	29,1	35,2	38,3	45,8
N <sub>2</sub> O		2,2	0,9	1,0
HFK-134a		0,1	0,5	0,9
Totaal broeikasgassen		37,5	39,7	47,7

Bron: RIVM

In de tabel zijn de omvangrijke CO<sub>2</sub>-emissies door de internationale zeescheepvaart en luchtvaart, die volgens het Kyoto-protocol niet meetellen bij de nationale emissies, niet meegerekend. De CO<sub>2</sub>-emissie van de in Nederland gebunkerde brandstof van de zeescheepvaart bedroeg in 2000 43 Mton; voor de luchtvaart was dit 10 Mton.

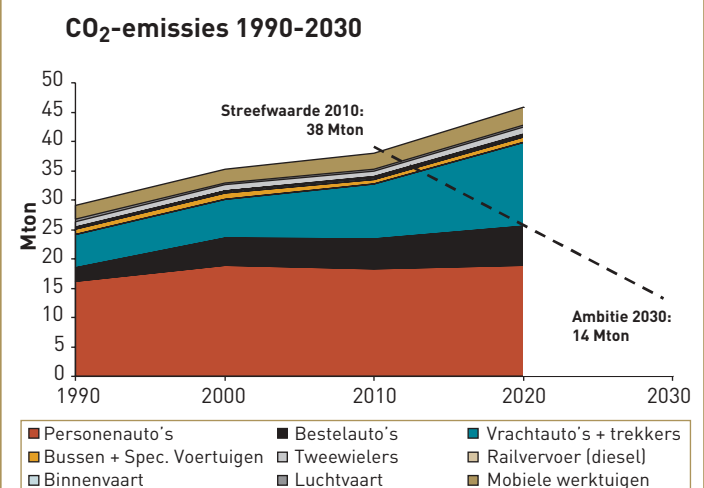
Een tweede internationale verplichting is de EU-richtlijn over biobrandstoffen voor het wegverkeer. Naast CO<sub>2</sub>-reductie zijn ook energievoorzieningszekerheid en steun voor de landbouw belangrijke overwegingen in de EU voor dit initiatief. De richtlijn schrijft voor dat lidstaten er voor zorg dragen dat een indicatief percentage van hun motorbrandstoffen uit biobrandstoffen bestaat. Er zijn twee momenten waarvoor lidstaten een streefwaarde moeten bepalen, te weten 2005 en 2010. In de richtlijn worden 2% in 2005 en 5,75% in 2010 als indicatieve waarden genoemd. Lidstaten zijn niet verplicht deze indicatieve waarden over te nemen, maar dienen bij afwijking gegronde redenen aan te geven. Deze redenen kunnen bijvoorbeeld zijn dat het nationaal potentieel voor de productie van biobrandstoffen uit biomassa beperkt is, of dat er al veel biomassa wordt ingezet voor

andere vormen van energiegebruik (bijvoorbeeld elektriciteitsproductie). Lidstaten kunnen kiezen tussen het bijmengen van biobrandstoffen aan fossiele brandstoffen en/of het op de markt brengen van 100% biobrandstoffen. Voordeel van de eerste aanpak is dat deze mengsels in gewone benzine- en dieselauto's kunnen worden gebruikt. De meeste EU-landen zijn al begonnen met invoering van biobrandstoffen of treffen hiervoor voorbereidingen.

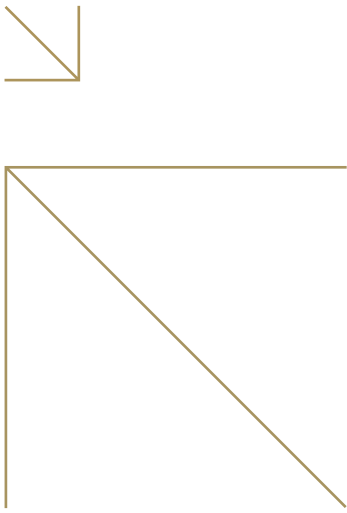
### 2.3.2 Langetermijnbeleidsopgave broeikasgassen

In het NMP4 is als doel voor 2030 vastgesteld dat de uitstoot van CO<sub>2</sub> en overige broeikasgassen met 40 tot 60% moet worden gereduceerd ten opzichte van 1990. Dit is nodig om te voorkomen dat er gevaarlijke door de mens veroorzaakte veranderingen in het wereldklimaat optreden. Een dergelijke sector-overstijgende reductie betekent dat uiteindelijk ook in de verkeerssector grote reducties moeten plaatsvinden. De benodigde reductiepercentages zijn grosso modo dan ook van toepassing op het verkeer. Sinds 1990 is de CO<sub>2</sub>-uitstoot van het verkeer echter met ca. 20% toegenomen. Er moet dus een duidelijke trendbreuk optreden (zie figuur 2.3).

**Figuur 2.3 CO<sub>2</sub>: praktijkemissies, prognoses, doelstellingen en ambities**



Bron: RIVM



## 2.4 Emissie van geluid

### 2.4.1 Beleidsopgave geluid voor 2010

Het verkeer heeft een groot aandeel in het geluid. Zo is 27% van de bevolking naar eigen zeggen ernstig gehinderd door wegverkeerlawaai.<sup>7</sup> In 2010 zijn er – uitgaande van de vastgestelde geluidsmaatregelen in het MIT en geluidsanering – langs rijkswegen 22.000 woningen met een geluidsbelasting van meer dan 65 dB(A) (zie tekstkader). Bij spoorwegen zijn er 50.000 woningen met een belasting van meer dan 65 dB(A). De getallen zijn overigens niet helemaal vergelijkbaar omdat sporgeluid als minder hinderlijk wordt ervaren dan geluid van wegverkeer.

Door de sterke groei van het verkeer worden vastgestelde maximaal toelaatbare geluidsniveaus langs het hoofdwegennet en het spoornet overschreden. Bij wegaanpassingen moeten hoge kosten gemaakt worden om weer aan de eerder vastgestelde grenzen te voldoen. Ook bij aanpassing van spoorinfrastructuur zijn de kosten voor inpassing in de omgeving hoog.

In de notitie 'Vaste waarden, nieuwe vormen' (2002) is geconstateerd dat de geluidsdoelstellingen uit het NMP4 zonder extra geld niet allemaal in 2010 gehaald worden. De nieuwe doelstellingen voor de geluidsbelasting van woningen en EHS-gebieden zullen in de Nota Ruimte en de Nota Mobiliteit worden opgenomen.

De beperkte financiële middelen onderstrepen de noodzaak voor aanpak van geluid bij de bron. Als voertuigen, banden en infrastructuur stiller worden is minder geld nodig voor geluidsschermen en woningisolatie. Een ander voordeel is dat verbeteringen aan voertuigen overal effect hebben, terwijl dit voor geluidsschermen alleen lokaal het geval is.

Voor het wegverkeer wordt gestreefd naar een generieke reductie van de geluidsproductie van 2 dB(A) in 2010 (ten opzichte van de prognose) door gebruik van stillere banden. Voor het spoor is het doel dat er in 2010 hoofdzakelijk treinen rijden met een geluidsproductie die minstens 7 dB(A) lager is dan van materieel met gietijzeren remblokken. In 2015 rijden er in ieder geval in de nachtperiode op alle trajecten alleen nog stille treinen.

Een algemeen uitgangspunt is verder dat er geen nieuwe knelpuntsituaties ontstaan.

### Effecten van geluid op de gezondheid

Naast hinder veroorzaakt geluid ook andere vormen van gezondheidsschade. De algemeen geaccepteerde definitie van gezondheid is dat dit niet louter de afwezigheid van ziekte betreft, maar een staat van fysisch, psychisch en sociaal welbevinden. Hoewel dit wat lastig te operationaliseren is gebleken, omvat dit duidelijk meer dan alleen klinische ziektebeelden. Bij geluidsniveaus tot ca. 40 dB(A) voor de dag en ca 20 dB(A) 's nachts zijn er geen significante gezondheidseffecten. Bij toenemende geluidsniveaus beginnen voor steeds grotere delen van de bevolking steeds ernstiger effecten op te treden. Bij 50 dB(A) (letmaalwaarde) zijn deze effecten nog beperkt (10% gehinderd, enkele procenten erg gehinderd, enkele procenten ontwaakt regelmatig). De effecten nemen geleidelijk toe met de geluidsbelasting; bij bijvoorbeeld 65 dB(A) is al een vijfde van de bevolking sterk in de gezondheid aangetast. Daarboven beginnen ook klinische ziektebeelden aantoonbaar te worden. Omdat er zeer grote aantallen blootgestelden zijn, heeft ook een relatief kleine verhoging van geluidsniveaus al een groot effect op de volksgezondheid – en daarmee een groter beroep op de gezondheidszorg.

### 2.4.2 Langetermijnbeleidsopgave geluid

Voor de lange termijn is het doel dat de gezondheid niet meer bedreigd wordt door blootstelling aan geluid en dat gebiedseigen geluiden niet worden overstemd. Bij niet-gebiedseigen geluid kan worden gedacht aan het geluid van een snelweg midden in een woonwijk.

Deze doelen zijn alleen haalbaar met een forse reductie van de geluidsproductie door voertuigen en infrastructuur. De verwachting is immers dat het weg- en spoorverkeer verder zullen groeien. Technisch kunnen voertuigen en infrastructuur nog aanzienlijk stiller worden gemaakt.

Voor wegverkeer wordt op termijn een generieke reductie van 6 tot 8 dB(A) nagestreefd. Voor railverkeer is de ambitie een reductie van 10 tot 12 dB(A) ten opzichte van het conventionele materieel met gietijzeren remblokken.

<sup>7</sup> TNO (2000), Hinder en andere zelfgerapporteerde effecten van milieuverontreiniging in Nederland; inventarisatie verstoringen 1998.

## 3. Uitgangspunten

### 3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk behandelt de uitgangspunten van het beleid, en dient als onderbouwing van de maatregelen in Hoofdstuk 4. Achtereenvolgens wordt ingegaan op algemene uitgangspunten, luchtverontreinigende stoffen, broeikasgassen en geluid.

### 3.2 Algemene uitgangspunten

Het kabinet heeft de volgende algemene uitgangspunten:

- Conform het Hoofdlijnenakkoord dient de **ontkoppeling** tussen economische groei en milieudruk, die de afgelopen jaren tot stand is gebracht, te worden gehandhaafd.
- Vanuit milieu-overwegingen is er **geen principeel bezwaar tegen mobiliteit** als zodanig. Mobiliteit is onmisbaar om maatschappelijke functies te vervullen; het gaat om het verminderen van de negatieve milieueffecten.
- Het kabinet geeft de voorkeur aan **internationale oplossingen** die schone, zuinige, stille en klimaatneutrale technologie bevorderen. Nederland draagt, conform het Hoofdlijnenakkoord, actief bij aan scherpe internationale normstelling en treedt actief op in internationaal en Europees verband.
- Het kabinet kiest **niet** voor één bepaalde technologie (bijvoorbeeld brandstofcel, verbrandingsmotor), maar stuurt op doelstellingen, normen en randvoorwaarden. Dit laat onverlet dat de overheid wel een gunstig klimaat creëert voor kansrijke technologieën. De uiteindelijke technologiekeuzen worden aan de markt overgelaten.
- **Nationale maatregelen** voor luchtverontreinigende stoffen en broeikasgassen worden getroffen als deze nodig zijn om internationale afspraken na te komen en internationale maatregelen niet (meer) mogelijk zijn. Voor geluid ontbreken internationale doelstellingen voor de geluidsbelasting van woningen (er zijn wel internationale normen voor de geluidemissie van voertuigen en banden), en moeten deze dus op nationaal niveau worden bepaald.
- Bij deze nationale maatregelen wordt invulling gegeven aan het uitgangspunt uit het Hoofdlijnenakkoord dat een verdere **vergroening van het belastingstelsel** een belangrijk instrument is voor het milieubeleid, en aan de kamerbreed gesteunde motie-Spies (29200 XI, nr. 28) waarin wordt gesteld dat dit voortvarend dient te worden opgepakt.

Gestreefd wordt naar doorberekening van alle maatschappelijke kosten van het verkeer, waaronder infrastructuurkosten en milieukosten. Maatregelen gericht op vergroening van het fiscale stelsel zullen in het Belastingplan 2005 worden opgenomen.

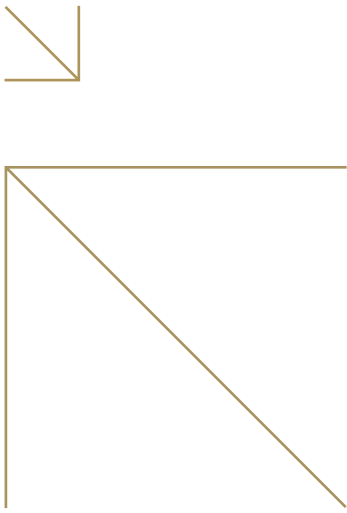
- Milieuthema's moeten in **onderlinge samenhang** worden gezien. Zo mag CO<sub>2</sub>-reductie niet ten koste gaan van gezondheid, en mogen nieuwe milieutechnologieën niet leiden tot problemen voor de externe veiligheid; nieuwe brandstoffen moeten bijvoorbeeld voldoende veilig zijn.

### 3.3 Beleid voor luchtverontreinigende stoffen

Bij luchtverontreinigende stoffen is voor de lange termijn het streven gericht op no-effect emission levels (ook wel aangeduid met near zero emission levels), dat wil zeggen een zodanig niveau van emissies van luchtverontreinigende stoffen dat er geen negatieve effecten voor de gezondheid en de natuur meer zijn. No-effect emission levels voor luchtverontreinigende emissies kunnen bereikt worden door optimalisering van de verbrandingsmotor. Een technologische systeemsporg of transitie is hiervoor niet nodig.

#### 3.3.1 Normstelling

Het kabinet ziet **internationale normstelling** – voor motoren, voertuigen en brandstoffen – als het belangrijkste middel om luchtverontreiniging door het verkeer te reduceren. Dit beleid heeft tot nu toe het meeste effect gehad. Bij normstelling gaat het niet alleen om het aanscherpen van de grenswaarden, maar ook om het verbeteren van de testmethode, het uitbreiden van eisen ten aanzien van duurzaamheid en het verplichten van systemen die tijdens het rijden de emissies van een auto monitoren, de zgn. on-board diagnosesystemen (OBD-systemen). Verbetering van de testmethode is van belang omdat bij een ontwikkeling naar lagere grenswaarden de emissies die optreden bij rijomstandigheden die niet in de test worden meegenomen (off-cycle emissies) steeds belangrijker worden. Tevens speelt een rol dat met het toenemend gebruik van elektronica in auto's de emissies steeds meer voor de rijomstandigheden tijdens de test worden geoptimaliseerd. Hoewel het bij normstelling om voortzetting en uitbreiding van bestaand beleid gaat, vergt dit nog forse inspanningen.



Aanscherping van de normstelling is nodig voor alle modaliteiten. Personenauto's, bestelauto's en vrachtauto's kennen al een lange traditie van normstelling (zie bijlage 2) en lopen wat betreft het emissieniveau voorop. Alhoewel mobiele werktuigen een minder lange traditie van normstelling kennen, zijn onlangs ook voor deze categorie zeer scherpe eisen voor de  $\text{NO}_x$ -emissie overeengekomen. Bij de binnenvaart, de zeescheepvaart, het railvervoer (diesel), motorfietsen en bromfietsen is de normstelling minder ver gevorderd. De binnenvaart en de zeescheepvaart behoren in 2010 tot de dominante bronnen van luchtverontreiniging, terwijl hier een groot en relatief goedkoop reductiepotentieel bestaat.

In gevallen waarin internationale normstelling niet afdoende is om de internationaal afgesproken doelen te halen, is **nationaal beleid** aan de orde. Dit speelt voor  $\text{NO}_x$ , omdat de EU-normstelling voor  $\text{NO}_x$  tot 2010 reeds is vastgelegd. Reducties om aan het plafond voor de uitstoot van  $\text{NO}_x$  (zie Hoofdstuk 2) te voldoen kunnen dus alleen via nationaal beleid worden bereikt. Belangrijk onderdeel van het laatste is het beleid voor de brandstofmix (de fiscale behandeling van benzine, diesel en LPG).

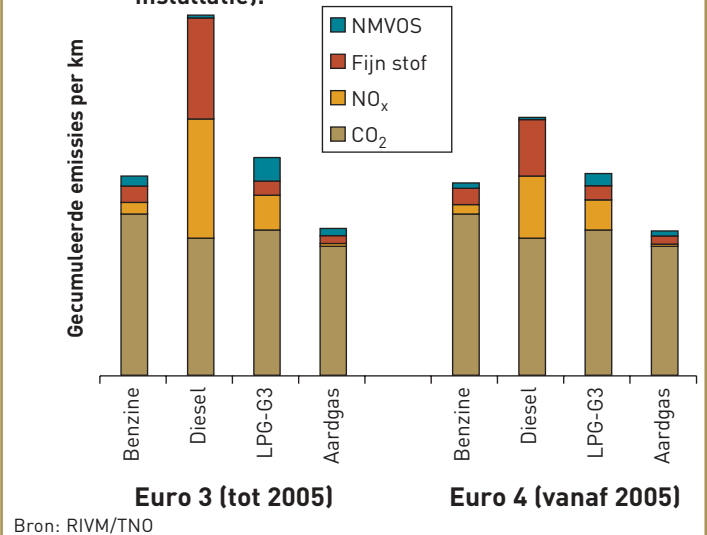
### 3.3.2 Brandstofmixbeleid

Het brandstofmixbeleid richt zich op beïnvloeding van de aandelen van de verschillende brandstofsoorten in het wagenpark zodat er zo veel mogelijk schone en zo weinig mogelijk vuile auto's op de weg zijn. Brandstofmixbeleid wordt alleen gevoerd voor personenauto's. Bij de andere voertuigsoorten zijn de kosten van de diverse brandstoffen (mede als gevolg van de fiscale behandeling) zodanig dat de markt ervoor kiest om hoofdzakelijk één brandstofsoort (diesel) toe te passen. Het brandstofmixbeleid richt zich met name op de verkoop van nieuwe auto's. In 2003 bestond de verkoop van nieuwe personenauto's voor 75,8% uit benzineauto's, 22,6% uit dieselauto's en 1,6% uit LPG-auto's.

#### Milieuprestaties van personenauto's met verschillende brandstoffen

Figuur 3.1 laat de 'tank-to-wheel' milieuprestaties zien van huidige (Euro-3, tot 2005) en toekomstige (Euro-4, vanaf 2005) nieuwe personenauto's op benzine, diesel, LPG en aardgas. Voor de veronderstellingen die aan deze figuur ten grondslag liggen wordt verwezen naar bijlage 3. Tevens wordt in deze bijlage ingegaan op het effect van de well-to-tank emissies en de emissies van overige broeikasgassen ( $\text{N}_2\text{O}$  en methaan).

**Figuur 3.1 Volgens schaduwrijzen gecumuleerde milieubelasting (tank-to-wheel) van nieuwe personenauto's (Euro-3 en Euro-4) op benzine, diesel, LPG (G3-retrofit installatie) en aardgas (af-fabriek installatie).**

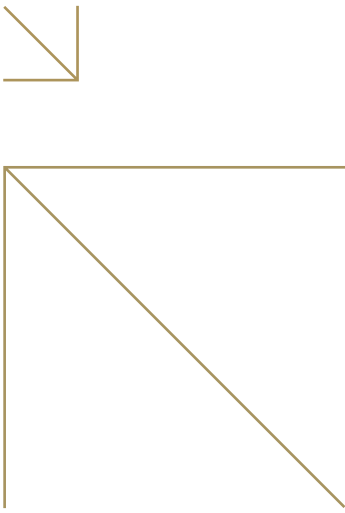


Uit deze figuur is het volgende op te maken:

- **De milieuprestaties van nieuwe dieselauto's zijn veel slechter dan die van auto's op benzine, LPG en aardgas.** De betere score van diesel op  $\text{CO}_2$  (circa 15% lagere uitstoot per kilometer dan benzine) wordt overschaduwd door de hogere uitstoot van  $\text{NO}_x$  en fijn stof (tien respectievelijk zeven keer hogere uitstoot per kilometer dan benzine).
- **De milieuprestaties van nieuwe auto's met een naderhand ingebouwde LPG-G3-installatie zijn ongeveer gelijk aan die van benzineauto's.** De uitstoot van  $\text{NO}_x$  van auto's met LPG-G3-installatie is hoger dan die van benzineauto's; de  $\text{CO}_2$ -uitstoot per kilometer van LPG is daarentegen lager. Per saldo ontlopen de milieuprestaties elkaar niet veel.
- **Aardgasauto's hebben de beste milieuprestaties.** Aardgas heeft de laagste uitstoot van vervuilende emissies. Omdat andere brandstoffen steeds schoner worden, neemt dit voordeel echter af. Wat betreft  $\text{CO}_2$  heeft aardgas een 5% lagere uitstoot per kilometer dan diesel.

De in figuur 3.1 afgebeelde milieuprestaties van LPG-G3 gelden voor auto's met een naderhand ingebouwde LPG-G3-installatie,





de zgn. retrofit LPG-installaties, en niet voor zgn. af-fabriek LPG-auto's. De milieuprestaties van af-fabriek LPG-auto's zijn beter dan die van auto's met naderhand ingebouwde installatie maar ontlopen de prestaties van nieuwe benzineauto's niet veel. Bij de huidige, in Nederland verkochte nieuwe LPG-auto's gaat het in hoofdzaak om auto's waarbij naderhand een LPG-installatie wordt ingebouwd. Omdat er weinig af-fabriek-modellen op LPG beschikbaar zijn en naar Nederland worden geïmporteerd wordt niet verwacht dat het aandeel af-fabriek-LPG-auto's de komende jaren sterk zal stijgen.

Er zijn diverse technische ontwikkelingen die de milieuprestaties van diesel verbeteren, zoals directe injectie, elektronische regeling van de injectie en roetfilters. Deze ontwikkelingen compenseren de nadelige milieueffecten van diesel echter nog onvoldoende. Hoewel een roetfilter de uitstoot van fijn stof effectief kan terugbrengen, worden roetfilters tot op heden slechts bij enkele modellen toegepast. Om diesel net zo schoon te maken als benzine is nabehandeling van de uitlaatgassen, zowel met  $\text{NO}_x$ -katalysatoren als met roetfilters, nodig bij alle nieuwe dieselauto's.

Met de Euro-4 norm, die in 2005 ingaat, loopt diesel iets van de achterstand ten opzichte van benzine in. Euro-4 dieselauto's blijven echter vervuilerder dan Euro-4 benzineauto's. In de EU wordt thans onderhandeld over de norm voor  $\text{NO}_x$  en fijn stof voor nieuwe personenauto's die rond 2010 moet ingaan, de zgn. Euro-5 norm. De inzet van Nederland is dat deze norm zo streng wordt dat dieselauto's er alleen aan kunnen voldoen als ze van een  $\text{NO}_x$ -katalysator en roetfilter zijn voorzien. Tot die tijd zal het milieunadeel van diesel blijven bestaan, en kunnen de emissies van  $\text{NO}_x$  en fijn stof verminderd worden door het aandeel dieselauto's in de nieuwverkoop te beperken.

#### Instrumentarium voor brandstofmixbeleid

Autokopers laten zich bij de keuze tussen benzine, diesel of LPG in sterke mate leiden door de kosten. Deze kosten worden voor een belangrijk deel bepaald door de fiscale behandeling van de auto's en brandstoffen. Zo wordt voor benzine een hogere accijns betaald dan voor diesel en LPG.<sup>8</sup> Dit komt doordat benzine voor personenauto's wordt gebruikt en diesel vanouds alleen voor vrachtauto's. LPG heeft ook een laag accijnsstarief omdat LPG vanouds als brandstof voor verwarmingsdoeleinden wordt gebruikt. Aardgas kent geen accijns maar wel energie-

belasting. Ter compensatie voor de lagere brandstofaccijns zijn voor diesel- en LPG-personeelauto's brandstofvoetlagen in de motorrijtuigenbelasting (MRB) ingevoerd. Verder is de aanschaafbelasting (BPM) voor diesel hoger dan voor benzine. Door aanpassing van de autobelastingen kan de overheid de aandelen van de verschillende brandstoffen beïnvloeden.

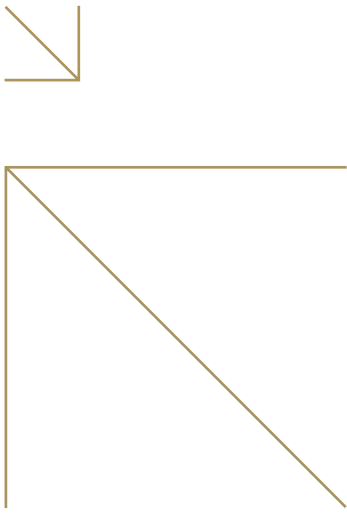
Figuur 3.2 toont voor verschillende brandstoffen de fiscale druk per kilometer. Door de structuur van vaste en variabele autobelastingen is de fiscale druk per kilometer sterk afhankelijk van het jaarkilometrage. Dieselauto's worden vanaf circa 15.000 kilometer per jaar fiscaal gunstiger behandeld dan benzineauto's. Het voordeel van de lagere dieselaccijns werkt vanaf 15.000 kilometer sterker door dan het nadeel van de hogere vaste belastingen.<sup>9</sup> Verder blijkt dat LPG-auto's een groot fiscaal voordeel hebben. Aardgas wordt ook fiscaal zeer gunstig behandeld. Wanneer we de milieudruk vergelijken met de fiscale druk (figuur 3.2), blijkt dat tussen beide geen directe relatie is. Dit is ook logisch, omdat de fiscale druk op autobrandstoffen voornamelijk op grond van historische ontwikkelingen tot stand is gekomen.

#### Ontwikkeling van de brandstofmix

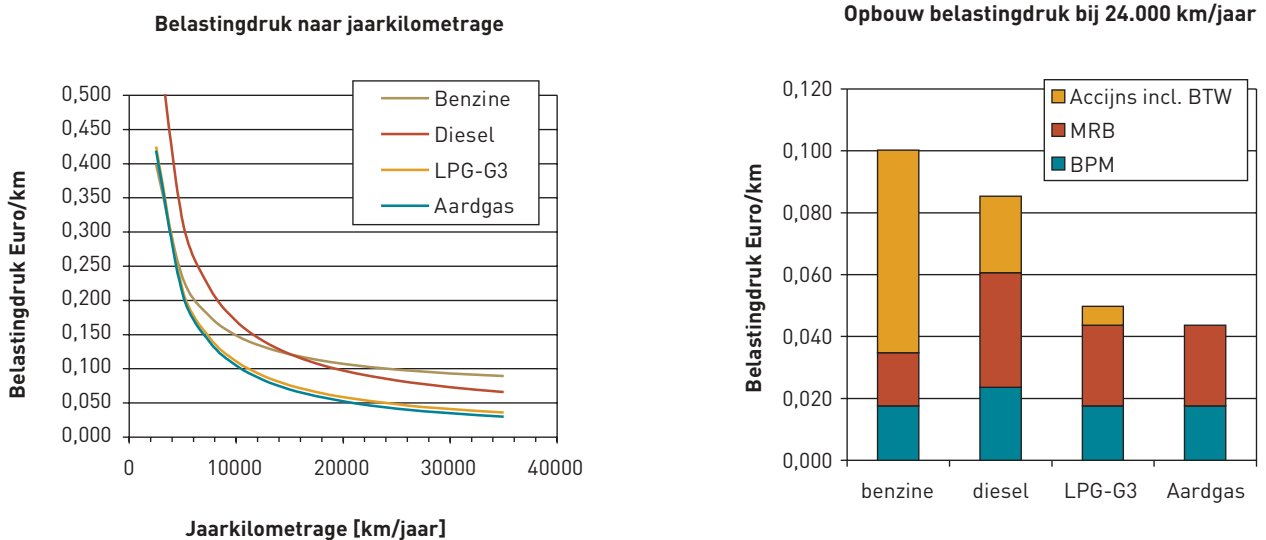
Een opvallende ontwikkeling in de brandstofmix van personenauto's is de toename van het aandeel diesel. In 1990 bedroeg het aandeel diesel in de nieuwverkoop 11%. In de jaren negentig is het aandeel diesel gestaag toegenomen, waarna het in 2000, 2001, 2002 en 2003 (mede) als gevolg van de in 2000 ingevoerde BPM-verhoging van 2000 gulden gestabiliseerd is op 22 à 23%. In het eerste kwartaal van 2004 bedroeg het aandeel diesel in de nieuwverkoop 25%.

<sup>8</sup> In 2003 was de accijns voor benzineauto's € 0,631 per liter, voor diesel € 0,323 per liter en voor LPG € 0,05 per liter.

<sup>9</sup> Het jaarkilometrage waarbij de hogere vaste belastingen van diesel juist de lagere variabele belastingen compenseren moet niet worden verward met het zgn. omslagpunt benzine – diesel. Het omslagpunt benzine – diesel is het jaarkilometrage waarboven het gemiddeld voordeliger is om een dieselauto aan te schaffen dan een benzineauto. Voor het omslagpunt tellen alle kosten mee, dus niet alleen de autobelastingen, maar bijvoorbeeld ook de hogere aanschaafprijs en lagere netto brandstofkosten (dus zonder accijns) van diesel. Daarnaast geldt voor het omslagpunt een terugverdientijd van circa 4 jaar, terwijl de hogere BPM van diesel als compensatie voor de gehele levensduur van circa 13 jaar dient.



Figuur 3.2 Autobelastingen per kilometer voor middenklasse personenauto.<sup>10</sup>



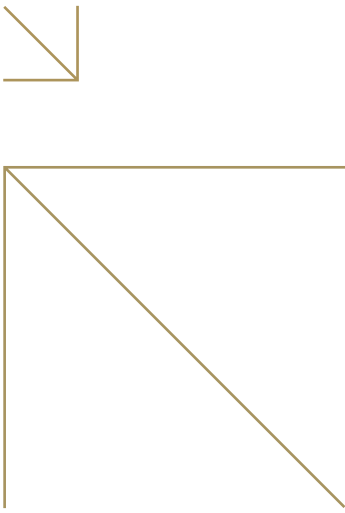
Voor mensen die veel rijden is diesel inmiddels een aantrekkelijk alternatief. De motorprestaties van dieselauto's zijn sterk verbeterd, het brandstofverbruik is verder teruggebracht, het motorgeluid is verminderd en er is geen sprake meer van een zichtbare dieselwalm uit de uitlaat. Door de technische verbetering van dieselauto's zijn er tegenwoordig (zoals in het verleden) geen bezwaren meer om een personenauto met dieselmotor aan te schaffen. Ook wordt tegenwoordig nagenoeg elk model met dieselmotor geleverd. De doorslaggevende overweging voor aankoop van een dieselauto is evenwel de lage variabele kosten als gevolg van de lage dieselaccijns.

Naar verwachting zal het aandeel diesel de komende jaren weer toenemen. Het RIVM gaat voor de emissieprognoses uit van een dieselaandeel in de nieuwverkoop van ca. 30% in 2010. Een toename van het aandeel diesel is in lijn met de EU-ontwikkeling van meer dieselauto's. In een aantal landen, zoals België, Luxemburg, Frankrijk, Spanje en Oostenrijk, is het aandeel diesel in de nieuwverkoop zelfs al tot 60 à 70% gestegen. De komende jaren wordt in Nederland opnieuw een toename van het aandeel diesel verwacht. De BPM-verhoging van mei

2000 kan het aandeel diesel namelijk slechts tijdelijk stabiliseren. Verder speelt een rol dat door de indexering van de accijns de fiscale druk op benzine sterker toeneemt dan op diesel.<sup>11</sup> Volgens het RIVM leidt een toename van het aandeel diesel tot 30% in 2010 tot 3,3 kiloton extra NO<sub>x</sub>-uitstoot, 0,2 kiloton extra fijn stof uitstoot, een NMVOS-reductie van 1,1 kiloton en werkt het voor CO<sub>2</sub> ongeveer neutraal uit.

<sup>10</sup> In de rechterfiguur wordt uitgegaan van een jaarkilometrage van 24.000 kilometer, omdat dit jaarkilometrage gelijk is aan het omslagpunt benzine/diesel. Dit jaarkilometrage is het meest representatief voor iemand die een keuze heeft tussen benzine en diesel.

<sup>11</sup> Sinds 1996 worden de benzine- en dieselaccijns jaarlijks geïndexeerd, d.w.z. gecorrigeerd voor inflatie. De brandstof met de hoogste accijns, te weten benzine, wordt hierdoor steeds zwaarder belast, terwijl de fiscale druk op diesel en LPG minder sterk toeneemt. Uitgaande van de belastingdruk per kilometer is de dieselaccijns sinds 1996 door de indexering circa € 0,07 per liter achterop komen te lopen ten opzichte van de benzineaccijns. Voor een gemiddelde dieselauto betekent dit een voordeel van € 1840, d.w.z. meer dan het dubbele van de BPM-verhoging uit 2000. In het Belastingplan 2004 is besloten om de MRB, inclusief de brandstoftoeslagen voor diesel en LPG, te indexeren. Hierdoor zal het fiscale voordeel van diesel ten opzichte van benzine minder sterk toenemen; de jaarlijkse toename is ongeveer gehalveerd.



Een andere opvallende ontwikkeling in de brandstofmix van personenauto's is dat het aandeel LPG in Nederland de laatste jaren terugloopt. Dit geldt in het bijzonder voor 2003, waarin de inbouw van LPG-installaties bij nieuwe personenauto's is teruggelopen tot 1,6% ten opzichte van circa 6% in 2000, 2001 en 2002.

Oorzaken hiervan zijn de technische verbetering van dieselauto's, de hogere storingsgevoeligheid van LPG ten opzichte van diesel en het feit dat een aantal merken in Nederland de inbouw van LPG-installaties niet meer ondersteunt. Ook de negatieve berichtgeving over het gebruik van LPG als autobrandstof in relatie tot externe veiligheid heeft geen goed gedaan aan de ontwikkeling ten aanzien van de inbouw van LPG-installaties.

Het aandeel aardgas is op dit moment verwaarloosbaar klein: slechts enkele honderden voertuigen op het totale autopark. Omdat de fiscale behandeling van aardgas op dit moment niet gericht is op het gebruik als motorbrandstof, is de belasting op aardgas erg laag. Vanwege de lage brandstofkosten zou aardgas voor veel automobilisten een interessante brandstof kunnen zijn. Investeerders overwegen dan ook om tankinfrastructuur voor aardgas aan te leggen, zodat aardgas als brandstof voor het wegverkeer beschikbaar komt.

Met de aanleg van tankinfrastructuur voor aardgas gaat naar verwachting enkele jaren gemoeid. Pas tegen het eind van dit decennium zou een landelijk dekkende tankinfrastructuur aanwezig kunnen zijn en zou aardgas (bij voldoende aanbod van aardgasauto's) een zeker marktaandeel verworven kunnen hebben. Doordat andere brandstoffen steeds schoner worden, is na 2010 het milieuvoordeel van aardgas ten opzichte van andere brandstoffen echter nog maar beperkt. Zo zullen bij invoering van een voldoende scherpe Euro-5-norm de milieuprestaties van aardgas en diesel elkaar niet veel meer ontlopen.

De introductie van aardgas als transportbrandstof kan een verbetering betekenen van de energievoorzieningszekerheid voor het verkeer. Deze is kwetsbaar door mogelijke onderbrekingen in de aanvoer van aardolieproducten. Aardgas kan tenslotte helpen om als transitiebrandstof de weg voor te bereiden naar duurzame brandstoffen zoals waterstof en biogas. Als interessant voorbeeld wordt hier het voornemen van de gemeente Haarlem genoemd om aardgas gemengd met biogas aan te bieden als autobrandstof. Ook kan aan het bijmengen van waterstof worden gedacht.

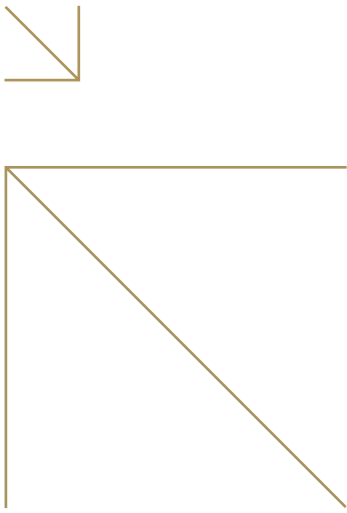
Tot slot wordt de ontwikkeling van dieselemulsiebrandstof genoemd. Hierbij wordt met behulp van een emulgator, die menging van diesel en water mogelijk maakt, water aan diesel toegevoegd. Door gebruik van deze brandstof kan bij vrachtauto's en bussen de emissie per kilometer van fijn stof met 20 tot 65% worden verlaagd en de emissie van NO<sub>x</sub> met 10 tot 15%. Dieselemulsiebrandstof met 10 tot 15% wateraandeel kan zonder ingrijpende aanpassing in huidige motoren worden toegepast. Bij toekomstige motoren (Euro-4 en 5) ligt het gebruik minder voor de hand, omdat deze motoren van zichzelf al schoner zijn. Dieselemulsiebrandstof is duurder dan gewone diesel. Dit komt door de extra kosten voor het mengen, de emulgator en de opslag en doordat ook over het wateraandeel accijns moet worden betaald. Bij dieselemulsiebrandstof wordt in het bijzonder gedacht aan gebruik in OV-bussen om de stedelijke luchtkwaliteit te verbeteren.

#### Consequenties voor het beleid

Het is niet wenselijk dat door verschuivingen in de brandstofmix extra emissies van NO<sub>x</sub> en fijn stof ontstaan. Tevens moet gewaakt worden voor extra CO<sub>2</sub>-emissies. NO<sub>x</sub> en fijn stof zijn beide kritisch omdat in 2010 zowel het NO<sub>x</sub>-plafond voor de sector verkeer als normen voor de luchtkwaliteit niet gehaald dreigen te worden. Het kabinet streeft er daarom naar dat tot 2010 het aandeel diesel in de verkoop van nieuwe personenauto's in de hand wordt gehouden.

Een verdere overweging voor het in de hand houden van het aandeel diesel is dat als gevolg van de huidige belastingstructuur met hoge vaste en lage variabele belastingen voor diesel een toename van het aandeel diesel ook tot een toename van de mobiliteit leidt. Een overweging vanuit fiscaal oogpunt is mogelijk dat een toename van het aandeel diesel leidt tot derving van belastinginkomsten.

Bij invoering van een voldoende scherpe Euro-5-norm (vermoedelijk rond 2010) zijn er vanuit milieu-oogpunt geen redenen meer om het aandeel diesel in de verkoop van nieuwe personenauto's te beperken. De milieuprestaties van nieuwe personenauto's op benzine en diesel zullen elkaar dan namelijk niet veel meer ontlopen. Uitgaande van de huidige structuur van de autobelastingen blijven bovengenoemde mobiliteits- en fiscale overwegingen ten aanzien van het brandstofmixbeleid na 2010 nog wel opgaan.



Wat betreft LPG overweegt het kabinet momenteel geen verdere lastenverlichting om de teruglopende inbouw van LPG-installaties tegen te gaan. Het belastingvoordeel van LPG is al aanzienlijk en de milieuprestaties van moderne personenauto's met naderhand ingebouwde LPG-G3-installatie zijn inmiddels niet langer beter dan die van moderne benzineauto's. Naar aanleiding van de ketenstudies over externe veiligheid zal het kabinet medio 2004 een standpunt innemen over de toekomst van LPG in Nederland.

Omdat met de aanleg van tankinfrastructuur voor aardgas enige jaren gemoeid zijn en omdat bij invoering van een voldoende scherpe Euro-5-norm de milieuprestaties van benzine, diesel en aardgas elkaar niet veel meer ontlopen, zijn er geen sterke milieuargumenten om na 2010 een bepaald aandeel aardgas in de markt te hebben. Het kabinet erkent evenwel het potentieel van aardgas als transportbrandstof, vooral als intermediaire optie bij een geleidelijke groei naar duurzame brandstoffen. Het kabinet wil dan ook de markt uitdagen om met concrete, kosteneffectieve voorstellen te komen voor ontsluiting van dit potentieel, waarbij aardgas een rol speelt in de transitie naar duurzaamheid.

### 3.4 Beleid voor broeikasgassen

De grootste bronnen van CO<sub>2</sub>-uitstoot (het belangrijkste broeikasgas) zijn het wegverkeer, de zeescheepvaart en de luchtvaart. Voor de zeescheepvaart en luchtvaart moet nog een begin gemaakt worden met internationale doelstellingen. Hieronder wordt ingegaan op het wegverkeer, omdat de aanpak daarvoor meer is uitgekristalliseerd.

Het kabinet zet in op drie beleidslijnen voor CO<sub>2</sub>-reductie in het wegverkeer:

- efficiencybeleid: vermindering van de brandstofverbruik van voertuigen;
- beïnvloeding van het gebruik van voertuigen;
- beleid voor klimaatneutrale brandstoffen.

Klimaatneutrale brandstoffen zijn beduidend duurder en op dit moment veelal nog niet marktrijp. Het kabinet kiest daarom voor de lijn om de komende jaren (hoofdzakelijk in internationaal kader) in te zetten op efficiencybeleid en tevens een begin

te maken met de toepassing van klimaatneutrale brandstoffen. Op middellange termijn verschuift de nadruk naar een bredere toepassing van klimaatneutrale brandstoffen.

#### 3.4.1 Efficiencybeleid

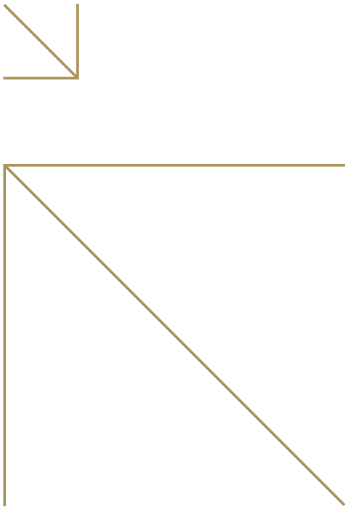
Momenteel wordt in de EU efficiencybeleid gevoerd via conventanten die de Europese Commissie met de auto-industrie heeft gesloten om de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot per kilometer van nieuwe personenauto's terug te brengen, hoofdzakelijk door technologische verbetering van de brandstofefficiëntie van motoren. Hybride auto's bieden op dit punt veel perspectief. Normstelling voor de CO<sub>2</sub>-uitstoot per kilometer bestaat nog bij geen enkele voertuigsoort.

#### Hybride auto's

Hybride-elektrische voertuigen (HEVs) worden aangedreven door een verbrandingsmotor en een elektromotor. De essentie van hybride aandrijving is dat het gebruik van de verbrandingsmotor bij een lage motorbelasting in verband met het slechte energierendement wordt vermeden en dat tijdens het remmen via de elektromotor remenergie wordt teruggewonnen. Deze twee eigenschappen leiden tot minder brandstofverbruik. Hybride voertuigen kunnen 20 tot 40% zuiniger zijn dan conventionele voertuigen, en bieden daarnaast voordelen in termen van rijeigenschappen en prestaties.

Er zijn op dit moment wereldwijd verschillende hybride personenauto's en bussen op de markt. Deze zijn significant duurder dan vergelijkbare conventionele voertuigen. Om de verkoop van hybride personenauto's te stimuleren zijn hybride auto's in Nederland onder bepaalde voorwaarden (A-energielabel of emissievrij kunnen rijden) vrijgesteld van de aanschafbelasting (BPM) en gedeeltelijk van de motorrijtuigenbelasting. Verwacht wordt dat in de toekomst de meerkosten van hybride auto's door schaalvergroting kunnen dalen.

Onlangs zijn (met inbreng van Nederland) in UN-ECE-kader de testmethoden voor meting van de emissies en het brandstofverbruik aangepast voor hybride auto's. Hierdoor is het nu mogelijk om de milieuprestaties van deze auto's objectief vast te stellen.



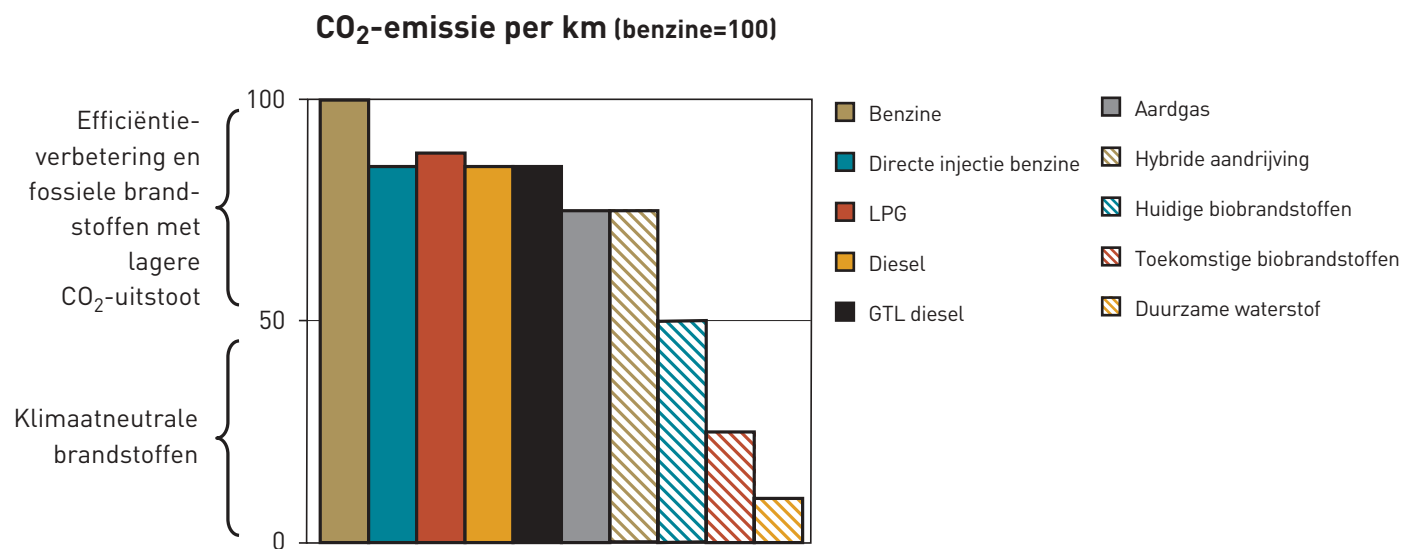
Omdat er technische grenzen zijn aan de mogelijkheid om de brandstofefficiëntie van verbrandingsmotoren te verbeteren, kan met – op zichzelf waardevol en noodzakelijk – efficiencybeleid geen wezenlijke ontkoppeling tussen de groei van de mobiliteit en de CO<sub>2</sub>-uitstoot worden bereikt. Dit geldt ook voor de toepassing van fossiele brandstoffen met een lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot per kilometer, zoals diesel, LPG, aardgas of GTL-diesel (gas to liquid) (zie figuur 3.3).

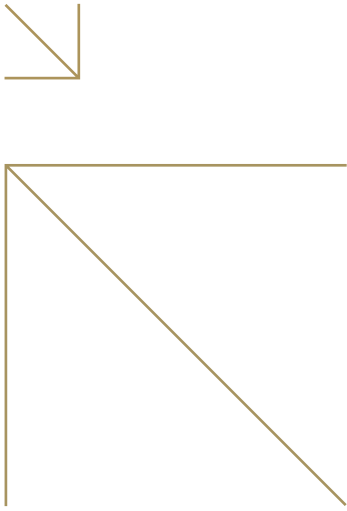
Naar verwachting wordt het effect van verbetering van de brandstofefficiëntie tenietgedaan doordat de mobiliteit tot 2020 met nog eens 40% (automobiliteit) tot 100% (goederenvervoer over de weg) zal groeien. Voor verdergaande CO<sub>2</sub>-reductie is daarom een transitie (zie tekstkader) naar zogenaamde klimaatneutrale brandstoffen nodig.

### Transitie naar duurzame mobiliteit

De transitie naar klimaatneutrale brandstoffen is onderdeel van een bredere transitie naar duurzame mobiliteit, die zich ook richt op gedrag, mobiliteitsdiensten en ruimtelijke inpassing van mobiliteit. Bij de transitieaanpak, die getrokken wordt door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, werken overheid, burgers, bedrijfsleven en wetenschap samen om systeeminnovaties op technisch, organisatorisch en maatschappelijk niveau te bewerkstelligen. De transitie kan zich alleen op internationaal niveau voltrekken. Nederland werkt daarom met Europese en andere internationale partners aan onderzoek- en ontwikkelingsprogramma's, aan kennis- en leerexperimenten en aan het in kaart brengen en wegnemen van institutionele barrières. De transitieaanpak is nieuw en wordt dit jaar beproefd in de praktijk. Om de transitie in Nederland vorm te geven is er een Innovatieberaad Duurzame Mobiliteit ingesteld, bestaande uit vertegenwoordigers uit de geleding van burgers en consumenten, het (internationale) bedrijfsleven, de wetenschap en de drie betrokken ministeries (V&W, VROM en EZ). Het Innovatieberaad helpt innovaties te realiseren die een systeemomslag naar duurzame mobiliteit kunnen bewerkstelligen.

**Figuur 3.3 Potentiële CO<sub>2</sub>-reductie (per km) van verschillende soorten brandstoffen (well-to-wheel benadering)**





### 3.4.2 Beïnvloeding van het gebruik van voertuigen

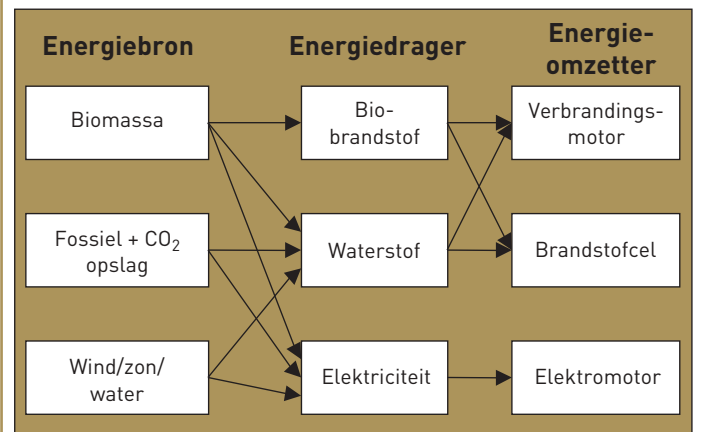
Naast verbetering van de brandstofefficiëntie van voertuigen is CO<sub>2</sub>-reductie mogelijk door veranderingen in het (rij)gedrag van automobilisten. In het meerjarenprogramma Het Nieuwe Rijden (HNR) is een aantal gedragsbeïnvloedende projecten bij elkaar gevoegd:

- **Rijstijl Het Nieuwe Rijden:** door verandering van rijstijl (bijvoorbeeld eerder naar een hogere versnelling te schakelen) kunnen het brandstofverbruik en de CO<sub>2</sub>-uitstoot met 10% worden teruggebracht en kan de verkeersveiligheid worden verbeterd, terwijl de reistijd niet toeneemt.
- **Brandstofbesparende in-car instrumenten:** in-car instrumenten, zoals een boordcomputer met weergave van het brandstofverbruik, snelheidsbegrenzer en cruise control, helpen de automobilist bij het toepassen van een brandstofbesparende rijstijl. In Nederland zijn dergelijke instrumenten – in vergelijking met de ons omringende landen – al opmerkelijk veel in nieuwe auto's te vinden. Gestreefd wordt naar een nog hogere toepassingsgraad.
- **Bandenspanning en andere onderhoudsaspecten:** een te lage bandenspanning leidt niet alleen tot extra slijtage en mogelijk gevaarlijke situaties, maar zorgt ook voor 2 à 3 % meer brandstofverbruik.

### 3.4.3 Klimaatneutrale brandstoffen

Klimaatneutrale brandstoffen – brandstoffen die gezien over de gehele keten geen CO<sub>2</sub>-uitstoot in de atmosfeer tot gevolg hebben – hebben de potentie om de CO<sub>2</sub>-uitstoot tot een duurzaam niveau terug te brengen. Bij de transitie naar klimaatneutrale brandstoffen moet gedacht worden in termen van energieketens. Een energieketen is een aaneenschakeling van een energiebron, een daaruit geproduceerde brandstof en een energie-omzetter (motor) (zie Figuur 3.4). Het beleid moet zich richten op het duurzaam maken van energieketens als geheel. Het op de markt beschikbaar stellen van een bepaalde brandstof (bijvoorbeeld waterstof) of een bepaalde motortechnologie (bijvoorbeeld brandstofcel) leidt niet per definitie tot duurzame mobiliteit.

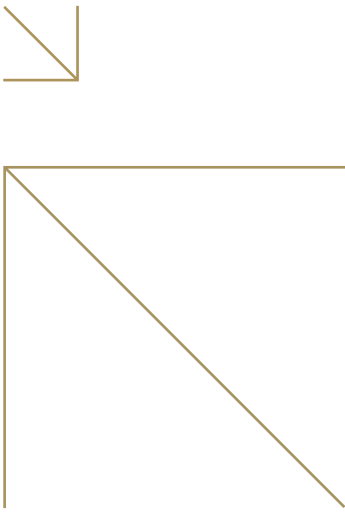
**Figuur 3.4** Potentieel duurzame energieketens verkeer



Een duurzaam niveau van CO<sub>2</sub>-emissie kan alleen worden bereikt door combinatie van meerdere energieketens. Uit een scenariostudie van het RIVM<sup>12</sup> blijkt dat geen enkele individuele route de totale eindoplossing kan bieden. Het kabinet maakt daarom geen keuze voor één bepaalde energieketen als eindbeeld, maar wil sturen op einddoelen (zoals de CO<sub>2</sub>-uitstoot over de keten) en instrumenten aandragen waarmee dit kan worden bereikt. Het is immers nog niet duidelijk welke energieketens uiteindelijk als beste uit de bus komen. Dat zal afhankelijk zijn van toekomstige kosten, de beschikbaarheid van energiebronnen en ontwikkelingen in motortechnologie.

Waarschijnlijk zullen zowel biobrandstoffen als duurzaam geproduceerde waterstof en elektriciteit onderdeel uitmaken van de toekomstige energievoorziening van het verkeer. De omschakeling naar nieuwe energieketens vergt enorme veranderingen, investeringen en tijd. Er is daarom behoefte aan intermediaire technologieën die op zichzelf niet klimaat-

<sup>12</sup> Brink, R.M.M. van den (2003), Scenario's voor duurzame energie in verkeer en vervoer. Beoordeling op verschillende criteria voor duurzaamheid. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.



neutraal hoeven te zijn, maar die wel een geleidelijke groei naar klimaatneutrale technologieën mogelijk maken. Te denken valt aan hybride auto's, aardgas gemengd met biogas of waterstof en GTL-diesel. GTL-diesel (gas to liquid) of 'synfuel' is een door middel van een chemisch proces (Fischer-Tropsch synthese) uit aardgas geproduceerde synthetische diesel. GTL-diesel wordt als een tussenstap gezien naar klimaatneutrale BTL-diesel (biomass to liquid) of 'sunfuel', die uit biomassa wordt geproduceerd. Het kabinet is er voorstander van dat deze ontwikkelingen verder worden onderzocht.

#### Elektrische auto's

Elektrisch aangedreven auto's met batterijen hebben momenteel geen significant marktpotentieel, behalve voor zeer specifieke niches. Ondanks positieve ontwikkelingen halverwege de jaren negentig en aanzienlijke investeringen heeft de markt zich afgewend van deze technologie. Te hoge kosten, onvoldoende actieradius en lange oplaadtijden voor de batterijen zijn hiervoor de belangrijkste redenen. Het gunstige fiscale regime voor elektrische auto's in Nederland heeft hier niets aan af kunnen doen. Het technisch ontwikkelingspotentieel op middellange termijn lijkt eveneens beperkt. Op lange termijn zouden er echter weer kansen voor elektrische aandrijving kunnen zijn, omdat deze aandrijving de meest efficiënte route is om duurzaam opgewekte elektriciteit in te zetten in de transportsector.

#### Brandstofcelauto's en waterstof als motorbrandstof

In een brandstofcel voor voertuigaandrijving wordt middels een elektrochemisch proces de energiedrager waterstof met behulp van zuurstof uit de lucht omgezet in water(damp), waarbij elektriciteit wordt geproduceerd voor de aandrijving. Het energetisch rendement van brandstofcellen is zeer hoog en de emissies zijn nagenoeg nul. Naast het rechtstreeks tanken van waterstof bestaat er ook de mogelijkheid om deze aan boord te produceren bijvoorbeeld uit methanol, diesel of synthetische brandstoffen op basis van biomassa. Dit gaat echter wel ten koste van het rendement. Waterstof kan ook als brandstof voor conventionele verbrandingsmotoren worden gebruikt, maar het rendement hiervan is lager. De brandstofceltechniek zal vermoedelijk niet snel op grote schaal worden ingevoerd. De grootste problemen vormen voornamelijk de hoge kosten van brandstofcellen, de opslag van waterstof aan boord van het voertuig en het feit dat ook de waterstof zelf duurzaam gepro-

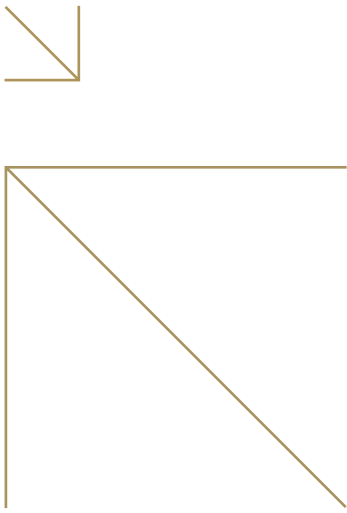
duceerd moet worden wil sprake zijn van een milieuvoordeel. Voorts zijn de kosten van een infrastructuur voor productie en distributie van (duurzame) waterstof hoog. Als positief signaal naar de markt zijn brandstofcelauto's en auto's met een conventionele verbrandingsmotor met waterstof als brandstof in Nederland vrijgesteld van aanschafbelasting (BPM) en motorrijtuigenbelasting. In Amsterdam worden momenteel als onderdeel van een EU-breed project enkele stadsbussen met brandstofcelaandrijving ingezet om de praktische inzetbaarheid van deze voertuigen te onderzoeken.

Met één type klimaatneutrale brandstof, te weten biobrandstoffen, kan op korte termijn een begin worden gemaakt. Biobrandstoffen zijn alle brandstoffen van biologische oorsprong, zoals bio-ethanol voor benzineauto's en biodiesel voor dieselauto's. Het gebruik van biobrandstoffen vormt een belangrijke stap in de richting van klimaatneutrale brandstoffen. Andere klimaatneutrale energiedragers, zoals duurzaam geproduceerde waterstof en elektriciteit, zullen niet op korte termijn grootschalig kunnen worden ingevoerd.

De aanleiding voor de introductie van biobrandstoffen in Nederland is een in 2003 verschenen EU-richtlijn die lidstaten verplicht zich in te spannen om biobrandstoffen in het wegverkeer toe te passen (zie hoofdstuk 2).

Met biobrandstoffen kan in potentie een forse CO<sub>2</sub>-reductie bij verkeer worden gehaald. De CO<sub>2</sub>-reductie van de huidige generatie biobrandstoffen varieert van 50% tot 70%.<sup>13</sup> Verwacht wordt dat op termijn door toepassing van nieuwe technieken het CO<sub>2</sub>-rendement van zgn. tweede-generatie-biobrandstoffen beter wordt. Op dit moment zijn de kosten van biobrandstoffen nog hoog. Investerings in biobrandstoffen zijn echter noodzakelijk als belangrijke stap in de transitie naar duurzame mobiliteit. Bovendien is Nederland verplicht op enigerlei wijze invulling te geven aan de genoemde EU-richtlijn. Ook op het punt van kosten wordt op termijn een verbetering verwacht bij de tweede-generatie-biobrandstoffen.

<sup>13</sup> Het betreft hier een well-to-wheel vergelijking van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van een fossiele energieketen met een energieketen op basis van biomassa (zie Ecofys, 2003, Biofuels in the Dutch market: a fact-finding study). Well-to-wheel studies brengen alle emissies van de energieketen in kaart zoals de emissies van de winning, landbouw, kunstmest, distributie, raffinage, tankopslag en de uitlaat.



Het kabinet wil de volgende uitgangspunten gaan hanteren voor de introductie van biobrandstoffen:

1. Het doel is om bij de sector verkeer een forse CO<sub>2</sub>-reductie (van well-to-wheel) te bewerkstelligen. Het kabinet denkt eraan om bij aanvang een eis van 50% well-to-wheel CO<sub>2</sub>-reductie te stellen; op termijn moet de CO<sub>2</sub>-performance verder verbeteren.
2. Om investeringen mogelijk te maken, is het noodzakelijk dat de markt de garanties krijgt dat de overheid voor lange tijd zal vasthouden aan het gekozen beleid. De uitwerking van het biobrandstoffenbeleid zal zo worden vorm gegeven dat spoedige introductie van de tweede generatie biobrandstoffen optimaal mogelijk wordt en lock-in-effecten (te lang blijven doorgaan met minder goede biobrandstoffen) vermeden worden. Deze lock-in-effecten spelen voor bio-ethanol niet omdat bio-ethanol in de vorm van ethyleen etc. ook een uitstekende grondstof voor de chemische industrie is.
3. De biobrandstoffen moeten bij voorkeur geproduceerd worden onder de volgende randvoorwaarden:
  - negatieve afwenteling op biodiversiteit moet voorkomen worden;
  - er mag geen concurrentie optreden met voedselproductie in gebieden waar land voor voedsel beperkt aanwezig is;
  - er mogen geen technische problemen ontstaan aan motoren van voertuigen.
4. De invoering van biobrandstoffen moet zoveel mogelijk in overeenstemming zijn met andere EU-lidstaten. Hierdoor is export vanuit Nederland mogelijk.
5. Bij de planning moet rekening gehouden worden met de benodigde tijd voor het realiseren van productiecapaciteit voor biobrandstoffen. De streefwaarden moeten worden vastgesteld na beoordeling van wat binnen Nederland haalbaar is en wat als wenselijk geacht wordt door de marktpartijen.

De grootschalige introductie van biobrandstoffen in Europa is nieuw. Het roept ongetwijfeld problemen en kansen op die op dit moment nog niet te overzien zijn. Het introductieproces moet daarom als een leerproces voor alle participanten worden gezien. Zowel in Nederland als in de EU dient dit leerproces op goede wijze vorm te worden gegeven. Na introductie zal een nationale evaluatie worden gehouden waarna bijsturing, indien noodzakelijk, mogelijk is.

### 3.5 Geluidbeleid

Uitgangspunt voor het geluidbeleid is dat meer dan in het verleden de nadruk moet liggen op aanpak bij de bron. Met stillere banden, motoren en infrastructuur (wegdekken en rails) kan namelijk drastisch bespaard worden op kosten voor geluidsschermen. Net als bij luchtverontreiniging ligt de nadruk op internationale normstelling (met name in de EU).

Er is een forse inspanning nodig om het bronbeleid voor geluid in de EU op de politieke agenda te krijgen. Hoewel de EU al 30 jaar geluidseisen aan voertuigen stelt, heeft dit niet geleid tot stillere auto's. Er zijn diverse aanscherpingen van de normen voor personenauto's en bestelauto's geweest, maar die zijn tenietgedaan door wijzigingen in de meetmethode (zie bijlage 4). Dit komt doordat de achtergrond van de normstelling niet milieuverbetering is, maar harmonisatie van producteisen en vrij verkeer van goederen. Besluitvorming vindt plaats in technische ambtelijke comités, waarin tevens de auto-industrie zitting heeft.

Het EU-beleid voor geluid op het spoor geeft hetzelfde beeld. Voor het spoorgeluid geldt een aparte juridische systematiek, die geen aparte richtlijnen kent maar die bestaat uit het vaststellen van technische specificaties door een comité dat onder de Interoperabiliteitsrichtlijn hangt. Hierdoor is het Europees Parlement geen medewetgever.

Het kabinet vindt dat in de EU een meer evenwichtige besluitvorming – op politiek niveau – nodig is, waarin de milieubelangen zwaarder worden meegewogen. Dit moet tot uiting komen in de instructies aan de Nederlandse vertegenwoordigers in de comités en werkgroepen.

EU-normstelling heeft pas op termijn effect. Dit komt doordat de besluitvorming een langdurig proces is, en doordat het lang duurt voordat het gehele voertuigpark is vervangen door de instroom van nieuwe stillere voertuigen. Normstelling voor nieuwe goederenwagens zal bijvoorbeeld pas na decennia substantieel effect hebben. Er is daarom ook een nationale aanpak nodig om sneller resultaat te boeken.



## 4. Maatregelen

### 4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk presenteert de maatregelen die het kabinet wil nemen of in internationaal kader wil bepleiten. Achtereenvolgens worden behandeld: luchtverontreinigende stoffen, broeikasgasen en geluid. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen:

- maatregelen waarmee in de periode tot 2010 reducties worden bereikt (en die dus in 2010 **effect** moeten hebben);
- maatregelen die op korte termijn wel al worden **ingezet of voorbereid**, maar pas na 2010 substantieel **effect** hebben.

Het effect van de maatregelen in dit hoofdstuk zal worden geëvalueerd, in het bijzonder de maatregelen gericht op de milieudoelen voor 2010. De monitoring zal zoveel mogelijk plaatsvinden binnen bestaande evaluatieprogramma's ten behoeve van de NEC-richtlijn, het Kyoto-protocol en het Innovatieprogramma Geluid. In bijzondere gevallen kunnen, bijvoorbeeld op verzoek van de Tweede Kamer, evaluaties van specifieke maatregelen worden uitgevoerd.

### 4.2 Maatregelen voor luchtverontreinigende stoffen

#### 4.2.1 Maatregelen voor reductie van luchtverontreinigende stoffen tot 2010

We maken onderscheid tussen<sup>14</sup>:

- een **basispakket** van maatregelen die het kabinet wil nemen om te voldoen aan de NEC-richtlijn (zie hoofdstuk 2);
- een **reservepakket** van maatregelen voor de NEC-richtlijn die worden uitgewerkt voor het geval zich tegenvallers voordoen;
- een pakket maatregelen dat **om andere redenen dan de NEC-richtlijn** wordt uitgevoerd, zoals andere EU-verplichtingen.

De pakketten zijn gebaseerd op uitgebreid onderzoek naar mogelijke maatregelen in de sfeer van wet- en regelgeving, convenanten, fiscale maatregelen, subsidies, communicatie, ruimtelijke ordening en infrastructuur. Het RIVM en het onderzoeksbureau CE hebben de effecten van deze opties doorerekend.<sup>15</sup> Uit deze analyse bleek dat het aantal opties met merkbaar effect in 2010 beperkt is. Het kabinet heeft dus moeten kiezen uit slechts een beperkt aantal opties.

Om tot maatregelen te komen is voorts gekeken naar de emissies van de verschillende vervoerwijzen (zie figuur 4.1).

De grootste bronnen van NO<sub>x</sub> in 2010 zijn vrachtauto's, binnen-

vaart, zeescheepvaart, mobiele werktuigen en diesel(bestel)-auto's.<sup>16</sup> NO<sub>x</sub>-reducties zullen dus vooral bij deze vervoerwijzen moeten worden gezocht. Voor reductie van SO<sub>2</sub> moet vooral gekeken worden naar de zeescheepvaart, binnenvaart en mobiele werktuigen. Om fijn stof te verminderen zijn maatregelen in het wegverkeer nodig, hoewel ook andere bronnen, zoals mobiele werktuigen en de binnenvaart, emissies van fijn stof veroorzaken. De maatregelen gericht op NO<sub>x</sub>-reductie leiden veelal ook tot minder uitstoot van fijn stof. Daarom wordt fijn stof in dit hoofdstuk niet apart behandeld.

#### Het basispakket om te voldoen aan de NEC-richtlijn

In de Uitvoeringsnotitie emissieplafonds verzuring en grootschalige luchtverontreiniging 2003 heeft het kabinet voor de sector verkeer een emissieplafond van 158 kiloton in 2010 vastgesteld. Zoals aangegeven in Hoofdstuk 2 wordt dit emissieplafond volgens de prognose in 2010 met 27 kiloton overschreden. De aanpak om dit probleem op te lossen bestaat uit:

- een pakket binnenlandse maatregelen om de NO<sub>x</sub>-uitstoot door het verkeer met 8 kiloton te verminderen, bestaande uit:
  - een subsidieregeling voor schonere motoren van binnenvaartschepen (1,5 kiloton);
  - nationale maatregelen voor luchtverontreiniging door wegverkeer (6,5 kiloton)
- het in de EU aankaarten van de EU-testmethode voor vrachtauto's (19 kiloton).

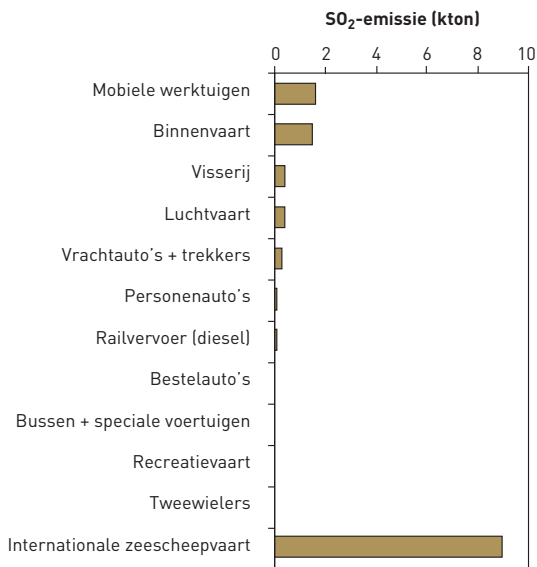
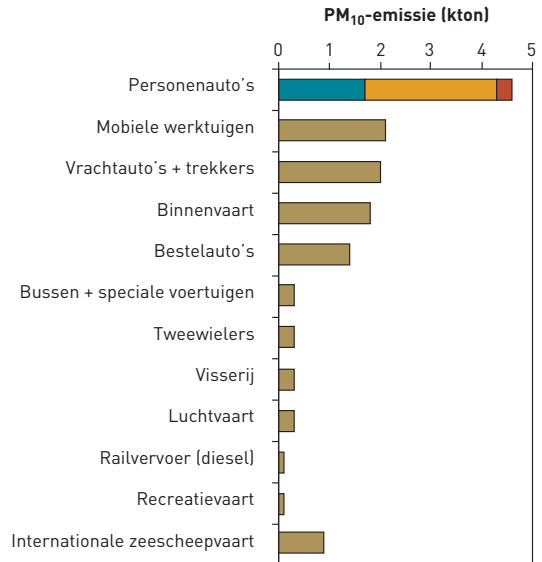
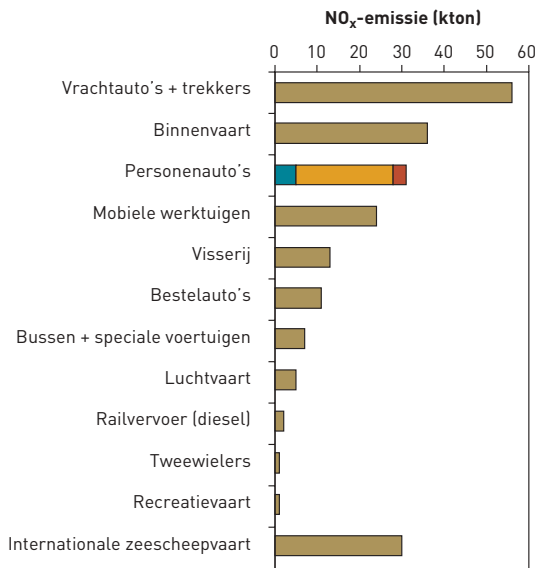
Deze maatregelen dragen tevens bij aan de doelen voor luchtkwaliteit.

<sup>14</sup> In de Uitvoeringsnotitie emissieplafonds verzuring en grootschalige luchtverontreiniging werd ook de categorie 'pijplijnmaatregelen' onderscheiden. Pijplijnmaatregelen zijn maatregelen die al vrijwel zeker zijn, maar nog niet officieel zijn vastgesteld. In de emissieprognose is verondersteld dat deze maatregelen vastgesteld worden. Het betrof voor NO<sub>x</sub> de richtlijn met emissienormen voor mobiele machines, binnenvaartschepen en diesellocomotieven. Inmiddels is deze richtlijn vastgesteld.

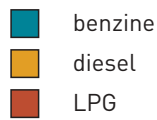
<sup>15</sup> Brink, R.M.M. van den, e.a. (2003). Optiedocument Verkeersemisies, Effecten van maatregelen op verzuring en klimaatverandering. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.

<sup>16</sup> Nieuwe dieselpersonenauto's stoten tot ca. 2010 ongeveer 10 keer meer NO<sub>x</sub> en fijn stof uit dan nieuwe auto's op benzine en LPG. Het aandeel diesel zal zonder extra beleid – net als in veel andere EU-landen – stijgen. Voor dieselpersonenauto's wordt gemiddeld minder belasting betaald dan voor benzineauto's.

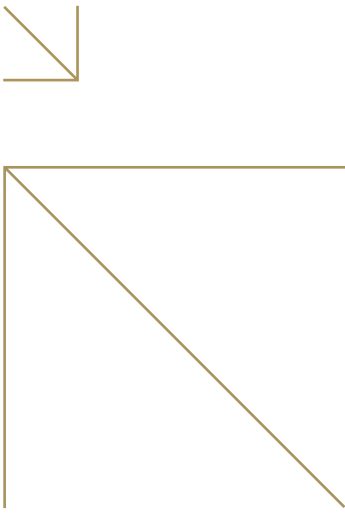
Fig. 4.1 Bijdrage van modaliteiten aan NO<sub>x</sub>-, SO<sub>2</sub>- en fijnstofemissie 2010.



**Bij personenauto's**



Bron: RIVM



### Nationale maatregelen luchtverontreiniging door wegverkeer en mobiele werktuigen

Het Belastingplan 2005 en indien daartoe de dekking wordt gevonden het Belastingplan 2006 zullen fiscale maatregelen bevatten die er aan bijdragen dat het totale pakket aan binnenlandse maatregelen (d.w.z. inclusief eventuele subsidies) tot een NO<sub>x</sub>-reductie van tenminste 8 kiloton leidt en dat de luchtkwaliteit wordt verbeterd.

Om schone technologie voor wegverkeer op diesel te stimuleren wil het kabinet de volgende maatregelen doorvoeren:

- fiscale stimulering gedurende het jaar 2005 van de vervroegde introductie van schonere vrachtwagens (Euro-4 en Euro-5) via de Milieu-Investeringsaftrek, indien de daartoe benodigde middelen (€ 23 mln.) op de VROM-begroting kunnen worden gevonden;
- budgetneutrale fiscale stimulering van roetfilters bij nieuwe dieselpersonenauto's door middel van de aankoopbelasting (BPM); het kabinet zal zich sterk maken voor toestemming hiervoor van de Europese Commissie.

Het kabinet streeft er naar om de stimuleringsmaatregel voor schonere vrachtwagens (Euro-4 en Euro-5) na 2005 voort te zetten, indien de dekking daartoe kan worden gevonden. Daarnaast is het kabinet van plan om, met het oog op de taakstelling voor de NEC-richtlijn, nieuwe dieselpersonenauto's die vervroegd voldoen aan de Euro-5-norm voor NO<sub>x</sub> en/of voor fijn stof fiscaal te stimuleren zodra dit zinvol is en past binnen EU-kaders.

Omdat tot 2010 de EU-normen al vastliggen, kan de NO<sub>x</sub>-uitstoot in 2010 niet meer via EU-normstelling worden vermindert. Hieronder worden de maatregelen voor NO<sub>x</sub> toegelicht.

### Financiële stimulering van de vervroegde introductie van schonere vrachtwagens en bussen (Euro-4 en Euro-5)

Inzet van de maatregel is dat de gemiddelde meerkosten van de vervroegde aanschaf van vrachtwagens met Euro-4-motoren (1 januari 2005 tot 1 oktober 2006) en Euro-5-motoren (1 januari 2007 tot 1 oktober 2009) voor 100% worden gecompenseerd. Daarbij gaat het om stimulering via de milieu-investeringsaftrek (MIA). Indien deze maatregel gedurende de gehele mogelijke periode wordt voortgezet, levert de maatregel naar verwachting een structurele reductie op van de NO<sub>x</sub>-uitstoot in 2010; daarnaast neemt door de vervroegde aanschaf

van Euro-4 motoren ook de uitstoot van fijn stof af. De kosteneffectiviteit van de maatregel is gunstig. Het draagvlak voor deze maatregel bij de transportsector is groot, mede omdat Euro-4 en Euro-5-vrachtwagens profiteren van een lager tarief voor de aanstaande kilometerheffing in Duitsland en andere landen met (plannen voor) kilometerheffing (Oostenrijk, Engeland, Zwitserland).

### Stimulering schonere dieselpersonenauto's (Euro-5/NO<sub>x</sub>-nabehandeling)

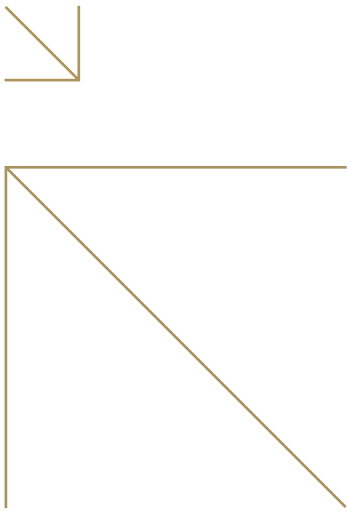
Momenteel wordt in de EU onderhandeld over de Euro-5-norm voor personenauto's, die rond 2010 in moet gaan. Inzet van Nederland is een forse aanscherping van de norm voor NO<sub>x</sub>. Lidstaten kunnen nieuwe dieselpersonenauto's die al eerder een lage NO<sub>x</sub>-uitstoot hebben (via NO<sub>x</sub>-nabehandelingstechnieken) fiscaal stimuleren. Vooruitlopend op de vaststelling van de Euro-5-norm wordt in de EU gesproken over een tijdelijke, indicatieve norm die als basis kan dienen voor stimulering. Voor de concrete uitwerking van de stimulering in Nederland is de uitkomst van deze discussie van belang.

### Subsidieregeling voor schonere motoren van binnenvaartschepen

Het kabinet wil een subsidieregeling instellen gericht op NO<sub>x</sub>-reductie in de binnenvaart. Deze subsidie beoogt het stimuleren van:

- vervroegde vervanging van scheepsdieselmotoren door emissiearme motoren;
- het retrofitten (aanpassen) van bestaande scheepsdieselmotoren tot emissiearme varianten;
- de aanschaf van nieuwe emissiearme scheepsdieselmotoren in plaats van conventionele motoren.

De subsidie-eisen zijn zodanig dat motoren van binnenvaartschepen met geavanceerde systemen van nabehandeling van uitlaatgassen moeten worden uitgerust. Met deze zgn. SCR-katalysatoren kan de uitstoot van NO<sub>x</sub> zeer kosteneffectief (circa € 1 per kg NO<sub>x</sub>) worden vermindert. Gedurende de eerste jaren wordt de subsidie door de Minister van VROM verstrekt. In de periode van 2004 tot en met 2010 is hiervoor een budget beschikbaar van € 2,2 miljoen per jaar (dus totaal 15,4 miljoen). Aanvullend hierop zal de Minister van Verkeer en Waterstaat in de periode van 2006 tot en met 2010 eveneens € 1,7 miljoen per jaar (dus totaal € 8,5 miljoen) aan



de regeling bijdragen. Het effect van deze maatregel wordt ingeschat op een reductie van 1,5 kiloton  $\text{NO}_x$  in 2010. Nederland heeft de voorgenomen subsidieregeling voor 100% vergoeding van de kosten voor inbouw van SCR-katalysatoren in 2003 aan de Europese Commissie voorgelegd in verband met de toets op staatssteun.<sup>17</sup> Begin 2004 heeft de Europese Commissie aangegeven 100% vergoeding niet toe te staan, maar het voornemen te hebben om de De-Minimis-regeling voor staatssteun naar de binnenvaart uit te breiden. Onder dat regiem zou 100% vergoeding wel tot de mogelijkheden behoren. Het kabinet overweegt nu om de regeling thans met het maximaal toegestane subsidiepercentage van 40% te publiceren en, nadat het De-Minimis-regime is aangepast, de regeling alsnog met de 100% vergoeding te introduceren.

#### In de EU aankaarten testmethode vrachtauto's

Ten opzichte van vorige prognoses wordt de  $\text{NO}_x$ -uitstoot van het vrachtverkeer in 2010 nu 19 kiloton hoger ingeschat. Uit recent onderzoek blijkt namelijk dat bij vrachtauto's de emissies in de praktijk niet in dezelfde mate afnemen als de normstelling voorschrijft. Dit wordt veroorzaakt doordat de testmethode die voor de EU-typekeuring van vrachtwagenmotoren wordt gebruikt niet voldoende representatief is voor de praktische gebruiksomstandigheden. Dit wordt versterkt door de praktijk van cycle bypassing die fabrikanten toepassen om motoren aan de emissienormen te laten voldoen (zie bijlage 5).

Het kabinet beschouwt deze 19 kiloton hogere  $\text{NO}_x$ -uitstoot vooral als een EU-breed probleem en niet als een exclusief Nederlands probleem. Het is de opgave van de EU om er voor te zorgen dat vrachtauto's in de praktijk even schoon zijn als op grond van de normstelling mag worden verwacht. Het kabinet zal de 19 kiloton hogere  $\text{NO}_x$ -uitstoot door vrachtauto's in de EU aankaarten, met als doel dat de EU hiervoor de verantwoordelijkheid neemt en Nederland dit niet zelf met nationale maatregelen hoeft op te lossen.

Verbetering van de EU-typekeuringstest van vrachtwagenmotoren heeft echter waarschijnlijk slechts beperkt effect op de emissies in 2010. Dergelijke verbeteringen gelden namelijk alleen voor nieuwe vrachtauto's; voor de meeste vrachtauto's die in 2010 rondrijden zal dit te laat komen. Na 2010 is het effect echter fors.

De uitkomst van de discussie in de EU is onzeker. Er kan niet zonder meer vanuit worden gegaan dat de tegenvaller van 19 kiloton  $\text{NO}_x$  (volledig) in EU-kader wordt gecompenseerd. Daarom zal het kabinet reservemaatregelen ontwikkelen (zie verderop).

#### Overige maatregelen tot 2010

##### Budgetneutrale fiscale stimulering van roetfilters bij nieuwe dieselpersonenauto's

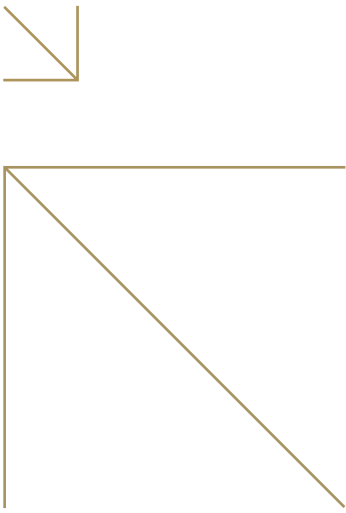
Het kabinet wil de inbouw van roetfilters bij nieuwe dieselpersonenauto's vanaf 2005 stimuleren door middel van de aankoopbelasting (BPM), en zal zich bij de Europese Commissie sterk maken voor toestemming hiervoor. Hiermee wordt beoogd de gezondheidseffecten van fijn stof te verminderen. Roetfilters zijn zeer effectief, omdat ze de uitstoot van fijn stof met meer dan 90% terugbrengen. Met de Euro-4-norm (per 2005) zullen nog niet alle dieselauto's van een roetfilter worden voorzien. Over deze maatregel vindt nauw overleg plaats met Duitsland, dat eveneens een dergelijke stimuleringsmaatregel overweegt, en met de Europese Commissie.

Om te voorkomen dat lidstaten voor stimulering van dieselauto's met roetfilter verschillende normen gaan hanteren, heeft de Europese Commissie onlangs informeel te kennen gegeven te overwegen om hiervoor een zgn. 'soft standard' op te stellen. Nederland is voorstander van een dergelijke niet-verplichte norm en wil hier tijdens het komende EU-voorzitterschap aandacht aan besteden.

##### Lokale aanpak voor verbetering luchtkwaliteit langs wegen

Op diverse plekken langs wegen zijn er knelpunten wat betreft de luchtkwaliteit. Eén van de maatregelen om dit te verbeteren is lokale verlaging van de maximumsnelheid in combinatie met goede handhaving en maatregelen ter verbetering van de doorstroming. Zo heeft de snelheidslimiet van 80 kilometer per uur op de A13 bij Overschie een positief effect op de luchtkwaliteit, verkeersveiligheid en geluidsoverlast.

<sup>17</sup> In het verleden is de inbouw van roetfilters bij bestaande bussen succesvol gestimuleerd in het kader van het MIBU-programma. Het nieuwe Milieusteunkader van de EU staat volledige subsidiëring van de inbouw van roetfilters bij bussen echter niet meer toe. De 30% of 40%-subsidiering die het EU-milieusteunkader wel toestaat is onvoldoende om de markt tot inbouw van filters te bewegen. Het naderhand inbouwen van voorzieningen om de  $\text{NO}_x$ -uitstoot bij vrachtauto's en bussen terug te brengen, zoals SCR de- $\text{NO}_x$  systemen, wordt vooralsnog als technisch niet haalbaar beschouwd.



Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat onderzoekt in hoeverre een dergelijke snelheidsverlaging ook op andere plekken toepasbaar en effectief is. Daarbij moet het gaan om luchtkwaliteitsknelpunten en moet een win-winsituatie mogelijk zijn voor doorstroming, verkeersveiligheid en leefbaarheid. In 2004 zal het kabinet de Tweede Kamer berichten over de bredere toepassing van lagere snelheidslimieten in dergelijke situaties. Omdat een maatregel 'a la Overschie' niet voor alle knelpunten geschikt zal zijn, is een verdergaande innovatieve aanpak nodig. Het kabinet reserveert tot 2010 € 20 miljoen voor een Innovatieprogramma Luchtkwaliteit.

Voor binnenstedelijke knelpunten is inmiddels een budget van € 32 miljoen gereserveerd in het kader van ISV-II. Daaruit kunnen maatregelen worden gefinancierd in de sfeer van verkeerscirculatieplannen, snelheidsbeperkingen en andere verkeersmaatregelen. Hiertoe kunnen ook maatregelen behoren waarbij in – delen van – een stadsgebied toelatingsbeperkingen worden gesteld aan verkeer met een relatief hoge uitstoot aan  $\text{NO}_x$  en fijn stof. Daarmee kan de inzet van 'schone' voertuigen worden gestimuleerd, en wordt tegelijk een impuls gegeven aan een leefbare binnenstad in brede zin. Gemeenten zullen worden geïnformeerd over de mogelijkheden voor dergelijke maatregelen. Hierbij is wel van belang dat de binnensteden voldoende bereikbaar en voldoende bevoorradbaar blijven.

Tot slot zal worden onderzocht of dieselemulsiebrandstof lokaal kan worden ingezet ter verbetering van de luchtkwaliteit.

#### Luchtverontreiniging zeescheepvaart

Het aandeel van de zeescheepvaart in de luchtverontreiniging ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$  en fijn stof) is substantieel en neemt toe. Milieueisen voor de zeescheepvaart komen tot stand in de VN-organisatie IMO (International Maritime Organisation). In 1997 is het zgn. MARPOL (Marine Pollution) Annex VI-verdrag opgesteld.

Dit verdrag bevat:

- normen voor de  $\text{NO}_x$ -emissie van scheepsdieselmotoren, die echter zo soepel zijn dat door inwerkingtreding van het verdrag geen reductie verwacht kan worden;
- een plafond voor het zwavelgehalte van de brandstoffen van 4,5%. Daarnaast wordt bepaald dat in de zogenoemde  $\text{SO}_x$  Emission Control Areas (de Baltische zee, de Noordzee en het Kanaal) het zwavelgehalte lager moet zijn dan 1,5%;

- beperkingen aan het gebruik van stoffen die de ozonlaag aantasten.

Het verdrag wordt van kracht nadat tenminste 15 landen het hebben geratificeerd, die samen tenminste 50% van het wereldtonnage vertegenwoordigen. Nederland heeft het verdrag nog niet geratificeerd. Het kabinet zal zo snel mogelijk aan de Tweede Kamer voorstellen om MARPOL Annex VI te ratificeren. Na ratificatie zal het kabinet in IMO-verband pleiten voor aanscherping van de normstelling voor de motoren van zeeschepen en verdere verlaging van het zwavelgehalte.

Ook in Europees verband wordt beleid gevoerd ter vermindering van de luchtverontreiniging door de zeescheepvaart. Zo heeft de Europese Commissie regelgeving voorgesteld die bepaalt dat, vooruitlopend op de inwerkingtreding van MARPOL Annex VI, het zwavelgehalte voor scheepsbrandstoffen op de Noordzee, de Baltische zee en het Kanaal maximaal 1,5% mag bedragen. Tevens wil de Europese Commissie dat het zwavelgehalte maximaal 0,2% (0,1% vanaf 2008) is voor schepen die aangemeerd zijn in de havens en varen op de binnenwateren. Nederland steunt deze voorstellen op hoofdlijnen.

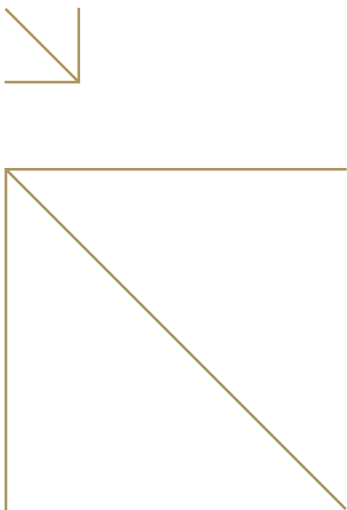
Omdat in IMO weinig voortgang wordt geboekt, steunt Nederland het verzoek van de EU-lidstaten aan de Europese Commissie om uiterlijk in 2005 voorstellen te doen voor EU-maatregelen voor reductie van broeikasgassen door de zeescheepvaart.

#### Aanscherping normen en actualisatie typegoedkeuring LPG-installaties

De – nationaal bepaalde – normen voor LPG-installaties die bij personenauto's worden ingebouwd worden aangescherpt.

De normstelling voor LPG-installaties loopt achter bij de EU-normstelling voor benzineauto's. Om dit verschil recht te trekken worden met ingang van de nieuwe (Euro-4) EU-normen voor personenauto's per 2005/2006 ook de nationale eisen voor LPG aangescherpt.

Ten behoeve van de scherpere eisen zullen nieuwe typekeuringen door de Rijksdienst voor het Wegverkeer (RDW) moeten worden afgegeven. Onderzocht wordt in hoeverre bij dit nieuwe typekeuringsregime de nieuwe in VN-ECE-kader opgestelde en door de EU overgenomen afbakening van voertuigen waarbij een type LPG-installatie kan worden ingebouwd (de zgn. familiedefinitie) van toepassing zal worden verklaard. Voordeel van deze familiedefinitie is dat gewaarborgd wordt dat



de praktijkemissies beter overeenkomen met de norm. Om te bezien of de actualisatie van het typekeuringsregime voor LPG-installaties effectief is wordt in 2006 een steekproefsgewijze evaluatie gehouden van de emissies van LPG-auto's in de praktijk.

#### Innovatieplatform voertuig- en brandstoftechnologie

Om de uitwisseling van kennis op het gebied van voertuig- en brandstoftechnologie te bevorderen heeft het kabinet het voorstellen om een innovatieplatform voor voertuig- en brandstoftechnologie op te richten. Hierbij gaat het zowel om schone, zuinige en stille voertuigen als ook om klimaatneutrale en schone brandstoffen.

#### Het reservepakket voor de NEC-richtlijn

Als er de komende jaren tegenvallers optreden zullen, zoals aangekondigd in de Uitvoeringsnotitie emissieplafonds verzuuring en grootschalige luchtverontreiniging 2003, zgn. reservemaatregelen worden genomen. Het gaat hier om maatregelen die bij de evaluatie van de NEC-richtlijn in 2006 op de plank moeten liggen en de komende jaren worden onderzocht. Op dat moment kan besloten worden om deze maatregelen te nemen; er vindt dus nu geen besluitvorming over plaats. Een andere reden om reservemaatregelen te ontwikkelen is dat er mogelijk nieuwe tegenvallers zijn te verwachten (zie Hoofdstuk 2) en dat er onzekerheden zijn in de prognoses. Er wordt gestudeerd op de volgende maatregelen:

##### Reservemaatregelen NO<sub>x</sub>:

- een subsidie voor het vervroegd slopen van oude benzineauto's zonder katalysator en van oude dieselauto's;
- uitbreiding van de subsidie voor schonere binnenvaartmotoren;
- kilometerheffing voor vrachtauto's; deze maatregel kan leiden tot reductie van NO<sub>x</sub>-emissies, maar eventuele invoering zal primair door andere redenen worden ingegeven (vergoeding van de kosten van infrastructuur);
- financiële stimulering van het gebruik van dieselemulsiebrandstof.

##### Reservemaatregelen SO<sub>2</sub>:

- introductie gasolie met lager zwavelgehalte voor de gebruikers van rode diesel .

##### Reservemaatregelen VOS:

- invoering APK brommers en verscherpen van de handhaving.

Voor nadere toelichting op de reservemaatregelen wordt verwezen naar bijlage 6.

#### 4.2.2 Maatregelen voor reductie van luchtverontreinigende stoffen 2010 - 2020

De maatregelen om in de periode 2010-2020 de luchtverontreinigende emissies te verminderen vallen uiteen in drie clusters:

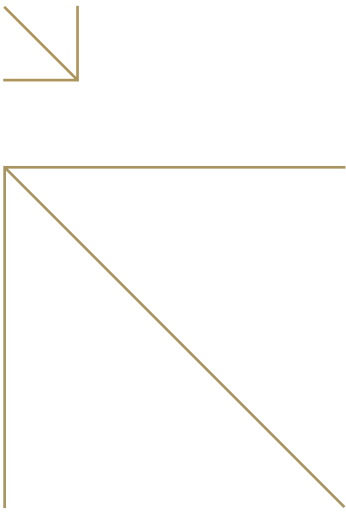
- minder luchtverontreiniging door wegverkeer;
- minder milieubelasting door scheepvaart en luchtvaart;
- overige maatregelen.

#### Minder luchtverontreiniging door wegverkeer Personenauto's en bestelauto's

Nederland zet er op in dat de eisen voor de uitstoot van NO<sub>x</sub> en fijn stof door personenauto's en bestelauto's zo spoedig mogelijk worden aangescherpt. Voor de nieuwe norm (de zgn. Euro-5-norm) is met name een forse aanscherping voor dieselauto's nodig. Ten opzichte van de norm die in 2005 ingaat (Euro-4) zou de NO<sub>x</sub>-norm met tweederde moeten worden teruggebracht. Bij een dergelijke aanscherping wordt bij dieselauto's een zogenaamde NO<sub>x</sub>-katalysator noodzakelijk. Voor fijn stof moet gedacht worden aan een vermindering met tenminste 80%. Bij een dergelijke aanscherping moet bij alle dieselauto's een roetfilter worden toegepast. Voordeel hiervan is dat de huidige trend naar steeds meer, kleinere deeltjes - waarover wetenschappelijk veel zorg bestaat wat betreft hun mogelijke schadelijkheid voor de gezondheid - wordt doorbroken. Omdat ook bij benzinemotoren met directe injectie deeltjesvorming kan optreden, is ook een (even scherpe) norm voor fijn stof bij benzineauto's nodig.

In EU-kader wordt momenteel onderhandeld over de Euro-5-norm voor personenauto's en bestelauto's. Verwacht wordt dat de Europese Commissie in 2005 met een voorstel voor Euro-5 zal komen. Een aantal EU-landen, waaronder Duitsland en Oostenrijk, is voorstander van een spoedige en forse aanscherping.

Naast aanscherping van de normstelling pleit Nederland voor EU-regelgeving waarmee het verschil tussen de emissies in de praktijk en bij de test wordt verkleind. De testmethoden waarmee in de EU de emissies van personenauto's en bestel-



auto's worden bepaald, zijn namelijk onvoldoende representatief voor de emissies in de praktijk. Tot slot is na Euro-5 voor personenauto's en bestelauto's mogelijk nog een verdere aanscherping (Euro-6) nodig voor het bereiken van duurzame niveaus.

#### **Vrachtauto's en bussen**

Ook voor vrachtauto's zijn verdere aanscherpingen gewenst. Er wordt nu gesproken over de zogenaamde Euro-6-norm als vervolg op de reeds vastgestelde Euro-5-norm die in 2008 ingaat. Wat betreft de  $\text{NO}_x$ -norm denkt Nederland aan een vermindering met 80% ten opzichte van Euro-5. Dit  $\text{NO}_x$ -niveau komt overeen met de scherpste normen (fase-4) voor mobiele werktuigen, waartoe recentelijk in de EU is besloten. De beoogde norm voor fijn stof ligt 75% lager dan Euro-5, en vereist toepassing van een roetfilter.

De inzet van Nederland is dat het Euro-6-regiem in 2011 van kracht wordt voor nieuwe typen vrachtauto's en bussen en in 2012 voor alle typen. Tevens zou de nieuwe testmethode die in VN-verband is ontwikkeld, de zgn. World Heavy-Duty testcyclus, moeten worden gebruikt, omdat deze methode representatiever is voor de emissies in de praktijk.

#### **Minder milieubelasting door scheepvaart en luchtvaart Binnenvaart**

Er is op lange termijn een aanzienlijke en kosteneffectieve vermindering van luchtverontreiniging mogelijk door scherpere normen voor motoren van binnenvaartschepen. Deze normstelling loopt achter bij de normstelling voor het wegverkeer. Voor nieuwe motoren is recentelijk een begin gemaakt met emissienormstelling, zowel door de Centrale Commissie voor de Rijnvaart (CCR) als door de EU. Per 1 januari 2002 zijn CCR-normen (de zgn. eerste-fase-normen) ingegaan, die een weergave vormen van de op dat moment toegepaste techniek. Een tweede fase van normstelling zal naar verwachting medio 2007 ingaan. In de EU is onlangs besloten tot een eerste fase per 2006 - 2008, met iets minder scherpe normen dan de tweede fase van de CCR. De EU en CCR hebben afspraken gemaakt over wederzijdse erkenning van elkaars normen.

De inzet van Nederland is dat er zo snel mogelijk na 2007/2008, bijvoorbeeld in 2011, een volgende aanscherping komt op het niveau van de scherpste eisen voor vrachtauto's (Euro-5). In een volgende stap zouden nieuwe binnenvaartmotoren op het niveau moeten komen dat qua toe te passen technologie verge-

lijikbaar is met de zeer scherpe fase-4-norm voor mobiele machines.

Het is ook van belang om normen te stellen voor motoren die in bestaande schepen worden geïnstalleerd, zogenaamde vervangingsmotoren. In CCR-kader is vastgelegd dat vervangingsmotoren die na 1 januari 2012 worden geïnstalleerd aan de fase-1-eisen van de CCR moeten voldoen, voor zover het gaat om schepen die op 1 januari 2002 in bedrijf waren. De inzet van Nederland is dat dergelijke bepalingen voor vervangingsmotoren worden aangescherpt, in lijn met de normstelling voor nieuwe motoren.

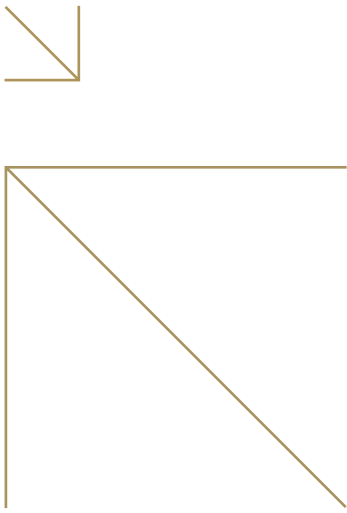
Tenslotte zal worden bezien of het op enig moment nodig is dat er internationaal beleid komt om de emissies van bestaande motoren van binnenvaartschepen te verminderen. Deze noodzaak hangt af van de levensduur van binnenvaartmotoren en de wijze waarop in de praktijk vorm kan worden gegeven aan de overgangsregeling voor bestaande schepen.

#### **Zeescheepvaart**

Naarmate de emissies van landgebaseerde bronnen afnemen zal het aandeel van de zeescheepvaart zonder aanvullend beleid toenemen. Na 2010 zijn verdere reducties van  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$  en fijn stof in de zeescheepvaart wenselijk om op lange termijn een no-effect level te bereiken. Zodra het MARPOL-Annex VI-verdrag van kracht is zal het kabinet in IMO-verband pleiten voor aanscherping van de normstelling voor de motoren van zeeschepen en verdere verlaging van het zwavelgehalte. Gezien het tempo van de internationale besluitvorming zal dit waarschijnlijk pas na 2010 tot milieueffecten leiden.

#### **Zwavelgehalte brandstof binnenvaart, mobiele machines en diesellocomotieven**

Naast de milieu-eisen aan motoren zijn er eisen aan het zwavelgehalte van brandstoffen. De huidige EU-norm voor het zwavelgehalte van gasolie gebruikt door de binnenvaart, mobiele machines en diesellocomotieven (< 2000 mg/kg) is circa 40 keer hoger dan de norm waaraan de diesel voor het wegverkeer op dit moment in de praktijk voldoet (< 50 mg/kg). Per 2008 wordt het toegestane zwavelgehalte van de gasolie voor deze toepassingen gehalveerd (naar 1000 mg/kg). Om aan de door Nederland gewenste nieuwe eisen voor motoren te voldoen is nabehandelingstechnologie nodig die alleen goed functioneert bij een zeer laag zwavelgehalte. Nederland streeft daarom in de EU naar verdere verlaging van het zwavelgehalte.



### Luchtvaart

Emissie-eisen voor de luchtvaart worden sinds 1986 in ICAO-verband gesteld, oorspronkelijk ter bescherming van de luchtkwaliteit rondom luchthavens. De eisen hebben betrekking op de uitstoot van NO<sub>x</sub>, NMVOS, CO en fijn stof in de start- en landingsfase (LTO-fase) van de vlucht. In 1993 en 1999 hebben aanscherpingen van de NO<sub>x</sub>-eisen plaatsgevonden, en in 2004 is besluitvorming over een nieuwe aanscherping voor de NO<sub>x</sub>-eisen voorzien. In dit kader wordt onderhandeld over een 5% tot 30% scherpere norm voor nieuwe vliegtuigen die in 2008-2012 in werking moet treden. Een groot aantal Europese landen (Duitsland, Noorwegen, Zwitserland, Verenigd Koninkrijk en Zweden) pleit voor een aanscherping met 20%. De milieuc commissie van ICAO, waarvan ook Nederland lid is, heeft een aanscherping met 12% in 2008 geadviseerd. Meer dan de helft van de nu geproduceerde motortypen voldoet daar al aan.

### Overige maatregelen

#### Motorfietsen en bromfietsen

Het is wenselijk dat de – weinig scherpe – normen voor motorfietsen en bromfietsen strenger worden. Voor motorfietsen zijn recentelijk twee nieuwe aanscherpingen vastgesteld. Bromfietsen hebben relatief hoge emissies van vluchtige organische stoffen (NMVOS) en koolstofmonoxide (CO).

#### Mobiele werktuigen en tractoren

Voor mobiele werktuigen (landbouwwerktuigen, graafmachines e.d.) en tractoren zijn onlangs in EU-verband nieuwe normen afgesproken die in de periode 2006-2014 (afhankelijk van het motorvermogen) ingaan. De nieuwe fase-4-normen zijn zeer scherp en zullen vermoedelijk doorwerken in nieuwe normstelling bij andere vervoerwijzen.

#### Diesel locomotieven

Recentelijk is een begin gemaakt met normstelling voor diesel locomotieven. In 2006-2008 is een eerste fase voorzien en in 2011 een tweede fase, waarmee een niveau wordt bereikt dat vergelijkbaar is met de normen voor vrachtauto's die in 2005 in werking treden (Euro-4). Bij een volgende stap zou gestreefd moeten worden naar een niveau vergelijkbaar met de fase-4-normen voor mobiele werktuigen.

## 4.3 Maatregelen voor broeikasgassen

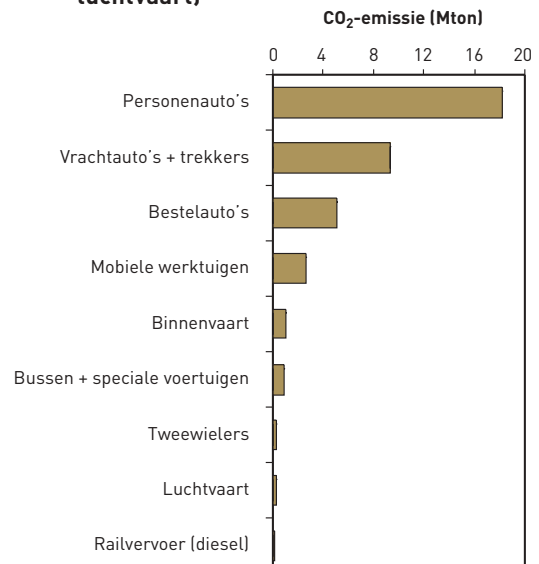
### 4.3.1 Maatregelen voor reductie van broeikasgassen tot 2010

CO<sub>2</sub>-reducerende maatregelen tot 2010 zijn vooral nodig in het wegverkeer (figuur 4.2). De zeescheepvaart en luchtvaart zijn ook grote bronnen van CO<sub>2</sub>-uitstoot. Nederland streeft naar een internationaal reductieregime voor deze modaliteiten, maar dit zal vermoedelijk pas na 2010 tot milieuwinst kunnen leiden.

Zoals aangegeven in Hoofdstuk 3, zijn er voor CO<sub>2</sub>-reductie in het wegverkeer drie lijnen:

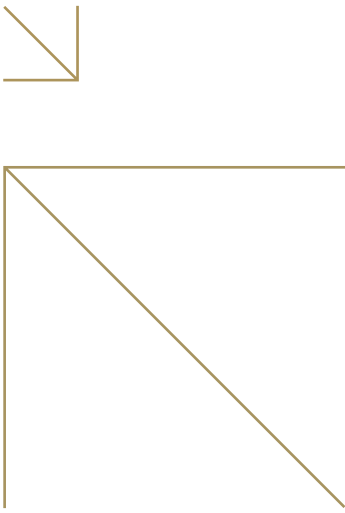
- efficiencybeleid;
- beïnvloeding van het gebruik;
- klimaatneutrale brandstoffen.

**Figuur 4.2 Bijdrage van vervoerwijzen aan CO<sub>2</sub>-emissie 2010 (exclusief zeescheepvaart en internationale luchtvaart)**



Bron: RIVM





### Efficiencybeleid

Er is een zgn. EU-strategie om de CO<sub>2</sub>-uitstoot van nieuwe personenauto's terug te dringen. Doel van deze strategie, die in 1996 door de lidstaten en het Europees Parlement is goedgekeurd, is om de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot van nieuwe personenauto's uiterlijk in 2010 terug te brengen tot 120 gram per kilometer. Dit komt overeen met een gemiddeld verbruik van 5 liter per 100 kilometer (1 op 20) voor benzineauto's en 4,5 liter per 100 kilometer (1 op 22) voor dieselauto's.

De strategie bestaat uit:

- convenanten met de automobiellindustrie;
- fiscale maatregelen;
- verbetering van de informatie over het brandstofverbruik aan consumenten (etikettering energiegebruik).

### EU-convenanten CO<sub>2</sub>-uitstoot personenauto's

Het belangrijkste onderdeel van de strategie vormen de convenanten die de Europese Commissie heeft gesloten met de Europese, Japanse en Koreaanse auto-industrie. Doel hiervan is een reductie van de gemiddelde CO<sub>2</sub>-emissies van personenauto's tot 140 gram/km (25% reductie) in 2008/9. Tevens is afgesproken dat de auto-industrie in 2003 zou aangeven of een verdere reductie tot 120 gram/km in 2012 haalbaar is. Inmiddels heeft de Europese auto-industrie (ACEA) aangegeven dat de doelstelling van 120 gram/km in 2012 niet haalbaar lijkt. Tot nu toe liggen de prestaties van de Europese industrie overigens vrijwel op schema, terwijl de Japanse en vooral de Koreaanse industrie iets achterlopen.

Bij de tussentijdse evaluatie van de convenanten in 2004 zal Nederland zijn zorg erover uitspreken dat de convenanten voor een deel worden gerealiseerd door een toename van het aandeel diesel in de nieuwverkoop, waardoor in de EU nadelige gevolgen voor de uitstoot van NO<sub>x</sub> en fijn stof optreden.

Ook voor bestelauto's is een EU-aanpak voor de CO<sub>2</sub>-uitstoot per kilometer gewenst. Dit is mogelijk vanaf 2007, wanneer officiële verbruikscijfers voor bestelauto's beschikbaar komen. Dit betekent dat er ook convenanten voor nieuwe bestelauto's zouden moeten komen. Als de fabrikanten hiertoe niet bereid zijn of als convenanten onvoldoende effectief blijken te zijn moet worden ingezet op normstelling. Voor bestelauto's dient voorts een EU-breed energielabel te worden ingevoerd.

Het is wenselijk dat er een vervolg op de convenanten komt. Omdat dit voornamelijk na 2010 effect heeft, wordt dit in de volgende paragraaf behandeld.

### Fiscale stimulering van zuinige personenauto's

Om fiscale maatregelen voor zuinige auto's te bevorderen heeft de Europese Commissie er in 2002 bij de lidstaten op aangedrongen om de autobelastingen geheel of ten dele aan de CO<sub>2</sub>-uitstoot van nieuwe personenauto's te relateren. Engeland heeft reeds invulling gegeven aan dit verzoek van de Europese Commissie door de houderschapsbelasting (motorrijtuigenbelasting) en de fiscale bijtelling voor zakelijke auto's afhankelijk te stellen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Mede hiermee wil Engeland bereiken dat in 2012 10% van de nieuwe in Engeland verkochte auto's een CO<sub>2</sub>-emissie van 100 gram/km of minder heeft. Het kabinet gaat bekijken hoe de aankoopbelasting (BPM) voor een deel afhankelijk gemaakt kan worden van de zuinigheid van personenauto's, met het oog op invoering per 1 januari 2006. Randvoorwaarde hiervoor is budgetneutraliteit. Onderzocht wordt of het mogelijk is om hybride auto's en auto's op waterstof, die aan bepaalde eisen voldoen, voor langere tijd vrij te stellen van BPM.

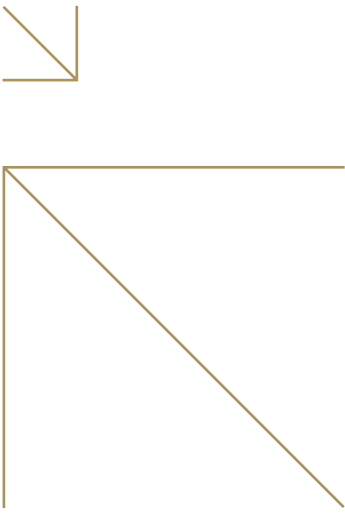
Nederland is er voorstander van dat in de EU een vrijwillige norm voor de zuinigheid van nieuwe personenauto's wordt ontwikkeld, die als basis kan dienen voor fiscale stimulering.

### Etikettering energiegebruik personenauto's

Om de informatievoorziening aan consumenten te verbeteren is in de EU afgesproken dat alle lidstaten een energielabel voor personenauto's invoeren. Omdat de EU-richtlijn niet, zoals bij de etikettering van koelkasten en wasmachines, het precieze format voorschrijft, hebben alle lidstaten een eigen energielabel.

De invloed van een energielabel op de aankoopbeslissing is beperkt, zoals ook blijkt uit de evaluatie van het Nederlandse energielabel. Het belang van etikettering is vooral dat het fiscale stimuleringsmaatregelen voor zuinige auto's mogelijk maakt.

In 2004 en 2005 wordt een EU-brede evaluatie van de etiketteringsrichtlijn voorzien, waarbij mogelijk een harmonisatie plaatsvindt. Nederland is er voorstander van dat binnen de EU een energielabel voor auto's wordt geharmoniseerd dat gelijk is aan (d.w.z. zelfde format en zelfde wijze van onderlinge vergelijking) het energielabel dat nu al binnen de EU voor koel-



kasten, wasmachines etc. in gebruik is; dit om de herkenbaarheid te vergroten. Daarnaast is Nederland voorstander van vereenvoudiging van de regelgeving, omdat dit tot minder administratieve lasten voor de autobranche leidt, en omdat niet alle regels effectief zijn. Zo neemt Nederland de aanbeveling van de Europese Commissie dat de internetsites van auto-importeurs informatie moeten bevatten over het brandstofverbruik van nieuwe personenauto's niet over. Ook kunnen wat betreft Nederland de EU-eisen voor een poster in de showroom, het vermelding van verbruiksgegevens in reclamemateriaal en de beschikbaarheid van brandstofverbruiksboekjes bij de komende EU-harmonisatie worden geschrapt. Op verzoek van de autobranche zullen enkele uitvoeringstechnische wijzigingen in het Nederlandse etiketteringsbesluit worden doorgevoerd.

#### **Differentiatie van brandstofaccijnzen naar zwavelgehalte.**

Op grond van de EU-richtlijn inzake specificaties van brandstoffen voor het wegverkeer is vanaf 2005 extra beleid nodig om het zwavelgehalte van verkeersbrandstoffen te verminderen. Per 1 januari 2009 mag het zwavelgehalte van benzine en diesel toegepast in het wegverkeer ten hoogste 10 mg/kg bedragen. Deze concentratie is zo laag dat van zwavelvrije brandstoffen wordt gesproken. Verder moet vanaf 1 januari 2005 benzine en diesel met een zwavelgehalte van ten hoogste 10 mg/kg met een 'voldoende regionale spreiding' beschikbaar zijn. Een laag zwavelgehalte is voor bepaalde typen zuinige auto's nodig en komt de werking van systemen voor uitlaatgasnabehandeling (de-NO<sub>x</sub> katalysator en roetfilter) ten goede. In 2005 zal de accijns op zwavelhoudende diesel met 1 cent per liter worden verhoogd; de accijns op zwavelvrije diesel (10 mg/kg) wordt op dat moment gelijk gelaten. Naar verwachting zal dit er toe leiden dat de gehele markt overschakelt op zwavelvrije diesel, zodat geen sprake is van extra inkomsten voor de staat als gevolg van de accijnsdifferentiatie. De beschikbaarheid van zwavelvrije benzine wordt reeds door de markt zelf ter hand genomen. Omdat andere landen ook de EU-richtlijn moeten implementeren, komt het level playing field met deze maatregel niet in gevaar.

#### **Beïnvloeding van het gebruik van voertuigen**

##### **Brandstofbesparend rijgedrag (Het Nieuwe Rijden – HNR)**

Onder de naam Het Nieuwe Rijden (HNR) is in Nederland een meerjarenprogramma opgesteld met projecten gericht op onder meer een rijstijl (met name het rijden bij lagere motor-

toerentallen) waarmee het brandstofverbruik belangrijk kan worden verminderd. Bijkomend voordeel is dat ook de geluidshinder en de emissies van NO<sub>x</sub> en fijn stof erdoor verminderen. Onderdeel van het HNR-meerjarenprogramma is de invoering van deze rijstijlelementen in de Nederlandse rijopleiding. Op dit onderdeel zijn de laatste jaren belangrijke resultaten geboekt, zoals de bijscholing van 90% van de rij-instructeurs. Deze aanpak zal worden voortgezet. Het streven is om in de komende jaren – in navolging van het examen voor het C- (vrachtwagen) en D-(bus)rijbewijs – via Europese en Nederlandse regelgeving de HNR-rijstijl een verplicht onderdeel te maken van het praktijkexamen voor het B-rijbewijs (personenauto). In juni 2004 gaat een mediacampagne van start om de grote groep bestaande rijbewijsbezitters te bewegen Het Nieuwe Rijden toe te passen.

##### **Brandstofbesparende in-car instrumenten**

Brandstofbesparende in-car instrumenten helpen weggebruikers bij het toepassen van een brandstofbesparende rijstijl. Gegeven de geringe meerkosten en hoge kosteneffectiviteit streeft Nederland er naar dat in de EU alle nieuwe auto's van brandstofbesparende in-car-instrumenten worden voorzien, zoals een boordcomputer die het momentane brandstofverbruik aangeeft.

Voorts is de reeds vastgestelde uitbreiding van de in Europa verplichte snelheidsbegrenzer voor vrachtauto's tot de categorie tussen 3,5 en 10 ton een welkome versterking van het instrumentarium.

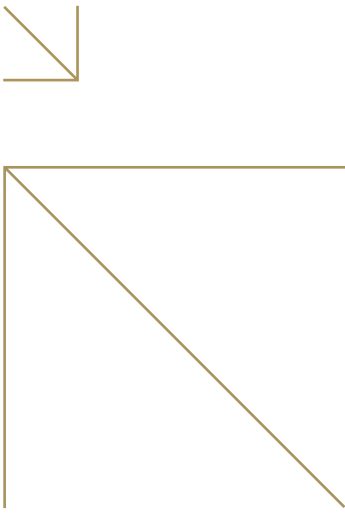
Sinds 1 mei 2001 is in Nederland een fiscale stimuleringsregeling van kracht (door middel van een forfaitaire BPM-vrijstelling) waarmee de econometer, boordcomputer en cruise control tegen gereduceerde prijs in nieuwe auto's als standaarduitrusting geleverd kunnen worden. Circa driekwart van de nieuw verkochte auto's wordt daar nu mee uitgerust.

##### **Klimaatneutrale brandstoffen**

###### **Biobrandstoffen in het wegverkeer**

Om biobrandstoffen economisch voldoende aantrekkelijk te maken is ofwel een verplichting aan de gehele markt nodig ofwel financiële compensatie van de meerkosten. Een verplichting aan de markt is op korte termijn juridisch niet mogelijk. Het kabinet kiest daarom in beginsel voor financiële stimulering.

Het kabinet houdt voor biobrandstoffen vanaf 2006 een streef-



percentage aan van 2% van de energie-inhoud van benzine en diesel. Gericht op dit doel verricht het kabinet een uiterste inspanning om met ingang van 2006 een stimuleringsregeling voor biobrandstoffen in te voeren. Het daartoe benodigde onderzoek en de vereiste voorbereiding met inbegrip van de vereiste invulling van de financiering zullen reeds nu ter hand worden genomen. In 2005 zal het kabinet aangeven welke resultaten op het vlak van onderzoek, voorbereiding en financiering zijn geboekt.

Het streefpercentage van 2% biobrandstoffen is inclusief nichemarkten<sup>18</sup>. Naast reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot is een belangrijke doelstelling dat de innovatie van toepassing van biobrandstoffen in het verkeer in gang gezet wordt. De voorbereiding zal in overleg met oliemaatschappijen en niet-gouvernementele organisaties worden uitgewerkt.

Stimulering vanaf 2005 is niet haalbaar omdat de regelgeving voor het gebruik van biobrandstoffen nog verder moet worden uitgewerkt en omdat ook het bedrijfsleven nog niet zover is om al in 2005 te beginnen met het op grote schaal introduceren van biobrandstoffen. In 2007 zal de werking van het stimuleringsbeleid voor biobrandstoffen worden geëvalueerd. Aan de hand van deze evaluatie zal het kabinet bepalen of de indicatieve waarde van 5,75% marktaandeel in 2010 uit de EU-richtlijn voor Nederland haalbaar is.

Om de ontwikkeling van de zogenaamde tweede-generatie-biobrandstoffen te stimuleren, is de inzet dat er duurzaamheidseisen (onder andere CO<sub>2</sub>-reductie en behoud van biodiversiteit) gesteld worden aan biobrandstoffen. Vanaf 2006 zullen de eisen hierbij dusdanig ruim zijn dat de huidige generatie biobrandstoffen hier aan kan voldoen. Het streven is dat vanaf 2010 de eisen echter strenger worden. Om biobrandstoffen te kunnen beoordelen op duurzaamheidsaspecten zal begonnen worden met het opzetten van een certificeringssysteem. Eveneens zullen de mogelijkheden bekeken worden om de ontwikkeling van nieuwe technologieën te stimuleren.

#### 4.3.2 Maatregelen voor reductie van broeikasgassen 2010-2020

De maatregelen voor reductie van broeikasgassen na 2010 bestaan uit twee clusters:

- minder CO<sub>2</sub>-emissies door wegverkeer;
- aanpak van broeikasgassen door zeescheepvaart en luchtvaart.

#### Minder CO<sub>2</sub>-emissies door wegverkeer

##### Vermindering van het brandstofverbruik van personenauto's

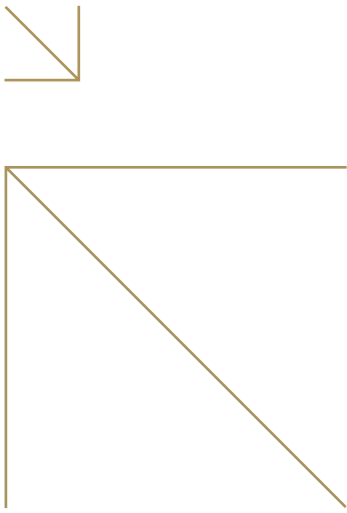
Voor CO<sub>2</sub>-reductie na 2010 is een vervolg op de EU-convenanten met de auto-industrie (zie paragraaf 4.3.1) wenselijk. Ondanks de mededeling van de Europese auto-industrie dat een reductie van de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot van nieuwe personenauto's tot 120 gram/km in 2012 niet haalbaar lijkt, wil Nederland (net als Duitsland en Frankrijk) hier toch aan vasthouden. Het is denkbaar dat een nieuwe doelstelling in nieuwe convenanten met de auto-industrie wordt vastgelegd. Als de industrie hier geen vrijwillige afspraak over wil maken of als de huidige convenanten onvoldoende effectief blijken te zijn, is Nederland van mening dat gekozen moet worden voor normstelling van de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot per kilometer. De gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot van nieuwe personenauto's die door een fabrikant op de EU-markt worden gebracht, moet in dat geval aan een bepaalde norm voldoen, die periodiek, bijvoorbeeld jaarlijks, kan worden aangescherpt.

Een dergelijke normstelling zou zodanig opgezet moeten worden dat zij verhandelbaar is. Een fabrikant die binnen de EU een auto met een CO<sub>2</sub>-emissie van x eenheden boven de norm op de markt brengt, kan dit dan compenseren door het op de markt brengen van een auto met x eenheden onder de norm, of door het kopen van een emissieoverschot van een andere fabrikant. Bij onderlinge handel tussen fabrikanten ontstaat een markt waarop emissieoverschotten en -tekorten worden verkocht of aangekocht. Fabrikanten krijgen hiermee een toeslag op de productiekosten als ze boven de norm zitten, en een korting als ze er onder zitten.

##### Biobrandstoffen als onderdeel van de transitie naar duurzame mobiliteit

Voor de langere termijn is het gewenst om voort te bouwen op de huidige richtlijn over biobrandstoffen. De inzet van Nederland is dat er na 2010 in de EU-richtlijn eisen worden opgenomen voor het CO<sub>2</sub>-rendement van biobrandstoffen. Voor de langere termijn wordt ernaar gestreefd dat biobrandstoffen met een beter CO<sub>2</sub>-rendement op de markt komen. Voorts ligt een verdergaande EU-harmonisatie voor de hand. Daarbij zouden er niet langer indicatieve waarden moeten zijn, maar verplichte waarden voor het aandeel biobrandstoffen. Inzet van Nederland is dat deze waarde na 2010 wordt verhoogd.

<sup>18</sup> Voorbeelden van nichemarkten zijn pure plantaardige olie, pure biodiesel en mengsels van 85% ethanol met 15% benzine.



### Verbod op HFK's in auto-airco's

Naast CO<sub>2</sub> dragen ook de lekverliezen van koudemiddelen voor autoairco's in sterke en toenemende mate bij aan de broeikasgasemissies. De Europese Commissie heeft recentelijk voorgesteld om in de periode 2009-2014 de toepassing van het koudemiddel HFK-134a in airco's van nieuwe auto's gefaseerd te verbieden. Nederland is voorstander van deze aanpak.

### CO<sub>2</sub>-emissiehandel voor verkeer

Als gevolg van een EU-richtlijn gaat voor de (zware) industrie een systeem van emissiehandel gelden. In deze richtlijn is verkeer voornamelijk niet opgenomen. In 2004 wordt een evaluatie gehouden, waarbij bekeken wordt of het systeem uitgebreid kan worden met andere activiteiten of broeikasgassen. Voorts kunnen de lidstaten vanaf 2008, met goedkeuring van de Europese Commissie, andere activiteiten onder het systeem laten vallen. Het kabinet wil onderzoeken of het mogelijk is dat de sector verkeer op termijn deel gaat nemen aan het EU-handels-systeem voor CO<sub>2</sub>.

### Aanpak van broeikasgassen door zeescheepvaart en luchtvaart Algemeen

Emissies door de internationale luchtvaart en zeescheepvaart dragen significant bij aan het versterkte broeikaseffect, maar vallen niet onder de reductiedoelstellingen van het Kyoto-protocol. In het Kyoto-protocol is afgesproken deze emissies via de VN-organisaties ICAO (International Civil Aviation Organisation) en IMO (International Maritime Organisation) te beperken. Het kabinet zet zich binnen IMO en ICAO in om de broeikasgasemissies van lucht- en zeescheepvaart onder een regime van klimaatmaatregelen te brengen. Daarnaast kan de EU zelf maatregelen nemen. De besluitvorming over EU-maatregelen moet volgens Nederland worden gezien in het licht van de voortgang op mondiaal niveau.

In 2005 wordt onder het Klimaatverdrag waarschijnlijk begonnen aan de onderhandelingen over de periode na Kyoto. Nederland zal zich ervoor inzetten dat deze onderhandelingen voor wat de luchtvaart en zeescheepvaart betreft goed worden voorbereid binnen ICAO, IMO, het UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) en de EU.

### CO<sub>2</sub>-emissies zeescheepvaart: IMO

In IMO-verband werkt Nederland mee aan de ontwikkeling van instrumenten voor CO<sub>2</sub>-reductie. Deze vloeien voort uit de

zogenaamde broeikasgassenresolutie die de deelnemende landen hebben aangenomen. De belangrijkste maatregel is de zogenaamde CO<sub>2</sub>-efficiëntieindex voor zeeschepen en de ontwikkeling van toepassingen hiervoor. In de resolutie heeft IMO daarnaast aangekondigd om vrijwillige maatregelen te nemen. Nederland vindt echter dat er verplichtende en mogelijk marktconforme instrumenten moeten komen.

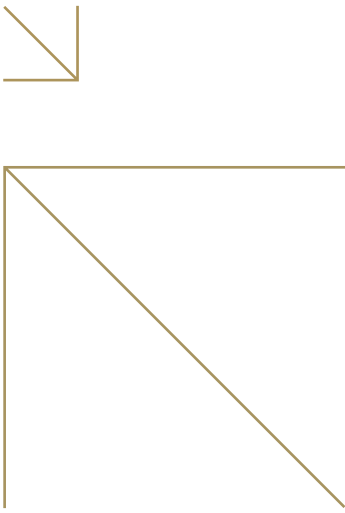
### CO<sub>2</sub>-emissies luchtvaart: ICAO

Nederland werkt in ICAO mee aan studies naar maatregelen voor reductie van de groei van CO<sub>2</sub>-emissies door de luchtvaart. In ICAO worden drie typen maatregelen onderzocht, namelijk vrijwillige afspraken, een internationaal emissiehandels-systeem waarbij de luchtvaart wordt aangesloten en heffingen. Nederland streeft naar marktconforme maatregelen zoals emissieheffingen en verhandelbare emissierechten. Daarbij zal Nederland zich binnen ICAO tevens inspannen om voldoende flexibiliteit voor de EU te behouden voor het introduceren van marktconforme maatregelen. In ICAO is de voortgang ten aanzien van heffingen en emissiehandel moeizaam, omdat met name de Verenigde Staten en ontwikkelingslanden vrezen voor negatieve economische effecten.

### EU-maatregelen voor CO<sub>2</sub>-reductie zeescheepvaart en luchtvaart

In het 6e Europese Milieuoactieprogramma is aangegeven dat de EU zelf met maatregelen komt als ICAO en IMO in 2002 resp. 2003 geen maatregelen hebben getroffen om broeikasgasemissies te reduceren. Voornamelijk zijn dergelijke maatregelen niet genomen. De EU heeft recentelijk besloten om uiterlijk in 2005 voorstellen te doen voor Europese maatregelen.

Omdat in ICAO weinig voortgang wordt geboekt, is Nederland er voorstander van dat de EU marktconforme maatregelen voor de luchtvaart invoert, zoals de zgn. en-route-heffing of emissiehandel. Reeds in 1999 heeft de Europese Commissie de en-route-heffing, een heffing per kilometer gedifferentieerd naar de milieukeurmerken van vliegtuigen, een veelbelovend instrument genoemd. Een dergelijke heffing zou gelden voor alle (ook niet-Europese) maatschappijen die vliegen in Europees luchtruim. Andere opties zijn een kerosine-accijns voor vliegverkeer binnen de EU of emissiehandel. Voor alle maatregelen geldt dat de haalbaarheid afhankelijk is van het draagvlak in Europa. Ter voorbereiding van de ICAO-Assembly (najaar 2004) pleit Nederland er voor dat de EU tijdig een positie bepaalt hoe zij



verder wenst te gaan met het dossier CO<sub>2</sub>-maatregelen voor het vliegverkeer. Dit geldt met name voor de marktconforme instrumenten zoals heffingen en emissiehandel, omdat de voortgang in ICAO traag is.

Omdat in IMO weinig voortgang wordt geboekt, steunt Nederland het verzoek van de EU-lidstaten aan de Europese Commissie om uiterlijk in 2005 voorstellen te doen voor EU-maatregelen voor reductie van broeikasgassen door de zeescheepvaart.

#### Luchtvaart: emissies NO<sub>x</sub> en klimaatverandering

Uit onderzoek blijkt dat de luchtvaart – behalve door de uitstoot van CO<sub>2</sub> en door het ontstaan van condensatiestrepen – ook door de uitstoot van NO<sub>x</sub> in hogere luchtlagen bijdraagt aan het broeikaseffect.<sup>19</sup> De aanhoudende groei van de luchtvaart maakt aandacht hiervoor noodzakelijk. Er bestaat nog geen specifiek beleid voor dit probleem, maar via de ICAO-normstelling voor de lokale NO<sub>x</sub>-uitstoot (zie paragraaf 4.2.2) wordt de NO<sub>x</sub>-uitstoot in hogere luchtlagen indirect beïnvloed. Tevens is er in ICAO-verband het voornemen om op mogelijke maatregelen te studeren voor andere fasen van de vlucht dan de start- en landingsfase.

### 4.4 Maatregelen voor geluid

#### 4.4.1 Maatregelen voor geluidreductie tot 2010

In het kader van het Innovatieprogramma Geluid (zie tekstkader) wordt gewerkt aan maatregelen voor wegverkeer (personenauto's, bestelauto's, vrachtauto's) en het spoor. In de periode tot 2007/8 betreft het de volgende maatregelen.

##### Stille banden

Er is een EU-richtlijn met geluidseisen voor banden die zeer soepel zijn. De norm voor de geluidsproductie ligt 2 dB(A) boven de meest lawaaiige banden. In Nederland zijn al banden op de markt die veel stiller zijn (7 dB(A)) dan de EU-norm. Er zijn substantiële geluidsreducties mogelijk door stille banden: bij brede toepassing circa 2 dB(A), op de wat langere termijn zelfs 3 dB(A). Het kabinet zal in overleg treden met de transport-, auto- en bandenbranche om afspraken te maken over de brede invoering van stille banden in Nederland.

#### Innovatieprogramma Geluid

De Wet geluidhinder schrijft voor dat bij verbetering van wegen- en spoorinfrastructuur het geluidsniveau bij woningen in beginsel niet mag toenemen. Dat betekent dat bij een toename van het verkeer geluidsschermen vervangen moeten worden door hogere en dat er veel nieuwe schermen moeten komen. Dit wordt zo kostbaar dat het Ministerie van Verkeer en Waterstaat in samenwerking met VROM het Innovatieprogramma Geluid heeft opgezet om innovatieve kosteneffectieve oplossingen te ontwikkelen. Er bleken veel ideeën te zijn, maar wat belangrijker was: er bleken al veel innovaties op de plank te liggen die geïmplementeerd konden worden. Het gaat er dus om deze innovaties geschikt te maken voor grootschalige implementatie. Technische, juridische en financiële drempels moeten daartoe worden geslecht.

Voor het wegverkeer wordt in het Innovatieprogramma Geluid gekeken naar bredere toepassing en verbetering van dubbellaags zoab, ontwikkeling van nog stillere wegdekken, stille voertuigen en banden, en verbeterde schermen. Voor het spoor gaat het om een pilot voor het stiller maken van bestaand goederenmaterieel (Dolomietshuttle), uitfasering van lawaaiig goederenmaterieel, ombouw en uitfasering van lawaaiig reizigersmaterieel, gladde spoorstaven en raildempers.

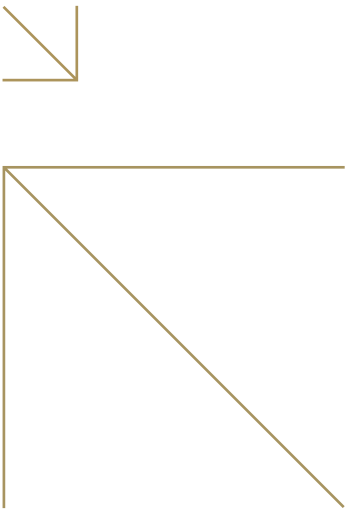
In het kader van het Innovatieprogramma Geluid is voor de periode tot en met 2007 € 110 miljoen beschikbaar. Hiervan is € 70 miljoen bestemd voor weg en € 40 miljoen voor spoor. Van deze € 40 miljoen wordt € 15 miljoen besteed aan geluidsmaatregelen in het project Sloelijn. Daarnaast is tot 2010 € 200 miljoen gereserveerd voor de uitvoering van innovatieve maatregelen bij de weginfrastructuur (bijvoorbeeld Spoedwet wegverbreding).

##### Stille wegdekken

Bij het geluid van banden speelt het wegdek (ruwheid, vermogen om geluid te absorberen) een belangrijke rol. In 1989 is afgesproken om op rijkswegen alleen nog zeer open asfaltbeton (zoab) te gebruiken. Inmiddels is er dubbellaags zoab op de markt, dat 5-6 dB(A) stiller is dan gewoon asfalt. Op grote milieuknelpunten, zoals de A10-west in Amsterdam, is deze asfaltsoort al toegepast.

Met het Innovatieprogramma Geluid wordt een zware inspanning geleverd gericht op de verdere ontwikkeling en implementatie van stille wegdekken op het hoofdwegennet.

<sup>19</sup> O.a. het IPCC rapport 'Aviation and the global atmosphere' (1999).



Bij de besluitvorming over rijkswegprojecten wordt momenteel per project besloten of dubbellaags zoab wordt toegepast, afhankelijk van de geluidssituatie, de meerkosten en de technische haalbaarheid. Vanaf 2006/7 zal op rijkswegen in gebieden met woonbebouwing en mogelijk ook in de Ecologische Hoofdstructuur stil wegdek – met de akoestische kwaliteit van het zgn. dubbellaags zoab – worden toegepast, tenzij in 2005 blijkt dat dit niet kosteneffectief is.

Toepassing van stille wegdekken is ook onderdeel van de Spoedwet wegverbreding. In het kader van deze wet zal bij de zogenaamde wegaanpassingsprojecten van semi-permanente aard (waarbij de Wet geluidhinder tijdelijk buiten werking is gesteld) een geluidreducerende wegdeklaag met de akoestische kwaliteit van dubbellaags zoab worden aangebracht indien sprake is van een overschrijding van 70 dB(A) bij geluidsgevoelige bestemmingen zoals woningen.

Bij de tweede tranche wegverbreding zal direct rekening worden gehouden met de wettelijke eisen van de Wet geluidshinder. Dit betekent dat de geluidsmaatregelen direct bij uitvoering van het project worden genomen.

Op dit moment is een stimuleringsregeling van VROM in uitvoering om de andere overheden kennis te laten maken met stille wegdekken die geschikt zijn voor stedelijk verkeer. Deze regeling bleek een grote aantrekkingskracht te hebben en was – voor de hele periode van vier jaar – in korte tijd uitgeput.

De verwachting is dat met deze voorbeeldwerking ook in het stedelijk verkeer stillere wegdekken breder toegepast worden.

#### Handhaving geluideisen brom- en motorfietsen

De toename van ernstige geluidshinder door het wegverkeer in de laatste jaren komt geheel voor rekening van brom- en snorfietsen.<sup>20</sup> De wet- en regelgeving bevat duidelijke typekeureisen voor de maximaal toelaatbare geluidsproductie. Het kabinet acht het belangrijk de handhaving op dit punt te verstevigen. Tussen het Ministerie van VROM, het Openbaar Ministerie en de politie is daarover inmiddels overleg. Het streven is om door middel van handhaving het aantal geluidsovertredingen fors te verminderen.

#### Stillere treinen

Een belangrijk deel van het huidige spoorgoederenmaterieel veroorzaakt veel meer lawaai dan gezien de technische mogelijkheden nodig is. Dat veroorzaakt hinder, hoge kosten voor geluidsschermen, inefficiënt gebruik van spoorcapaciteit en

maatschappelijke en bestuurlijke weerstand tegen spoorprojecten. De technische oplossing voor dit probleem is bekend: het vervangen van de remsystemen met gietijzeren remblokken door systemen met remblokken van kunststof. Daarbij gaat het om het ombouwen van **bestaande** treinen; normstelling voor nieuwe treinen heeft pas op zeer lange termijn effect, omdat treinen tientallen jaren meegaan. Met stillere treinen kan de overheid voor honderden miljoenen euro's aan kosten voor geluidsschermen uitsparen. Ook kan het saneringsprogramma van het Ministerie van VROM aanmerkelijk goedkoper worden en daarmee versneld worden afgerond.

De spoorsector zelf heeft in het project 'Benutten en bouwen' geconstateerd dat de capaciteit van het spoor efficiënter gebruikt kan worden door het materieel stiller te maken. Als het spoorvervoer niet stiller wordt kan de groeiambitie van het spoor niet worden gerealiseerd omdat de beheerder van het spoorwagennet (Prorail) dan vanwege de milieunormen genoodzaakt is beperkingen te stellen.

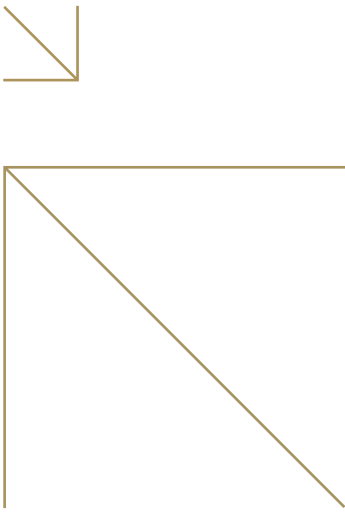
Dat stillere treinen technisch mogelijk zijn blijkt uit de positieve ervaringen met het ombouwprogramma bij de Zwitserse spoorwegen. Andere goede ervaringen worden opgedaan met een demonstratieproject voor de ombouw van goederenwagons (Dolomietshuttle) in het kader van het Innovatieprogramma Geluid. NS reizigers is momenteel bezig met de ombouw van een aantal personentreinen.

Doel is dat er in 2010 hoofdzakelijk treinen rijden met een geluidsproductie die minstens 7 dB(A) lager is dan die van treinmaterieel met gietijzeren remblokken. In 2015 rijden er in ieder geval in de nachtperiode op alle trajecten alleen nog stille treinen.

Om geluid langs het spoor te beperken zijn er twee beleidslijnen, namelijk een generiek beleid en trajectgebonden maatregelen.

Het generieke beleid is gericht op het ombouwen van het wagenpark naar stil materieel. Hierbij wordt gedacht aan een combinatie van een koppeling van de gebruiksvergoeding aan de geluidskennmerken van het materieel en een bonus/malus-regeling. Dit leidt tot een financiële prikkel voor vervoerders

<sup>20</sup> TNO (2000), 'Hinder en andere zelfgerapporteerde effecten van milieuvorontreiniging in Nederland; inventarisatie verstoringen 1998'.



om alleen nog stil materieel aan te schaffen en om lawaaiig materieel om te bouwen. De goederenvervoerder Railion en de NS staan positief tegenover deze benadering. Hoe de geluidsproductie gekoppeld kan worden aan de gebruiksvergoeding wordt momenteel onderzocht, teneinde dit zo snel mogelijk in te voeren (streefjaar is 2008).

Het beleid voor trajectgebonden maatregelen dient als ondersteuning van het generieke bronbeleid en om specifieke knelpunten aan te pakken. Dit beleid hangt samen met het zgn. integraal capaciteitsmanagement dat momenteel wordt ontwikkeld en in 2008 operationeel is. Vanaf 2008 wordt een begin gemaakt met het weren van lawaaiige treinen op geluidsgevoelige trajecten gedurende de nacht en/of avond als dat nodig is om te voldoen aan de geluidsregelgeving of de geluidsdoelen van het rijk. De Spoorwegwet en de Europese regelgeving bieden de ruimte voor dergelijke beperkingen. In het Kabinetsstandpunt HST-Oost is deze benadering reeds gevolgd; na ingebruikname van de Betuweroute wordt op het traject Utrecht-Arnhem-Duitse grens lawaaiig treinmaterieel geweerd, te beginnen in de avond en de nacht. Onderzocht wordt of het zinvol is op trajecten die qua geluidsniveau op orde zijn gebracht de geluidssituatie te bestendigen met wettelijke geluidsproductieplafonds. Met bovenstaande aanpak volgt het kabinet één van de aanbevelingen uit het Interdepartementaal Beleidsonderzoek Benuttingsmaatregelen Spoor.<sup>21</sup>

Het beleid wordt ondersteund doordat het kabinet in de periode 2004-2010 € 25 miljoen<sup>22</sup> reserveert voor uitvoering van het Innovatieprogramma Geluid wat betreft bronmaatregelen op het spoor.

Naast maatregelen aan de voertuigen worden in het Innovatieprogramma Geluid ook maatregelen aan de infrastructuur verder ontwikkeld. Het betreft raildempers en het slijpregime om rails glad te houden.

Vanwege de sterke internationale gerichtheid van het spoorvervoer is het wenselijk dat een aanpak als hierboven geschetst ook in andere landen wordt gehanteerd. Nederland wil in eerste instantie vooral overleggen met Duitsland, Zwitserland en Oostenrijk, omdat veel goederenwagens die in Nederland rondrijden uit die landen komen en omdat in deze landen eveneens een aanpak voor geluid op het spoor is of wordt ontwikkeld.

### Regionale en Kleine Luchtvaart

In het kader van het project Regelgeving Regionale en Kleine Luchtvaart (RRKL) zal specifiek bronbeleid geluid voor de kleine luchtvaart ontwikkeld gaan worden. Gedacht wordt onder andere aan het stellen van geluidseisen bij de toelating van nieuwe vliegtuigen die strenger zijn dan ICAO voorschrijft. Nagegaan zal worden of ook voor de huidige vloot prikkels voor stillere vliegtuigen gegeven kunnen worden.

#### 4.4.2 Maatregelen voor geluidsreductie 2010-2020

##### Personenauto's en bestelauto's: motoren

Auto's en bestelwagens zijn niet stiller geworden, hoewel de EU al 30 jaar lang geluidseisen stelt. De normen zijn diverse malen aangescherpt, maar elke aanscherping is tenietgedaan met veranderingen in de meetmethode. Inmiddels is de situatie zo dat het technisch mogelijk is om auto's 7 dB(A) stiller te maken dan de norm, en dat er fabrikanten zijn die zelf een beleid hebben van 3 dB(A) onder de limietwaarden.

Voor personenauto's zou in 2008 een aanscherping tot 71 dB(A) in werking moeten treden om de technologische state of the art te benutten. Ook voor bestelauto's is een dergelijke aanscherping gewenst, omdat deze een groot aandeel hebben in de geluidsproblematiek.

##### Personenauto's en bestelauto's: banden

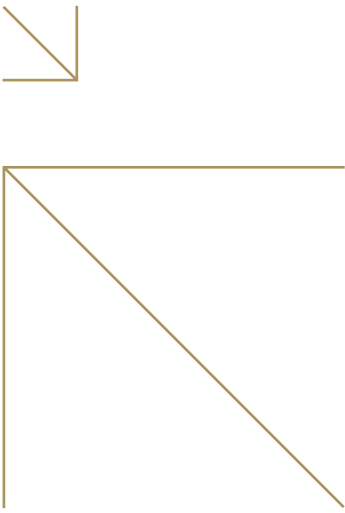
Zoals eerder vermeld zijn de Brusselse geluidsnormen voor banden op dit moment te soepel om enig effect te hebben op het ontwerp. Momenteel is een indicatieve grenswaarde ingaande in 2008 in de betreffende EU-richtlijn opgenomen. Volgens Nederland zal deze moeten worden aangescherpt tot 68 en 73 dB(A) (afhankelijk van de breedte van de band).

##### Vrachtauto's: motoren

Binnen het wegverkeer zijn alleen de vrachtwagens aanmerkelijk stiller geworden. Dit is niet zozeer aan beleid te danken, maar aan inspanningen van de sector zelf. De vrachtwagen kan met het huidige technische concept nog wat stiller. Nederland denkt aan een aanscherping tot 78 dB(A) die in 2008 zou kunnen ingaan.

<sup>21</sup> Benutten beter Benut. Eindrapport van de werkgroep Benuttingsmaatregelen Spoor. Interdepartementaal Beleidsonderzoek 2002.

<sup>22</sup> Van de oorspronkelijk gereserveerde € 40 miljoen wordt € 15 miljoen besteed aan geluidsmaatregelen in het project Sloelijn.



#### **Vrachtauto's: banden**

Er zijn technologisch mogelijkheden om ook de banden van vrachtwagens stiller te maken. Via proef- en demonstratieprojecten worden de mogelijkheden hiervoor aangetoond. Vervolgens moet dit in normstelling worden vertaald. Daarbij kan gedacht worden aan een reductie van 2 tot 3 dB(A) ingaande in 2012.

#### **Wegdekken**

Naast de projecten voor stille wegdekken die reeds voor 2010 tot resultaat kunnen leiden, zijn er in het kader van het Innovatieprogramma Geluid twee projecten voor de wat langere termijn opgenomen. Eén hiervan is gericht op het verder verbeteren van dubbellaags zoab wat betreft geluidsproductie, levensduur en onderhoudskosten. Het andere project is gericht op het ontwikkelen van de zogenoemde derde generatie stille wegdekken, die nog stiller zijn.

#### **Goederentreinen**

Er wordt in de EU gewerkt aan het introduceren van geluidsnormen voor nieuwe goederentreinen. Het kabinet zal er bij de wijziging van de interoperabiliteitsrichtlijn in 2004 op aandringen dat deze normen daadwerkelijk ingevoerd worden. Vanwege de lange levensduur van locomotieven en wagons zal dit overigens pas op zeer lange termijn effect hebben.

#### **Personentreinen**

Bij personentreinen wordt gewerkt aan het zgn. tweede generatie stil materieel. Hierbij vindt demping van de wielen plaats. De Ministeries van Verkeer en Waterstaat en VROM voeren hiervoor een proefproject uit in het kader van het Innovatieprogramma Geluid. Er wordt naar gestreefd om ook voor bestaande treinen geluidseisen te stellen in internationaal verband.

#### **Luchtvaart**

De bronaanpak voor geluid door de luchtvaart is relatief succesvol geweest; vliegtuigen zijn veel stiller geworden. De groei in de luchtvaart is echter zo groot dat alleen het stiller maken van **nieuwe** toestellen de geluidsproblemen rond vliegvelden niet kan oplossen. Daarom is er ook sprake geweest van het stapsgewijs uitfaseren van lawaaiig materieel, in combinatie met een geluidsdifferentiatie van de landingsgelden.

Nederland streeft naar een stillere wereldvloot van vliegtuigen, met name voor dat deel dat vluchten uitvoert op de Nederlandse luchthavens, en wil een vooraanstaande rol in het internationaal overleg (in ICAO en Europa) hierover spelen. In 2001 zijn in ICAO-verband strengere eisen vastgesteld. Deze gaan in per 1 januari 2006 en betekenen formeel een reductie van 10 EPNdB (effective perceived noise level); omdat er met steeds zwaardere vliegtuigen wordt gevlogen is de reductie in de praktijk minder. Voorlopig staan geen verdere aanscherpingen van de geluidsnormen op de agenda vanwege weerstand van de zijde van de VS.

#### **4.5 Samenvatting**

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de acties uit deze nota. Daarbij is ook aangegeven welk departement hoofdverantwoordelijk is voor de uitvoering. De genoemde bedragen zijn reeds gereserveerd.



Tabel 4.1 Overzicht van acties

Actie	Welk departement is hoofdverantwoordelijk?	Welke andere departementen zijn (het meest) betrokken?
<b>Minder luchtverontreiniging door wegverkeer</b>		
1 Nederland zal in de EU pleiten voor een forse aanscherping van de normen voor NO <sub>x</sub> en fijn stof van personenauto's (met name bij dieselauto's), bestelauto's en vrachtauto's.	VROM	V&W
2 Het kabinet zal de 19 kiloton hogere NO <sub>x</sub> -uitstoot door vrachtauto's in de EU aankaarten, met als doel dat de EU hiervoor de verantwoordelijkheid neemt en Nederland dit niet zelf met nationale maatregelen hoeft op te lossen.	VROM	
3 Het Belastingplan 2005 en indien daartoe de dekking wordt gevonden het Belastingplan 2006 zullen fiscale maatregelen bevatten die er aan bijdragen dat het totale pakket aan binnenlandse maatregelen (d.w.z. inclusief eventuele subsidies) tot een NO <sub>x</sub> -reductie van tenminste 8 kiloton in 2010 leidt en dat de luchtkwaliteit wordt verbeterd.	Financiën	VROM, V&W, EZ, LNV
4 De nationale normstelling voor LPG-installaties wordt geactualiseerd.	VROM	V&W
5 Als er de komende jaren tegenvallers optreden, volgen zgn. reserve-maatregelen. Het gaat hier om maatregelen die bij de evaluatie van de NEC-richtlijn in 2006 op de plank moeten liggen en de komende jaren worden onderzocht.	VROM	Financiën, V&W, EZ, Justitie
6 Onderzocht wordt in hoeverre verlagings van de maximumsnelheid in combinatie met goede handhaving, zoals de snelheidslimiet van 80 kilometer per uur op de A-13 bij Overschie in Rotterdam, ook op andere plekken toepasbaar is. Medio 2004 informeert het kabinet de Tweede Kamer hierover.	V&W	VROM, Justitie
7 Gemeenten krijgen informatie over de mogelijkheid om gebieden aan te wijzen waar alleen 'schoon' verkeer wordt toegelaten.	VROM	
8 Het kabinet voert een Innovatieprogramma Luchtkwaliteit uit om oplossingen te ontwikkelen voor luchtkwaliteitsknelpunten. Hiervoor is tot 2010 € 20 miljoen gereserveerd.	V&W	VROM
<b>Minder CO<sub>2</sub>-emissies door wegverkeer</b>		
9 Gericht op het streefpercentage van 2% verricht het kabinet een uiterste inspanning om met ingang van 2006 een stimuleringsregeling voor biobrandstoffen in te voeren.	Financiën	VROM, V&W, EZ, LNV
10 Nederland zal pleiten voor verlenging van de EU-convenanten met de auto-industrie over de CO <sub>2</sub> -uitstoot van personenauto's. Als doelstelling voor dit nieuwe convenant houdt Nederland vast aan de doelstelling van 120 gram/km in 2012. Als de industrie geen verdere aanpak met convenanten wenst of indien convenanten onvoldoende effectief blijken te zijn, moeten er (wellicht verhandelbare) EU-normen komen. Tevens is Nederland voor een EU-aanpak voor bestelauto's.	VROM	V&W

Actie	Welk departement is hoofdverantwoordelijk?	Welke andere departementen zijn (het meest) betrokken?
11 Het kabinet gaat bekijken hoe de aankoopbelasting (BPM) voor een deel afhankelijk kan worden gemaakt van de zuinigheid van personenauto's, met het oog op invoering per 1 januari 2006. Randvoorwaarde hiervoor is budgetneutraliteit. Onderzocht wordt of het mogelijk is om hybride auto's en auto's op waterstof, die aan bepaalde eisen voldoen, voor langere tijd vrij te stellen van BPM.	Financiën	VROM, V&W, EZ
12 Het kabinet zal zich er voor inzetten dat in de EU alle nieuwe auto's van brandstofbesparende in-car instrumenten worden voorzien, zoals een boordcomputer met brandstofverbruiksmeter.	VROM	V&W
13 Een brandstofbesparende rijstijl (Het Nieuwe Rijden) wordt een verplicht onderdeel van het praktijkexamen voor de personenauto. In 2004 gaat een mediacampagne van start om meer bekendheid te geven aan de brandstofbesparende rijstijl Het Nieuwe Rijden.	V&W	VROM
14 Om aan de EU-richtlijn voor zwavelvrije brandstoffen te voldoen zal het kabinet er door middel van een accijnsdifferentiatie voor zorgen dat in 2005 zwavelvrije diesel op de markt beschikbaar komt. Zwavelvrije brandstoffen zijn nodig om bepaalde typen zuinige en schone auto's mogelijk te maken.	Financiën	VROM
15 Het kabinet zal, in overleg met de Europese Commissie, onderzoeken of het voor CO <sub>2</sub> -reductie op lange termijn mogelijk is dat de sector verkeer gaat deelnemen aan het EU-handelssysteem voor CO <sub>2</sub> . Hierbij wordt gedacht aan een emissiehandelssysteem met een CO <sub>2</sub> -plafond voor brandstofleveranciers.	VROM	V&W
<b>Minder milieubelasting door scheepvaart en luchtvaart</b>		
16 Om de emissies van de binnenvaart te verminderen komt er een subsidie-regeling voor schonere binnenvaartmotoren (NO <sub>x</sub> -reductie: ca. 1,5 kiloton).	VROM	V&W
17 Nederland pleit ervoor dat zo snel als redelijkerwijs mogelijk de normen voor binnenvaartmotoren worden aangescherpt tot het niveau van de scherpste normen voor vrachtauto's en mobiele werktuigen, en dat de brandstof in internationaal kader schoner wordt.	EU: VROM CCR: V&W	
18 Nederland steunt voorstellen van de Europese Commissie voor verlaging van het zwavelgehalte van brandstoffen in de zeescheepvaart. Nederland steunt het verzoek van de lidstaten aan de Europese Commissie om in 2006 met voorstellen te komen voor EU-maatregelen voor NO <sub>x</sub> -reductie, als IMO (International Maritime Organisation) geen voorstellen doet voor aanscherping in het kader van MARPOL Annex VI.	VROM	V&W
19 Het kabinet zal zo snel mogelijk aan de Tweede Kamer voorstellen het VN-verdrag voor vermindering van luchtverontreiniging door de zeescheepvaart (MARPOL Annex VI) uit 1997 te ratificeren.	V&W	VROM

Actie	Welk departement is hoofdverantwoordelijk?	Welke andere departementen zijn (het meest) betrokken?
20 Zodra MARPOL Annex VI van kracht is zal Nederland in VN-verband (IMO; International Maritime Organisation) pleiten voor aanscherping van de NO <sub>x</sub> -normen voor motoren van zeeschepen en verdere verlaging van het zwavelgehalte in de brandstoffen.	V&W	VROM
21 Nederland pleit in het kader van het VN-klimaatverdrag uit 1994 voor het totstandkomen van een reductieregime voor zeescheepvaart en luchtvaart.	VROM	V&W
22 Nederland streeft in VN-verband (ICAO; International Civil Aviation Organisation) naar marktconforme instrumenten voor de internationale luchtvaart, zoals emissieheffingen en emissiehandel. De inzet binnen ICAO is tevens om voldoende flexibiliteit te behouden voor EU-maatregelen.	ICAO: V&W Klimaatverdrag: VROM	
23 Nederland zet zich in om in VN-verband (IMO) te komen tot verplichtende en mogelijk marktconforme instrumenten voor reductie van broeikasgassen door de zeescheepvaart.	V&W	VROM
24 Nederland pleit er met het oog op de ICAO-Assembly van eind 2004 voor dat de EU tijdig zijn positie bepaalt over voortgang van CO <sub>2</sub> -maatregelen voor het vliegverkeer.	VROM	V&W
25 Omdat in ICAO weinig voortgang wordt geboekt, is Nederland er voorstander van dat de EU marktconforme maatregelen voor de luchtvaart neemt, zoals heffingen (bijv. de en-route heffing) en emissiehandel, en dat de Europese Commissie hiervoor uiterlijk in 2005 voorstellen doet.	Milieuraad: VROM Transportraad: V&W	
26 Omdat in IMO weinig voortgang wordt geboekt, steunt Nederland het verzoek van de EU-lidstaten aan de Europese Commissie om uiterlijk in 2005 voorstellen te doen voor EU-maatregelen voor reductie van broeikasgassen door de zeescheepvaart.	Milieuraad: VROM Transportraad: V&W	
27 Nederland pleit in ICAO voor aanscherping van de NO <sub>x</sub> -eisen voor vliegtuigen.	V&W	VROM
<b>Stiller weg- en treinverkeer</b>		
28 Het kabinet zet het belang van scherpe geluidseisen voor wegverkeer en treinen in de EU op de politieke agenda, onder andere tijdens het Nederlandse EU-voorzitterschap.	VROM, V&W, EZ	
29 Het kabinet pleit in de EU en de VN voor aanscherping van de geluidnormen voor personenauto's, bestelauto's, vrachtauto's en banden.	coördinatie en inbreng in VN: VROM inbreng in EU: V&W en EZ	
30 Het kabinet pleit in de EU – onder meer bij de wijziging van de interoperabiliteitsrichtlijn in 2004 – voor aanscherping van de geluidsnormen voor nieuwe treinen.	V&W	VROM

Actie	Welk departement is hoofdverantwoordelijk?	Welke andere departementen zijn (het meest) betrokken?
31 Het kabinet overlegt met de transport-, auto- en bandenbranche om afspraken te maken over de brede invoering van stille banden in Nederland.	VROM	V&W
32 Vanaf 2006/7 wordt op rijkswegen in gebieden met woonbebouwing en mogelijk ook in de Ecologische Hoofdstructuur stil wegdek – met de akoestische kwaliteit van het zgn. dubbellaags zoab – toegepast, tenzij in 2005 blijkt dat dit niet kosteneffectief is.	V&W	VROM
33 In het kader van het Innovatieprogramma Geluid is tot 2007 € 70 miljoen beschikbaar voor innovaties om geluid door wegverkeer te verminderen. Daarnaast is tot 2010 € 200 miljoen gereserveerd voor de uitvoering van innovatieve maatregelen bij de weginfrastructuur (bijvoorbeeld de Spoedwet wegverbreding).	V&W	VROM
34 Hoe de geluidsproductie van treinen (goederen- en personentreinen) gekoppeld kan worden aan de gebruiksvergoeding wordt dit jaar onderzocht, teneinde dit zo snel mogelijk in te voeren (streefjaar is 2008).	V&W	VROM
35 Vanaf 2008 wordt een begin gemaakt met het weren van lawaaiige treinen op geluidsgevoelige trajecten gedurende de nacht en/of avond (zoals reeds toegepast bij de HST-Oost) als dat nodig is om te voldoen aan de geluidsregelgeving of de geluidsdoelen van het rijk.	V&W	VROM
36 Het kabinet reserveert in de periode 2004-2010 € 25 miljoen voor de uitvoering van het Innovatieprogramma Geluid voor bronmaatregelen op het spoor.	V&W	VROM

# Bijlage 1

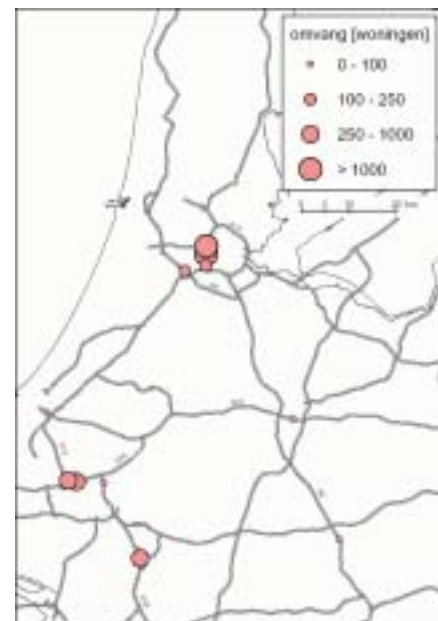
## NO<sub>2</sub> en fijn stof concentraties in Nederland

Volgens opgave van het RIVM zijn de achtergrondconcentraties voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) het hoogst in de Randstad en het laagst in het noordoosten. Overschrijding van de EU-norm voor NO<sub>2</sub> (jaargemiddelde van 40 mg/m<sup>3</sup>) treedt met name op langs zeer drukke wegen, vooral in de Randstad. Voor fijn stof is er meer grootschalig sprake van overschrijding van de EU-norm voor het daggemiddelde (50 µg/m<sup>3</sup> dat maximaal 35 dagen per jaar mag worden overschreden).

### Niveaus van NO<sub>2</sub> in Nederland

Figuur 1 en 2 tonen de ruimtelijke verdeling van de NO<sub>2</sub>-achtergrondconcentraties voor het jaar 2001 en de resterende NO<sub>2</sub>-knelpuntsituaties voor het jaar 2015. Uit deze figuren blijkt dat overschrijding van de EU-norm voor NO<sub>2</sub> nu nog op kan treden in de stadsachtergrond (Amsterdam, Rotterdam). Medio 2010 zal de overschrijding beperkt zijn tot hoogbelaste locaties c.q langs zeer drukke wegen in de Randstad. Medio 2015 zal de omvang van de normoverschrijding nog verder teruggebracht zijn.

**Figuur 2. Resterende NO<sub>2</sub>-knelpuntsituaties in 2015**



**Figuur 1. Verdeling van NO<sub>2</sub>-concentratie in 2001**

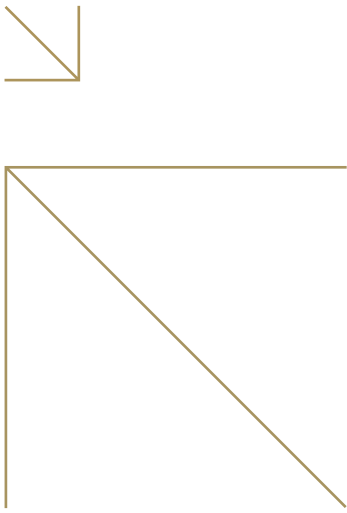


In de brief aan de Tweede kamer over **hotspots** luchtkwaliteit van oktober 2003<sup>23</sup> zijn de belangrijkste locaties waar dan nog sprake zal zijn van normoverschrijding nabij woonbebouwing aangegeven. Dit betreft de hieronder weergegeven knelpuntlocaties.

NO<sub>2</sub>-knelpuntlocaties op wegvak:

- A10 Westlandgracht; Overtoomseveld; De Kolenkit – Sloterdijk (Amsterdam)
- A20 Kleinpolder – Blijdorp – Bergpolder (Rotterdam)
- A13 Overschie – Kleinpolder (Rotterdam)
- A16 Het Lage Land – Prinsenland – 's Gravenland (Rotterdam)
- A16 Viottakade – Zeehavenlaan – Wielwijk (Dordrecht)
- A12 Utrechtsebaan (Voorburg)
- A9 Badhoevedorp
- A12 Nieuw Hoograven (Utrecht)
- A2 Waardenburg

<sup>23</sup>Tweede Kamer, vergaderjaar 2003-2004, 28 663, nr. 8

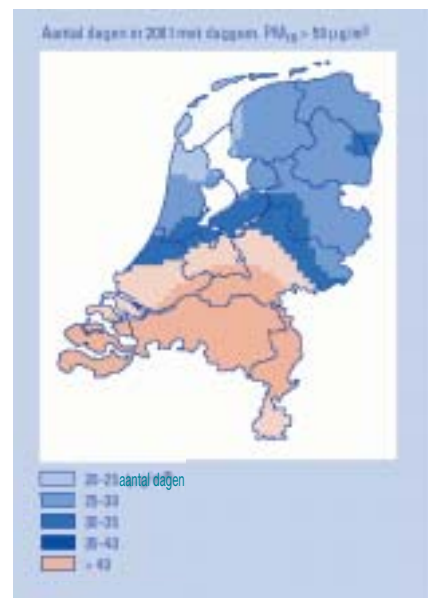


In figuur 3 is de trend in de jaargemiddelde concentratie van  $\text{NO}_2$  in de afgelopen 10 jaar weergegeven. Deze figuur laat, gemiddeld voor Nederland, een daling van 2% per jaar zien. Verhogingen zoals in 1991, 1996 en 1997 zijn het gevolg van ongunstige meteorologische omstandigheden. De bovenste band in de figuur geeft de hoogste  $\text{NO}_2$ -concentraties in 10% van het oppervlak van Nederland aan. Het betreft met name stedelijke gebieden.

#### Niveaus van fijn stof in Nederland

Figuur 4 en 5 tonen voor 2001 de ruimtelijke verdeling van de daggemiddelde en jaargemiddelde achtergrondconcentraties van fijn stof. Het beeld voor fijn stof is vergelijkbaar met dat voor  $\text{NO}_2$ . Belangrijk verschil is echter dat de daggemiddelde EU-norm voor fijn stof in grote delen van het land overschreden wordt. Dit is niet het geval voor het jaargemiddelde. De omvang van overschrijding is meer vergelijkbaar met die voor  $\text{NO}_2$ .

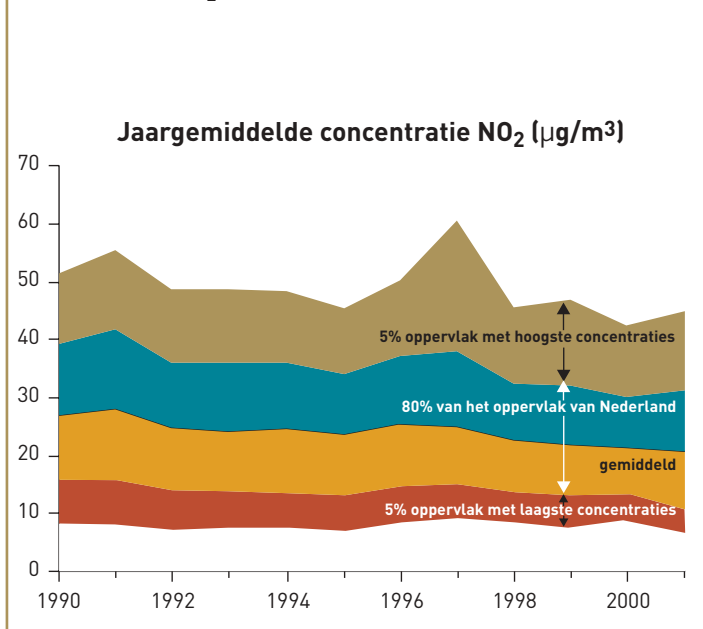
**Figuur 4. Daggemiddelde achtergrondconcentraties fijn stof**



**Figuur 5. Jaargemiddelde achtergrondconcentraties fijn stof**



**Figuur 3. Ontwikkeling van de jaargemiddelde concentratie van  $\text{NO}_2$  in Nederland.**



## Bijlage 2

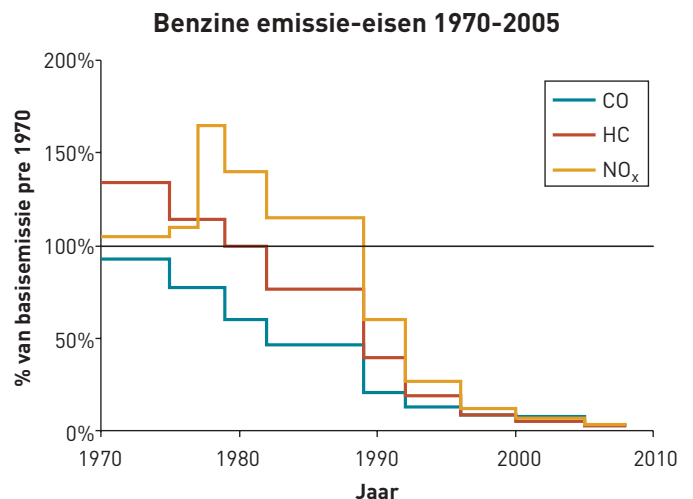
# Ontwikkeling van de emissienormstelling en de praktijkemissies

Door aanscherping van de emissiewetgeving zijn de luchtverontreinigende emissies van het wegverkeer de afgelopen twintig jaar drastisch verminderd (zie Figuur 1 en 2). Met het ingaan van de Euro-4-eisen in 2005 liggen voor personenauto's op benzine de emissie-eisen voor vervuilende stoffen beneden 5% van het emissieniveau van benzineauto's in 1970 vóór aanvang van de emissiewetgeving. Deze aanscherping van de eisen voor benzineauto's (met een factor 40) is hoofdzakelijk mogelijk gemaakt door de toepassing van de geregelde driewegkatalysator. Na 2005 liggen voor personenauto's op diesel de emissie-eisen voor fijn stof op circa 20% en voor NO<sub>x</sub> op circa 35% van de oorspronkelijk emissies van dieselauto's voor aanvang van de wetgeving. Bij diesel is de aanscherping van de eisen minder sterk dan bij benzine omdat bij diesel het aanvankelijk de opzet was om uitsluitend de excessieve vervuilers aan te pakken.

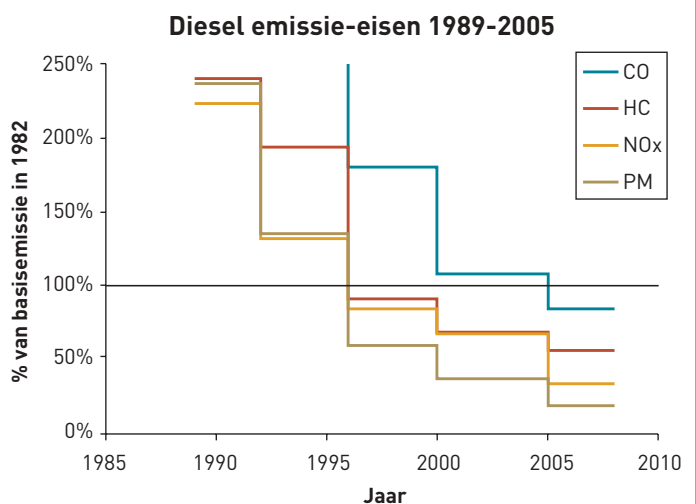
Voor diesel liggen vanaf ca. 2010 nog aanzienlijk aanscherpingen van de emissienormstelling in het verschiet. Als mijlpaal hiervoor fungeren de fase-4-eisen voor motoren van mobiele werktuigen, die eind 2003 in EU-kader zijn overeengekomen. Volgens deze eisen mag de uitstoot van NO<sub>x</sub> in 2013 maximaal 0,4 gram per kilowattuur bedragen en de uitstoot van fijn stof maximaal 0,025 gram per kilowattuur. Voor zware dieselmotoren betekenen deze eisen een aanscherping met eveneens een factor 40 ten opzichte van de oorspronkelijke emissieniveaus. Dergelijke scherpe eisen maken voor dieselmotoren de toepassing van geavanceerde voorzieningen voor nabehandeling van de uitlaatgassen noodzakelijk. Dit betreft systemen als SCR de-NO<sub>x</sub> katalysatoren (Selectieve Katalytische Reductie) voor NO<sub>x</sub>-reductie en roetfilters voor reductie van fijn stof.

De fase-4-eisen voor mobiele werktuigen zijn nog onder voorbehoud van een technisch review in 2007 door de Europese Commissie. Het is de verwachting dat de komende jaren dergelijke scherpe eisen ook voor dieselpersonenauto's en vrachtauto's zullen worden overeengekomen. Rond 2012 of 2013 moeten deze eisen dan ingaan voor alle nieuwe voertuigen. Ook voor nieuwe motoren voor binnenvaartschepen en voor diesellocomotieven zullen naar verwachting binnen enkele jaren dergelijke scherpe normen worden vastgesteld. Deze aanscherpingen betekenen ook voor diesel een afname tot minder dan 5% van de eisen, die bij aanvang van de normstelling van toepassing waren. Met de introductie van geavanceerde systemen voor uitlaatgasnabehandeling gaat na 2010 voor diesel een overeenkomstige technologiestap worden gezet als voor benzinemotoren aan het eind van de jaren tachtig met de introductie van de geregelde driewegkatalysator.

**Figuur 1: Het verloop van de emissie-eisen voor auto's met benzinemotoren (gecorrigeerd voor wijzigingen in de testprocedure en in de monstername- en analyseprocedure).**



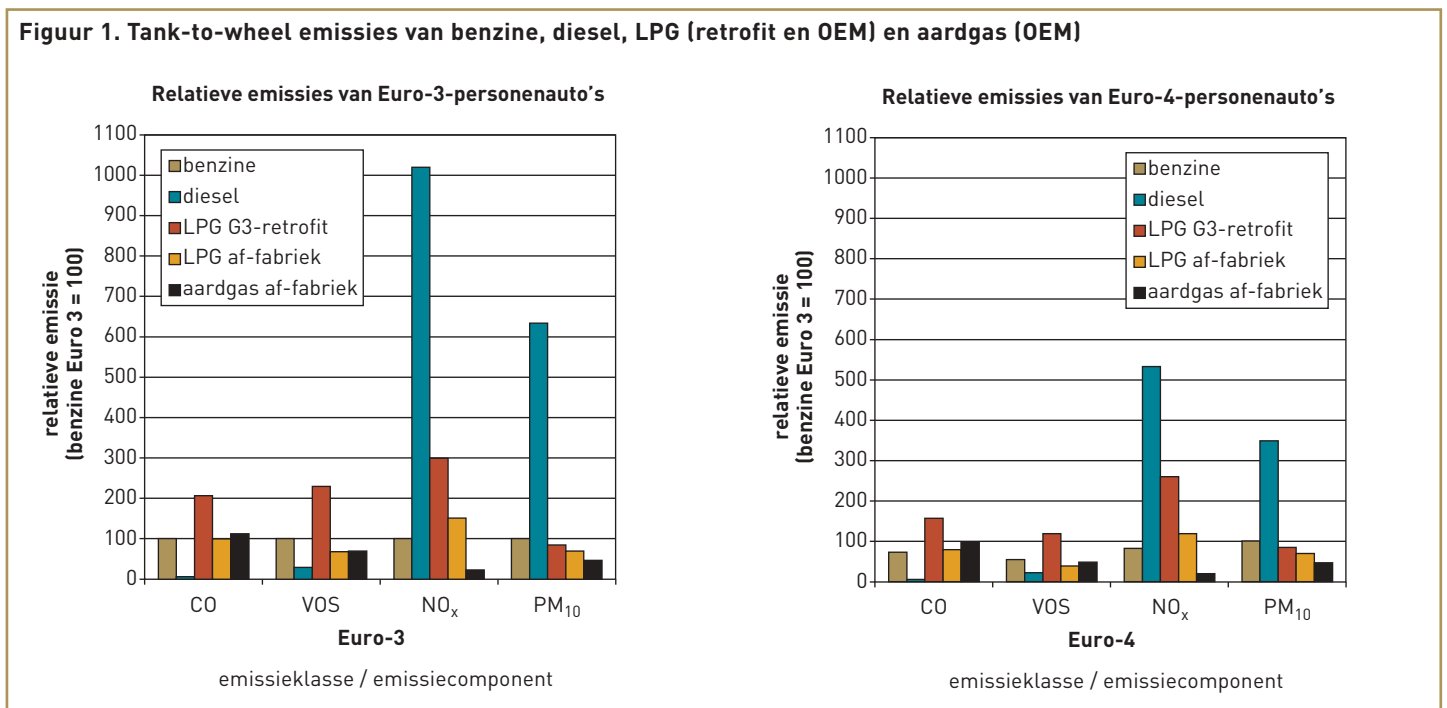
**Figuur 2: Het verloop van de emissie-eisen voor auto's met dieselmotoren (gecorrigeerd voor wijzigingen in de testprocedure).**



## Bijlage 3

# Milieuprestaties van auto's op benzine, diesel, LPG en aardgas

**Figuur 1. Tank-to-wheel emissies van benzine, diesel, LPG (retrofit en OEM) en aardgas (OEM)**



Figuur 1 toont de gemiddelde praktijkemissies van luchtvervuilende stoffen voor Euro-3- en Euro-4-personenauto's op benzine, diesel, LPG met naderhand ingebouwde G3-installatie (LPG G3-retrofit) en af-fabriek-installatie, en aardgas met af-fabriek-installatie.<sup>24</sup> De emissies zijn relatief ten opzichte van Euro-3-benzineauto's en inclusief de effecten van koude starts en het gebruik van airco en andere accessoires.

De figuur laat zien dat moderne dieselauto's nog steeds veel vervuilerend zijn dan moderne benzineauto's. De NO<sub>x</sub>-emissie per kilometer van huidige, nieuwe Euro-3-dieselauto's is tien maal zo hoog als die van Euro-3-benzineauto's; de fijn stof emissie per kilometer zes maal zo hoog. Voor Euro-4-auto's, die vanaf 2005/2006 verplicht worden, wordt verwacht dat de NO<sub>x</sub>-uitstoot per kilometer van diesel zeven maal zo hoog is als die van benzine en de fijn stof uitstoot per kilometer drie maal zo hoog.<sup>25</sup> Recent onderzoek geeft verder aanwijzingen dat het aandeel NO<sub>2</sub> in de NO<sub>x</sub>-emissies van moderne personenauto's groter is dan bij oudere voertuigen. Het effect is het sterkst voor dieselvoertuigen met een actieve oxidatiekatalysator.

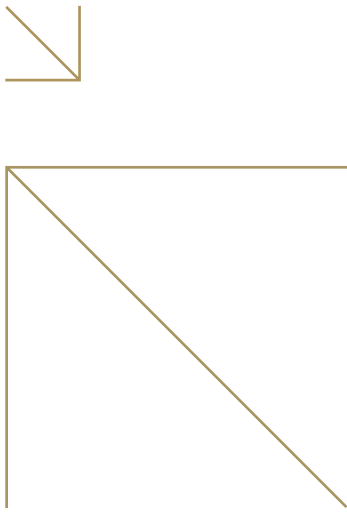
Met het ingaan van de Euro-4-norm in 2005/2006 loopt diesel dus iets van de achterstand ten opzichte van benzine in. Dit komt doordat veel Euro-3-benzineauto's nu reeds aan de Euro-4-grenswaarden voldoen, terwijl de NO<sub>x</sub>- en fijnstofuitstoot van Euro-3-dieselauto's gewoonlijk juist onder de Euro-3-grenswaarden liggen. Euro-4-dieselauto's zijn echter nog steeds vuiler dan Euro-4-benzineauto's. Pas bij de invoering van een voldoende scherpe Euro-5-norm, naar verwachting in 2010, zullen de (absolute) milieuprestaties van benzine en diesel elkaar niet veel meer ontlopen.

De NO<sub>x</sub>-emissie van Euro-3-personenauto's met naderhand ingebouwde LPG-G3-installatie is drie maal hoger dan die van Euro-3-benzineauto's en een factor 3 lager dan die van Euro-3-dieselauto's. Uitgaande van de huidige (nationale) typegoedkeuringen voor LPG-installaties is de NO<sub>x</sub>-emissie

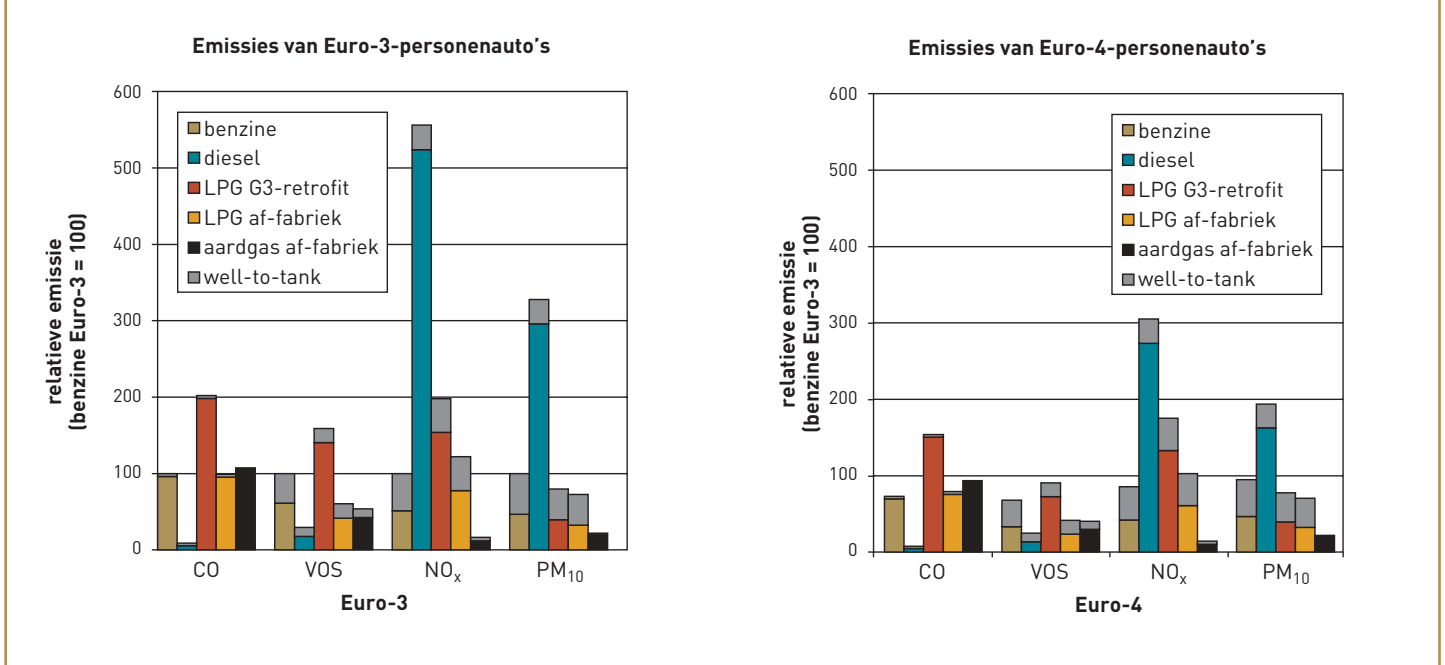
<sup>24</sup> De emissiewaarden voor aardgasvoertuigen zijn onder voorbehoud omdat deze zijn gebaseerd op metingen aan slechts 3 voertuigen.

<sup>25</sup> De emissieschatting voor Euro-4 benzine geldt voor conventionele auto's met driewegkatalysator. Door gebrek aan meetgegevens is het nog niet mogelijk om de emissies van Euro-4 met direct-ingespoten benzinemotoren in te schatten.





**Figuur 2. Well-to-wheel emissies van benzine, diesel, LPG (retrofit en OEM) en aardgas (OEM)**



van Euro-4-auto's met naderhand ingebouwde LPG-G3-installatie ook 3 maal zo hoog als die van Euro-4-benzineauto's en een factor 2 lager dan die van Euro-4-dieselauto's.

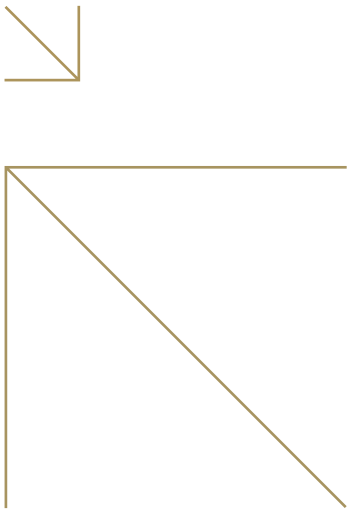
De uitstoot van luchtvervuilende stoffen van auto's met af-fabriek LPG-installatie is in grote lijnen vergelijkbaar met die van benzineauto's. Aardgasauto's met af-fabriek-installatie scoren iets beter dan benzineauto's. Tot slot blijkt uit metingen<sup>26</sup> dat de milieuprestaties van personenauto's met naderhand ingebouwd LPG-installatie sterk uiteenlopen. Een deel presteert vergelijkbaar met af-fabriek-LPG-auto's, een significant deel heeft emissies die factoren hoger liggen dan die van de oorspronkelijke benzineauto's.

In figuur 2 zijn de well-to-tank emissies, die optreden tijdens de winning, productie en distributie van de brandstof<sup>27</sup>, toegevoegd aan de tank-to-wheel emissies van figuur 1. Het totale beeld van de well-to-wheel emissies dat hiermee ontstaat verschilt echter niet wezenlijk van het tank-to-wheel emissiebeeld. Moderne dieselauto's zijn vervuilender dan moderne benzineauto's; auto's met naderhand ingebouwde G3-LPG-

installatie nemen een positie in tussen benzine en diesel. Auto's met af-fabriek-LPG-installatie zijn ongeveer even schoon als benzine en auto's met af-fabriek-aardgasinstallatie iets schoner.

<sup>26</sup> H.C. van de Burgwal et al. (2003), In-use compliance programme, Overview of Automotive LPG vehicles 1999 – 2003, rap.nr. 03.OR.VM.0371.1/HVDB.

<sup>27</sup> P. Hendriksen et al. (2003), Evaluation of the environmental impact of modern passenger cars on petrol, diesel, automotive LPG and CNG, rap.nr. 03.OR.VM.055.1/PHE.

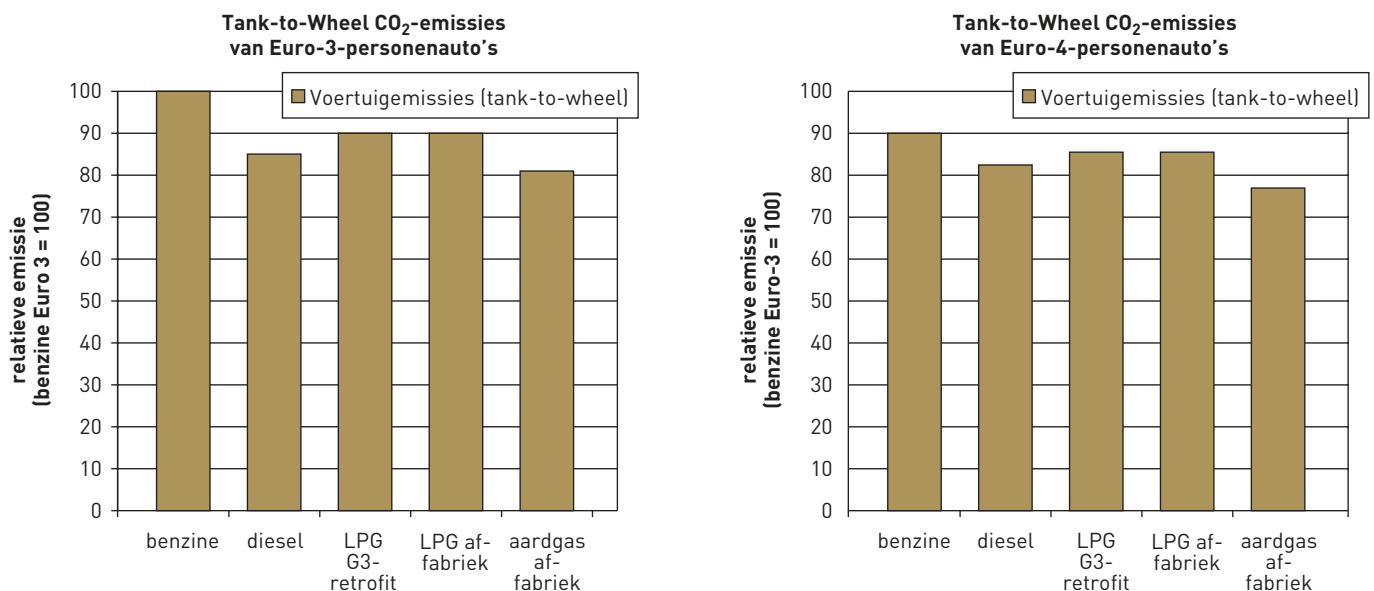


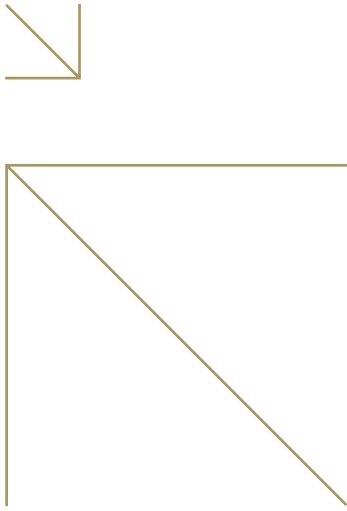
Figuur 3 toont de gemiddelde praktijk CO<sub>2</sub>-emissies van Euro-3- en Euro-4-personenauto's op benzine, diesel, LPG met naderhand ingebouwde G3-installatie (LPG G3-retrofit) en af-fabriek installatie, en aardgas met af-fabriek installatie. De emissies zijn weer relatief ten opzichte van Euro-3 benzineauto's en inclusief de effecten van koude starts en het gebruik van airco en andere accessoires.

De tank-to-wheel CO<sub>2</sub>-emissie per kilometer van Euro-3-dieselauto's is 15% lager dan van Euro-3-benzineauto's. Voor LPG is dit 10% en aardgas 19%. Verwacht wordt dat Euro-4-benzineauto's zo'n 10% zuiniger zijn dan Euro-3-benzineauto's, deels door een beperkte verbruiksverbetering bij conventionele benzinemotoren en deels door de invoering van significant zuinigere direct-ingespoten benzinemotoren. Euro-4-dieselauto's zullen daardoor naar verwachting een 8% lagere CO<sub>2</sub>-emissie hebben dan Euro-4-benzineauto's. Euro-4-LPG-auto's emitteren naar schatting 5% minder CO<sub>2</sub> dan Euro-4-benzineauto's en aardgasauto's zo'n 15% minder. Het lagere CO<sub>2</sub>-voordeel van Euro-4-LPG- en aardgasauto's ten opzichte van benzine is het gevolg van de veronderstelling dat deze brandstoffen in eerste

instantie niet bij direct-ingespoten motoren zullen worden toegepast.

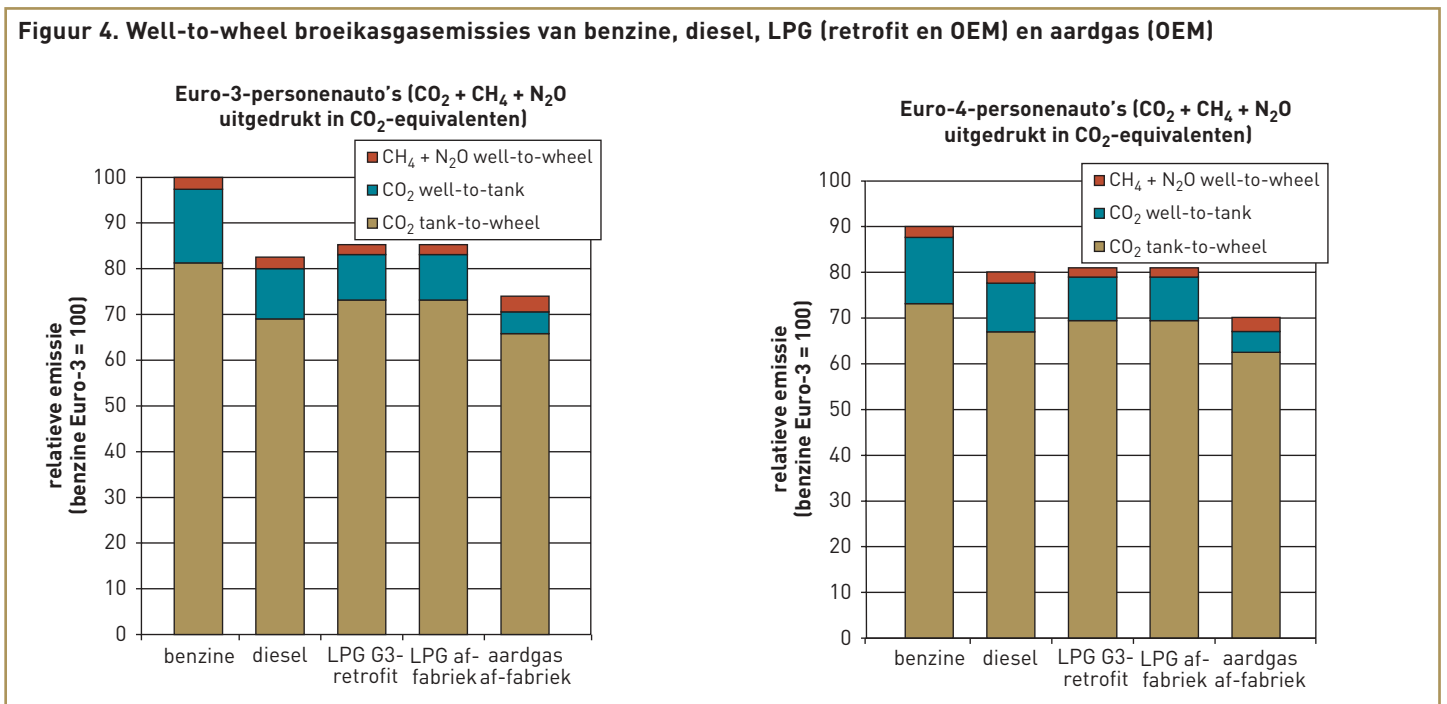
**Figuur 3. Tank-to-wheel CO<sub>2</sub>-emissies van benzine, diesel, LPG (retrofit en af-fabriek) en aardgas (af-fabriek)**





In figuur 4 zijn weer de well-to-tank emissies en ook de emissies van de broeikasgassen  $N_2O$  en  $CH_4$  toegevoegd aan de tank-to-wheel  $CO_2$ -emissies van figuur 3. De well-to-tank emissies van de energieketens van diesel en LPG zijn lager dan die van benzine, zodat de voordelen van deze brandstoffen op well-to-wheel-basis groter zijn dan wanneer alleen gekeken wordt naar de directe  $CO_2$ -emissies uit de uitlaat. Ondanks iets hogere methaanemissies zijn de well-to-tank-emissies van aardgas minder dan die van de overige brandstoffen, zodat het voordeel van aardgas op well-to-wheel-basis verder wordt versterkt.

**Figuur 4. Well-to-wheel broeikasgasemissies van benzine, diesel, LPG (retrofit en OEM) en aardgas (OEM)**



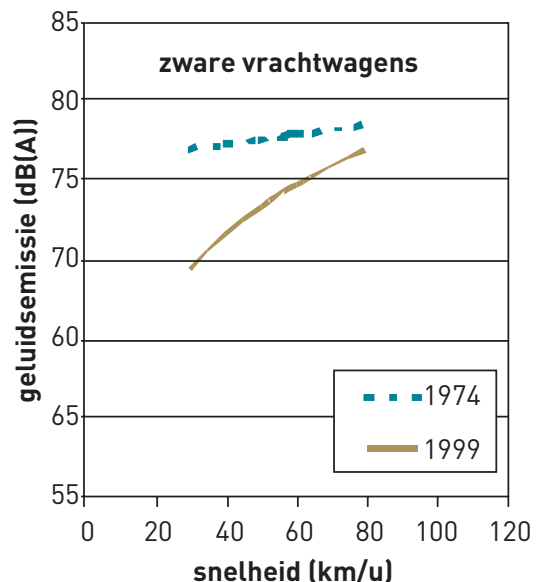
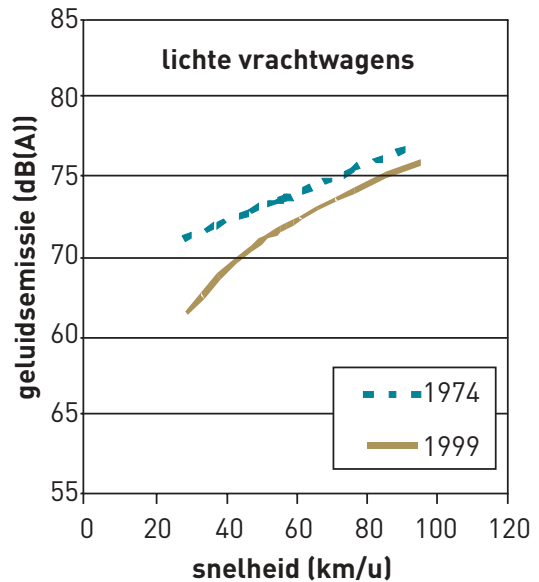
## Bijlage 4

# Ontwikkeling van de geluidsproductie van voertuigen

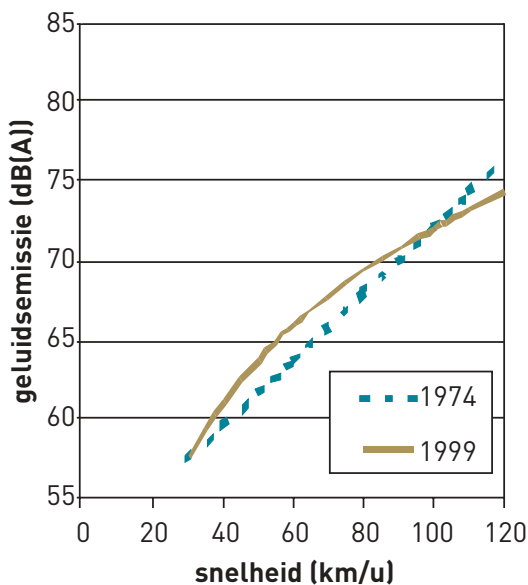
Figuur 1 en 2 tonen hoe de feitelijke geluidsproductie van personenauto's en vrachtauto's zich tussen 1974 en 1999 ontwikkeld heeft. Bij de personenauto's is de geluidemissie bij lage snelheden toegenomen en bij hoge snelheden wat afgenomen. Bij vrachtauto's is wel sprake van een reductie door inspanningen van de sector zelf.

De figuur laat zien dat het nog niet gelukt is om in de EU effectief bronbeleid geluid te ontwikkelen. De reden hiervan is dat het doel van de geluidseisen niet is om de geluidsbelasting te verminderen, maar om producteisen te harmoniseren en het vrij verkeer van goederen te vergemakkelijken. Besluitvorming vindt plaats in ambtelijke comités, waarin tevens de auto-industrie zitting heeft.

**Figuur 2 Ontwikkeling feitelijke geluidsproductie vrachtwagens tussen 1974 en 1999**



**Figuur 1 Ontwikkeling feitelijke geluidsproductie personenauto's tussen 1974 en 1999**



## Bijlage 5 'Cycle bypassing' bij motoren van vracht- auto's en bussen

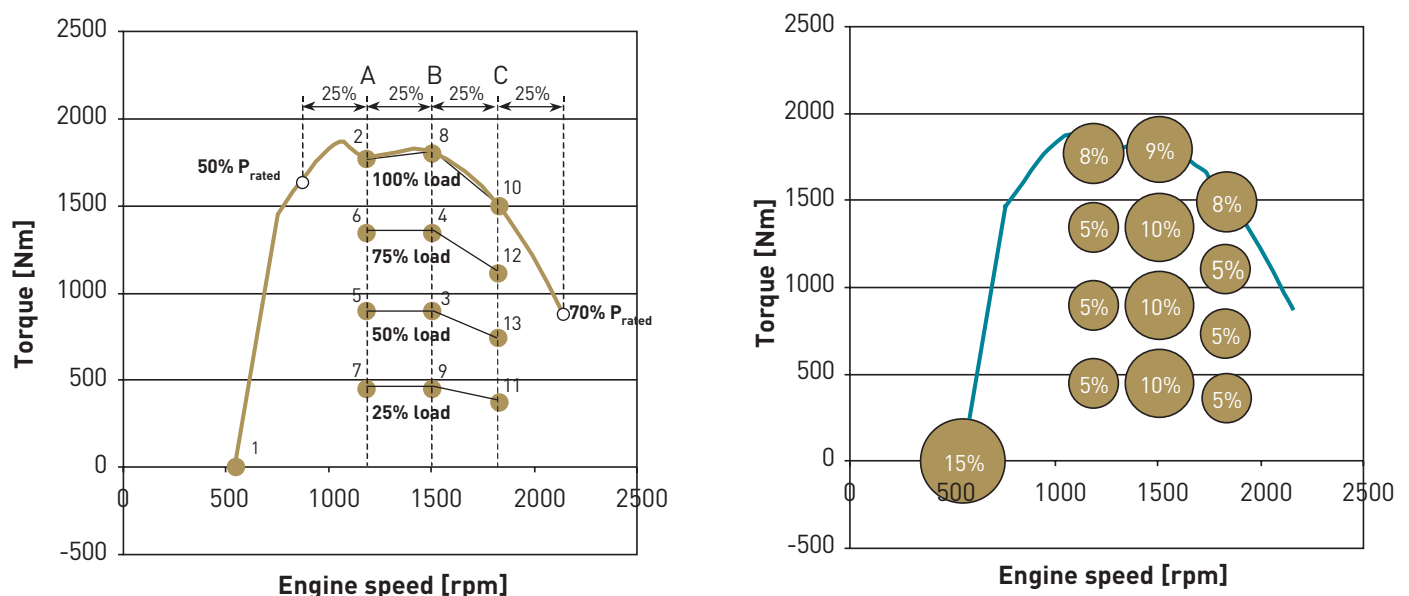
Uit recent onderzoek blijkt dat bij vrachtauto's de emissies in de praktijk niet in dezelfde mate afnemen als de normstelling voorschrijft (zie tabel 1). Dit wordt veroorzaakt doordat de testmethode die voor de EU-typekeuring van vrachtwagenmotoren wordt gebruikt niet voldoende representatief is voor de praktische gebruiksomstandigheden. Dit wordt versterkt door de praktijk van 'cycle bypassing' die fabrikanten toepassen om motoren aan de emissienormen te laten voldoen.

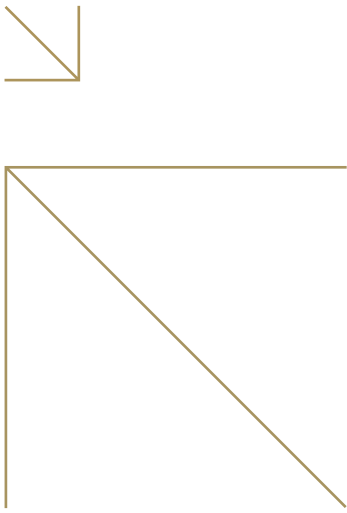
'Cycle bypassing' houdt in dat fabrikanten de karakteristiek van dieselmotoren doelbewust aanpassen om het gebied in het motorkenveld, waar tijdens de test geen emissies worden gemeten, te vergroten. In dit gebied wordt de motor geoptimaliseerd op brandstofverbruik en driveability in plaats van op emissies. Dit gaat gepaard met verhoogde emissies van  $\text{NO}_x$  ten opzichte van de waarden die worden gemeten in het deel van het kenveld dat tijdens de typekeuringstest wordt doorlopen. De motorafstelling is evenwel zodanig dat onder standaard testomstandigheden aan de emissie-eisen wordt voldaan. De motoren voldoen dus aan de eisen van de test. Het toenevend gebruik van elektronica voor het motormanagement maakt deze handelswijze mogelijk.

**Tabel 1  $\text{NO}_x$ -limietwaarde tijdens de typekeuringstest versus de  $\text{NO}_x$ -emissie in de praktijk.**

	$\text{NO}_x$ -limietwaarde (g/kWh)	$\text{NO}_x$ -praktijkemissie (g/kWh)
Euro 1	8	7,8
Euro 2	7,2	8,9
Euro 3	5	7,2

**Figuur 1. Testpunten en weegfactoren voor de ESC 13-mode test**





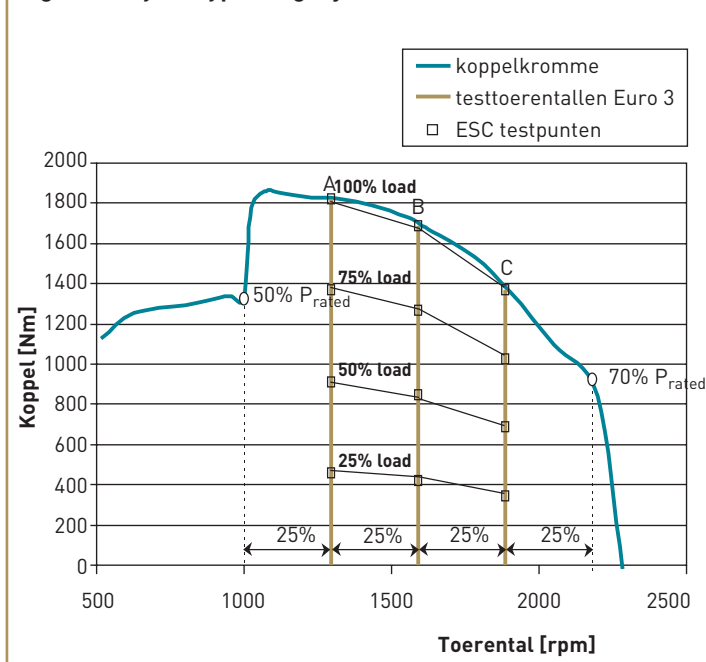
In het navolgende wordt de praktijk van 'cycle bypassing' nader toegelicht. Bij de introductie van de Euro-3-wetgeving voor motoren van vrachtauto's en bussen in 2000/2001 is een nieuwe testcyclus in gebruik genomen: de ESC 13-mode testcyclus (European Steady state Cycle). Nieuw in deze cyclus was de introductie van een extra testtoerental en de invoering van een 'control area': d.w.z. een gebied van testpunten waarbinnen de emissie niet meer dan 10% mag afwijken van het lineair geïnterpoleerde resultaat over omliggende testpunten. Ten opzichte van de vorige testcyclus beperkt dit de mogelijkheden voor cycle-bypassing en voorkomt een nadrukkelijk 'gedeukt' ken-veld, echter alleen binnen de control area.

Bij de nieuwe testcyclus is de ligging van de testtoerentalen afhankelijk gemaakt van het verloop van de vermogenskromme. Er worden twee referentietoerentalen bepaald: daar waar de motor voor het eerst 50% van zijn maximale vermogen ( $P_{rated}$ ) levert, en daar waar de motor voor het laatst 70% van zijn maximale vermogen levert. In dit tussenliggende gebied worden op gelijke afstanden drie toerentalen gedefinieerd. Deze laatste bepaling zorgt ervoor dat de fabrikant door aanpassing

van de koppelkromme de 'control area' kan doen opschuiven en/of verkleinen. Dit laatste is wat we bij Euro-3-motoren zien gebeuren. De ontstane 'deuk' maakt dat de control area naar rechts verschuift en iets kleiner wordt. Onder het 'A' toerental ontstaat daardoor meer 'ruimte' om tijdens normaal gebruik een optimalisatie voor brandstofverbruik toe te passen ten koste van  $NO_x$ -emissies.

Een voorbeeld van de praktijk van Cycle bypassing bij Euro-3-motoren wordt in figuur 2 gegeven. Zeer opvallend is de enorme 'deuk' in de koppelkromme bij lage motortoerentalen. Deze is er specifiek op gericht om de A-, B- en C-testtoerentalen te doen opschuiven. De ruimte tussen ca. 1000 en 1300 rpm is in dit geval zeer bruikbaar voor normale rijomstandigheden omdat er veel koppel voorhanden is; het gebied van ca. 500 tot 1000 rpm heeft vanwege het lagere koppel een iets mindere 'driveability' maar is natuurlijk ook bruikbaar. Omdat dit hele gebied buiten de control area valt, hoeft de motor hier niet aan emissie-eisen te voldoen. Dit is dus echt een typisch geval van cycle-bypassing: de motor voldoet precies aan de eisen van de wetgever, maar door aanpassing van de motorkarakteristiek zorgt de fabrikant ervoor dat de motor in de praktijk buiten het gereguleerde gebied wordt belast.

**Figuur 2. Cycle bypassing bij Euro-3 motoren.**



Voertuigen worden met steeds meer vermogen en koppel uitgerust, waardoor de mogelijkheid ontstaat om de overbrengingsverhoudingen van de (automatische) versnellingsbak en achterasreductie zodanig te kiezen dat het optimale werkpunt van de motor bij een laag toerental komt te liggen, wat gunstig is voor het brandstofverbruik. Wanneer dit werkpunt voor het 'A' toerental komt te liggen, dus buiten het 'control area', ook nog een brandstofverbruiksoptimalisatie plaatsvinden, ten koste van de  $NO_x$ -emissies. Uit dit oogpunt is het voor fabrikanten aantrekkelijk om de ruimte onder dit A toerental te maximaliseren, door de koppelkromme een ander verloop te geven.

## Bijlage 6 NEC-reservepakket

Indien zich de komende jaren tegenvallers voordoen, zullen reservemaatregelen worden genomen. Het gaat hier om maatregelen die bij de evaluatie van de NEC-richtlijn in 2006 op de plank moeten liggen en de komende jaren worden onderzocht. In het kader van deze nota vindt geen besluitvorming over deze maatregelen plaats. Hieronder worden maatregelen toegelicht waarop zal worden gestudeerd.

### **NO<sub>x</sub>: Financiële stimulering van het vervroegd slopen van oude benzineauto's zonder katalysator en van oude dieselauto's**

Met een slooppremie kan het uit het park nemen van oude auto's met enkele jaren worden vervroegd. Gedacht kan worden aan een premie voor het slopen van benzineauto's zonder geregelde driewegkatalysator en oudere dieselauto's.

### **NO<sub>x</sub>: Uitbreiding van de stimuleringsregeling voor schonere binnenvaartmotoren**

Bij gebleken succes van de subsidieregeling voor schonere motoren van binnenvaartschepen is het denkbaar om het budget te verruimen, waardoor meer schepen kunnen worden omgebouwd. Mogelijk kan ook flankerend beleid worden ingezet om de effectiviteit van de subsidieregeling te vergroten.

### **NO<sub>x</sub>: Gedifferentieerde kilometerheffing voor vrachtauto's**

Deze reservemaatregel betreft de invoering van een gedifferentieerde kilometerheffing voor vrachtauto's. Duitsland voert binnenkort een kilometerheffing voor zware vrachtwagens op het hoofdwegennet in. Het tarief in Duitsland bedraagt gemiddeld € 0,124 per kilometer, gedifferentieerd naar verzurende emissies (Euroklasse). Bij een dergelijk tarief voor zware vrachtwagens en een tarief van € 0,08 voor lichte vrachtwagens zou de NO<sub>x</sub>-emissie in Nederland met 2 tot 4 kiloton afnemen. Het effect ontstaat deels door de inzet van efficiëntere planningssystemen, gebruik van grotere pakketten lading per voertuigbeweging, inzet van grotere voertuigen en dergelijke. Een additioneel effect is dat via differentiatie van de tarieven naar Euroklasse het gebruik van schone vrachtwagens wordt gesti-

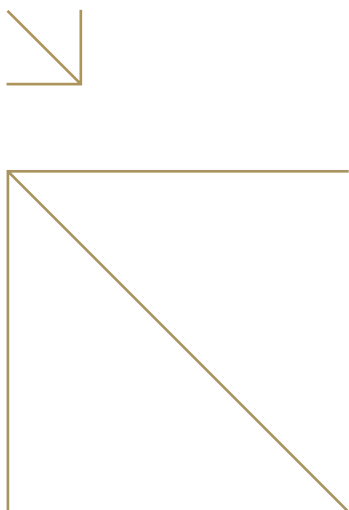
muleerd. Mogelijke invoering van een kilometerheffing wordt bezien in het kader van het Interdepartementaal Beleidsonderzoek naar gebruiksvergoedingen voor het goederenvervoer.

### **NO<sub>x</sub>: Stimulering van het gebruik van dieselemulsiebrandstof**

Bij gebruik van dieselemulsiebrandstof in OV-bussen neemt de uitstoot van deeltjes lokaal met enkele procenten af. Bij algemene toepassing van deze brandstof in OV-bussen kan ook de nationale NO<sub>x</sub>-uitstoot met enkele tienden kilotonnen worden gereduceerd. Voordeel van deze maatregel is dat hij binnen redelijk korte tijd kan worden ingevoerd. Nadeel is dat als de financiële prikkel tot het gebruik van emulsiebrandstoffen wordt stopgezet, het effect van de maatregel vrijwel direct weer verloren gaat. Het is dus typisch een maatregel die snel en tijdelijk kan worden ingezet om een beleidstekort in te vullen. Als in 2006 bij de evaluatie van de NEC-richtlijn mocht blijken dat extra maatregelen voor NO<sub>x</sub>-reductie in 2010 nodig zijn, dan kan worden overwogen dieselemulsiebrandstof financieel te stimuleren.

### **SO<sub>2</sub>: verlaging zwavelgehalte rode diesel**

Voor SO<sub>2</sub> kan als reservemaatregel gedacht worden aan aanscherping van het zwavelgehalte voor rode diesel. Het zwavelgehalte van rode diesel voor mobiele werktuigen en tractoren (off road diesel) bedraagt maximaal 2000 mg/kg (milligram per kilogram). Dit is beduidend hoger dan de 50 mg/kg van de huidige brandstoffen van wegverkeer. De EU-richtlijn voor het zwavelgehalte van brandstoffen schrijft een verlaging tot 1000 mg/kg per 1 januari 2008 voor. In verband met de fase-4 emissie-eisen voor mobiele werktuigen heeft de Europese Commissie verdere verlaging van het zwavelgehalte van off-road diesel in het vooruitzicht gesteld. Indien een scherpere norm niet vóór 2010 ingaat, kan worden overwogen om deze eis enkele jaren naar voren te halen. De richtlijn biedt lidstaten expliciet de ruimte nationaal om strengere eisen te stellen.



### **NMVOS: Invoering APK voor bromfietsen en intensivering van handhaving bij brommers.**

Momenteel komt het in de praktijk veelvuldig voor dat bromfietsen en snorfietsen worden opgevoerd. Indien in 2006 blijkt dat er een beleidstekort voor VOS is, zou overwogen kunnen worden om een APK-regeling voor bromfietsen in te voeren. De in te voeren kentekenregistratie voor bromfietsen maakt dit mogelijk. Tevens zou overwogen kunnen worden om de controle door de politie op het opvoeren van bromfietsen en snorfietsen te intensiveren. Het effect van een APK en strengere handhaving wordt ingeschat op 1 kiloton VOS-reductie. De kosten hiervan zijn nog niet onderzocht.







Dit is een publicatie van: **Ministerie van VROM**  
→ Rijnstraat 8 → 2515 XP Den Haag → [www.vrom.nl](http://www.vrom.nl)

**Ministerie van VROM →**

staat voor ruimte, wonen, milieu en rijksgebouwen. Beleid maken, uitvoeren en handhaven.

**Nederland is klein. Denk groot.**

