

2006WEM68 BIJLAGE

# Programma luchtkwaliteit provincie Utrecht

Utrecht, 15 augustus 2006

# 1 Inleiding

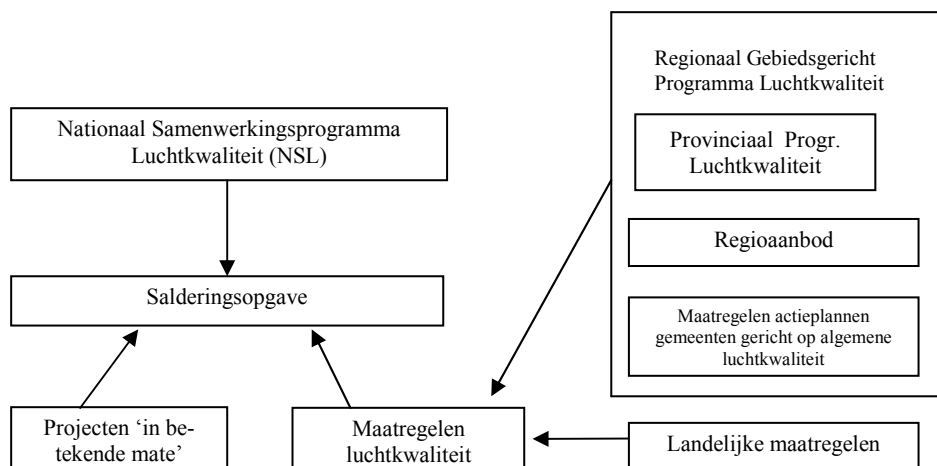
In Nederland geldt op dit moment het Besluit luchtkwaliteit 2005 als uitwerking van de Europese richtlijnen luchtkwaliteit. In de Europese richtlijnen is opgenomen dat de kwaliteit van de buitenlucht uiterlijk op 1 januari 2005 moet voldoen aan de grenswaarden voor fijn stof en uiterlijk op 1 januari 2010 aan de grenswaarden voor stikstofdioxide. In het Besluit luchtkwaliteit 2005 is een directe koppeling gelegd tussen ruimtelijke ontwikkelingen en de grenswaarden uit de Europese Richtlijn. Omdat de luchtkwaliteit op veel plaatsen (nog) niet voldoet aan de grenswaarden heeft deze koppeling in de afgelopen jaren geleid tot vertragingen en in sommige gevallen tot een blokkade van maatschappelijk relevante bouwplannen. De normen van stikstofdioxide (NO<sub>x</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) worden vooral in de omgeving van wegen met hoge verkeersintensiteiten en met dichte bebouwing overschreden. Dit zorgt in de steden Utrecht en Amersfoort, maar ook in veel kleinere gemeenten, voor een stagnatie van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling. Thans wordt landelijk nieuwe wetgeving voorbereid (de Wet luchtkwaliteit). Een belangrijk onderdeel van de nieuwe regelgeving betreft de ontkoppeling van de luchtkwaliteitsgrenswaarden en het overgrote deel van alle ruimtelijke plannen. Slechts voor een beperkte categorie van ruimtelijke ontwikkelingen, de projecten die 'in betekenende mate' bijdragen aan de luchtverontreiniging, blijft de koppeling in stand. Kleinere ruimtelijke ontwikkelingen behoeven naar verwachting niet meer te worden getoetst op het behalen van de luchtkwaliteitsnormen.

In de nieuwe Wet luchtkwaliteit staat het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) centraal. In het NSL worden de projecten die in betekenende mate aan de de luchtverontreiniging bijdragen gekoppeld aan maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren. Deze maatregelen moeten een even groot positief effect opleveren, waardoor per saldo de luchtkwaliteit in totaliteit niet verslechtert (salderingsopgave). Het NSL wordt vastgesteld aan de hand van gebiedsgerichte programma's. De gebieden worden gevormd door die regio's waar de luchtkwaliteit zodanig onder druk staat dat zonder aanvullende maatregelen niet zal worden voldaan aan de grenswaarden. Om deze reden is voorzien dat ook de regio Utrecht een bijdrage aan het NSL levert in de vorm van een 'regionaal' gebiedsgericht programma, met daarin opgenomen:

- 1 de maatregelen die in de regio zullen worden uitgevoerd om de luchtkwaliteit te verbeteren en;
- 2 de projecten in betekenende mate (IBM) die in de periode 2007 – 2012 in de besluitvorming zullen worden gebracht.

Regio Utrecht heeft het Regionale Aanbod Luchtkwaliteit op 3 nov 2005 aan het Kabinet aangeboden. Met dit aanbod hebben relevante partijen in de in provincie Utrecht de intentie uitgesproken om de luchtkwaliteit te verbeteren. De in dit aanbod opgenomen projecten zijn één op één overgenomen in het voorliggende Provinciale Programma Luchtkwaliteit.

Naast het programma van de provincie Utrecht stellen ook andere Utrechtse gemeenten. Alle programma's samen vormen het Regionaal Gebiedsgericht Programma Luchtkwaliteit wat onderdeel wordt van het NSL.



## 2 Inhoud provinciaal programma

Dit programma bevat vier projecten, dat gekoppeld aan onze verschillende provinciale rollen, de inzet markeert die de provincie levert ter verbetering van de luchtkwaliteit. Het betreft de projecten: schoner openbaar vervoer via concessieverlening, doorstromingsmaatregelen/dynamisch verkeersmanagement, alternatieve vervoerswijzen en rijden op aardgas in Utrecht. Projectbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 1 van het programma.

### **Project 1: Schoner openbaar vervoer via concessieverlening**

De provincie is concessieverlener voor het regionale openbaar streekvervoer (bussen). In december 2008 zal het busvervoer waarvoor de provincie opdrachtgever is, worden aanbesteed. Als opdrachtgever kan de provincie kwaliteitseisen stellen aan het materieel waarmee het OV plaats zal vinden. Het uitgangspunt van de provincie is om via de OV concessieverlening de luchtkwaliteit zo veel mogelijk te verbeteren. Dit wordt gerealiseerd door het stellen van normen aan de uitstoot. Op dit moment is de EEV- norm (Enhanced Environmentally friendly Vehicle) de norm die daarbij past. Met de huidige stand van de techniek en uit ervaringen van elders in het land blijkt dat OV-aanbieders aan de EEV-norm kunnen voldoen. Daarbij kan de provincie zich profileren met schoon openbaar vervoer.

Actie:	Schoner openbaar vervoer via concessieverlening
Looptijd:	Vorbereiding 2006-2007 Realisatie vanaf eind 2008
Effecten:	70 ton NO <sub>x</sub> , 2 ton PM <sub>10</sub>
Kosten:	€3.360.000,-

### **Project 2: Doorstromingsmaatregelen/dynamisch verkeersmanagement**

In het kader van het provinciaal programma luchtkwaliteit is een project met de regionale partners gestart dat zich richt op het oplossen van luchtkwaliteitsknelpunten door gericht de doorstroming van het verkeer te stimuleren. Het uitvoeren van doorstromingsmaatregelen is eerder overeengekomen in het kader van het Regionale Aanbod Luchtkwaliteit. In het Strategisch Mobiliteitsplan is doorstroming ook een aandachtspunt, maar nog meer gericht op de afwikkeling van het verkeer op zich. In de nu in voorbereiding zijnde tussenevaluatie (in concept gereed eind 2006) zal aan het aspect Luchtkwaliteit meer aandacht besteed worden.

Actie:	Doorstromingsmaatregelen/dynamisch verkeersmanagement
Looptijd:	Vorbereiding afgerond september 2006 Realisatie vanaf 2 <sup>de</sup> helft van 2006 en navolgende jaren
Effecten:	Is sterk afhankelijk van de te nemen maatregelen
Kosten:	Afhankelijk van de te nemen maatregelen, dat bepaald wordt na september 2006

### **Project 3: Alternatieve vervoerswijzen**

Dit project is evenals het voorgaande project opgenomen in het Regionale Aanbod Luchtkwaliteit. Bestuurlijk gezien hebben de provincie, het BRU en de gemeenten Utrecht en Amersfoort zich verbonden aan dit project. Dit project wordt uitgevoerd met de regiopartners, andere gemeenten en OV bedrijven en is gericht op de vermindering van het vermijdbare gebruik van personenauto's in het stedelijk gebied. Verbeteren en intensiveren van OV is een maatregel die wordt ingezet, zoals de uitrol van Randstadspoor (RSS), verbeteren van de OV lijnen en intensiveren ervan mede in het kader van de nieuwe concessies eind 2008. Naast de al lopende lange termijn zaken als RSS worden mogelijkheden benut die er er kunnen zijn op kortere termijn.

Actie:	Doorstromingsmaatregelen/dynamisch verkeersmanagement
Looptijd:	Vorbereiding afgerond september 2006 Realisatie vanaf 2 <sup>de</sup> helft van 2006 en navolgende jaren
Effecten:	Is sterk afhankelijk van de te nemen maatregelen
Kosten:	Afhankelijk van de te nemen maatregelen, dat bepaald wordt na september 2006

### **Project 4: Rijden op aardgas in Utrecht**

Het project heeft als doel de vraag naar aardgas te stimuleren en te creëren (afname van aardgas door voertuigen) en het aanbod van aardgas te realiseren (realisatie van aardgasvulstations). Momenteel is er sprake van een typisch "kip-ei"-probleem. Er zijn geen aardgasvulstations in de provincie dus schakelen partijen niet over op aardgasvoertuigen en omdat hierdoor de concrete vraag naar aardgas ontbreekt worden er geen vulstations gerealiseerd. Provincie Utrecht kan een sleutelrol spelen in het oplossen van dit probleem. Door het geven van de juiste prikkels aan zowel de vraag- als aanbodzijde kan de provincie op succesvolle wijze de introductie van aardgas realiseren. Vergelijkbare projecten zijn onder meer gestart in de gemeente Haarlem, de gemeente Tilburg, Noord Nederland (Friesland, Groningen, Drenthe) en de provincie Zuid-Holland.

Actie:	Rijden op aardgas in Utrecht
Looptijd:	2006-2010
Effecten:	3000 aardgasvoertuigen in vier jaar, hiermee wordt 30 ton NO <sub>2</sub> en 3,5 ton PM <sub>10</sub> vermeden.
Kosten:	€3.600.000

### 3 Effecten provinciaal programma luchtkwaliteit

Het is mogelijk om de effecten van de maatregelen uit te drukken in vermeden emissies (in kilogrammen of tonnen) of afhankelijk van de maatregel in de vorm van een verminderd aantal knelpunten (= een locatie met een grenswaardenoverschrijding). In de hier onderstaande tabel is voor de in dit programma opgenomen maatregelen gepoogd deze effecten te kwantificeren.

Project		Vermeden emissies (kg NO <sub>2</sub> en PM <sub>10</sub> per jaar)	Reductie knelpunten
1	Schoner openbaar vervoer via concessieverlening	Ca. 70 ton NO <sub>x</sub> Ca. 2 ton PM <sub>10</sub>	Mogelijk nabij busroutes
2	Doorstromingsmaatregelen/ dynamisch verkeersmanagement	Is sterk afhankelijk van type maatregel.	Afhankelijk van de te nemen maatregelen.
3	Stimuleren alternatieve vervoerswijzen	Is sterk afhankelijk van type maatregel.	Afhankelijk van de situatie (soort weg, intensiteit etc.)
4	Rijden op aardgas in Utrecht	3000 voertuigen op aardgas, dan wordt hiermee ongeveer 30 ton NO <sub>2</sub> en 3,5 ton PM <sub>10</sub> vermeden.	Mogelijk nabij drukke routes

Het provinciale programma bevat de projecten die de provincie zich voorneemt om de luchtkwaliteit in de provincie te verbeteren. Een verbeterde luchtkwaliteit draagt positief bij aan de gezondheid van inwoners. In dit programma is per project een voorspelling opgenomen van de effecten. De knelpunten in de luchtkwaliteit kunnen grotendeels worden opgelost met het uitvoeren van deze projecten in samenhang met de aanpak van gemeenten en de algemene generieke maatregelen van het Rijk. Ruimtelijk gezien heeft een verbeterde luchtkwaliteit tot gevolg dat bouwprojecten niet zullen stagneren vanwege de lokale kwaliteit van de lucht (NO<sub>x</sub> en fijn stof).

### 4 Kosten provinciaal programma luchtkwaliteit

Project		Kosten
1	Schoner openbaar vervoer via concessieverlening	€ 3.360.000,-
2	Doorstromingsmaatregelen/ dynamisch verkeersmanagement	Eind 2006 bekend
3	Alternatieve vervoerswijzen	€ 150.000,-
4	Rijden op aardgas in Utrecht	€ 3.600.000,-
<b>Totaal</b>		<b>€ 7.110.000,-</b>

## **5 Samenvattend**

De veranderingen in de wetgeving op het gebied van luchtkwaliteit werpen hun schaduwen vooruit. In dit kader wordt landelijk gewerkt aan de opstelling van een Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit. Dit NSL zal worden opgebouwd uit afzonderlijke regionale gebiedsgerichte programma's. Ook de regio Utrecht staat aan de lat voor een dergelijk programma dat september 2006 gereed moet zijn. Duidelijk is dat de provincie Utrecht via haar programma luchtkwaliteit hieraan een bijdrage wil en moet leveren Naast het programma van de provincie Utrecht stellen ook andere gemeenten, waaronder de gemeenten Utrecht, Soest, Breukelen, Amersfoort, Veenendaal en Nieuwegein programma's op.

## Bijlage I

### Projectvoorstellen provinciaal programma luchtkwaliteit

#### **Project 1. Schoner openbaar vervoer via concessieverlening**

De provincie is concessieverlener voor het regionale openbaar streekvervoer (bussen). In december 2008 zal het busvervoer waarvoor de provincie opdrachtgever is, worden aanbesteed. Als opdrachtgever kan de provincie kwaliteitseisen stellen aan het materieel waarmee het OV plaats zal vinden. Het uitgangspunt van de provincie is om via de OV concessieverlening de luchtkwaliteit zo veel mogelijk te verbeteren. Dit wordt gerealiseerd door het stellen van normen aan de uitstoot. Op dit moment is de EEV-norm (Enhanced Environmentally friendly Vehicle) de norm die daarbij past. Landelijk gezien hebben de provincie Noord Holland (regio Haarlem/IJmond), provincie Gelderland (Gelderse Vallei) de EEV-norm gehanteerd en gaat de provincie Noord Brabant de norm hanteren bij de concessieverlening. Met de huidige stand van de techniek en uit ervaringen van elders in het land blijkt dat OV-aanbieders aan de EEV-norm kunnen voldoen. Daarbij kan de provincie zich profileren met schoon openbaar vervoer.

Nieuwe bussen, die tot uiterlijk 1 oktober 2006 worden ingezet moeten voldoen aan de Euro-3-norm. Dit is een Europese gehanteerde norm voor uitlaatgassen voor onder andere bussen. Na deze datum moet voldaan worden aan de Euro-4-norm en vanaf 2008 is de Euro-5-norm verplicht. De EEV-norm is strenger dan Euro-5-norm voor de uitstoot van fijn stof, methaan en daarnaast stelt de EEV een norm voor geluidsemissies. Juridisch gezien zijn er geen belemmeringen om de EEV-norm voor te schrijven in de aanbesteding. De concessieperiode heeft een looptijd van 2008 tot 2016, de verwachting is dat in 2012 de volgende hogere norm zal gaan gelden (Euro-6-norm). Nu kiezen voor de EEV-norm betekent anticiperen op de toekomst. Het inzetten van aardgasbussen is op dit moment de meest voor de hand liggende optie om te voldoen aan de EEV-norm, aangezien dit de enige direct beschikbare en beproefde techniek is. In deze notitie is daarvan uitgegaan. Echter in de concessie uitvraag zal niet aardgas als randvoorwaarde gelden, maar de norm. Het is dan aan de markt de daarbij passende techniek te kiezen.

Het hanteren van de EEV-norm heeft een gunstige invloed op het feit dat luchtkwaliteit hinder vormt voor ruimtelijke ontwikkeling. De Wet luchtkwaliteit bevat namelijk een regeling die het mogelijk maakt om de negatieve gevolgen van een toename van verkeer, door een ruimtelijk project, te compenseren met de positieve gevolgen van bijvoorbeeld bussen die op aardgas rijden. Het is daarbij denkbaar dat de negatieve effecten van een project als Wijken Viekenhoef, een bedrijventerrein te Amersfoort, kunnen worden 'weggestreept' met de positieve effecten van bussen die in de provincie Utrecht op aardgas gaan rijden.

Er is onderzoek verricht door Goudappel Coffeng naar de kosten en effecten op de luchtkwaliteit indien de EEV-norm wordt gehanteerd. Om een goed beeld te krijgen van de kosten en effecten voor het hanteren van de EEV-norm, zijn 'bussen op aardgas' als uitgangspunt genomen. Hierbij is een opsplitsing gemaakt naar stedelijke en/of streeklijnen in de provincie Utrecht. Het onderzoek wijst uit dat het hanteren van de EEV-norm, ten opzichte van het Euro-3 wagenpark meerkosten met zich mee brengt voor zowel stedelijke als streeklijnen. De jaarlijkse meerkosten zijn voor de concessieperiode (2008-2016) €3.360.000,-. Deze hebben volgens het onderzoek voornamelijk betrekking op de aanschaf van aardgasbussen en het realiseren van een aardgasvulstation voor het gehele concessiegebied. De effecten op de luchtkwaliteit van bussen op aardgas ten opzichte van de nu gehanteerde norm Euro-3 zijn aanzienlijk. De NOx emissie neemt af met 40% en de concentratie van fijn stof (PM<sub>10</sub>) neemt af met 70%. De effecten op de luchtkwaliteit zijn het grootst in het stedelijk gebied, maar ook de effecten van de streeklijnen dragen aanzienlijk bij aan een verbeterde luchtkwaliteit. Streeklijnen rijden eveneens in het stedelijk gebied en het aantal gereden kilometers is groot.

Het BRU, de gemeente Utrecht en de gemeente Amersfoort hebben zich in het kader van het Regionaal aanbod Luchtkwaliteit uitgesproken voor schoon openbaar vervoer. Er wordt ambtelijk met het BRU gesproken om ook de EEV-norm te hanteren bij concessieverlening. Eveneens is het BRU geïnteresseerd om een vergelijkbaar onderzoek uit te voeren naar de meerkosten en effecten als gevolg van het hanteren van de EEV-norm. Bestuurlijk gezien kan dit ondersteund worden door het BRU te adviseren eveneens de EEV-norm te hanteren.

In het provinciaal programma luchtkwaliteit wordt voorgesteld bij de provinciale concessieverlening voor OV de EEV-norm te hanteren. De overige eisen aan de concessieverlening worden in december 2006 vastgesteld. De aanbesteding vindt plaats in december 2008, de 'instroom van materieel' zal gefaseerd plaatsvinden. Amersfoort zal in december 2008 van milieuvriendelijke bussen zijn voorzien, binnen een jaar na de start van de aanbesteding zal het overgrote deel van de provincie voorzien zijn van schoon materieel.

### **Project 2. Doorstromingsmaatregelen/ dynamisch verkeersmanagement**

In het kader van het provinciaal programma luchtkwaliteit is een project met de regionale partners gestart dat zich richt op het oplossen van luchtkwaliteitsknelpunten door gericht de doorstroming van het verkeer te stimuleren. Het uitvoeren van doorstromingsmaatregelen is eerder overeengekomen in het kader van het Regionale Aanbod Luchtkwaliteit (d.d. 3 november 2005). In het Strategisch Mobiliteitsplan is doorstroming ook een aandachtspunt, maar nog meer gericht op de afwikkeling van het verkeer op zich. In de nu in voorbereiding zijnde tussenevaluatie (in concept gereed eind 2006) zal aan het aspect Luchtkwaliteit meer aandacht besteed worden. In de Rijks Nota Mobiliteit wordt ook aandacht besteed aan luchtkwaliteit mede in relatie tot verkeersmanagement. In de komende planstudies welke te verwachten zijn in het kader van de besluitvorming rond het Noordvleugelprogramma vormt dit aspect een belangrijk onderdeel van de studie. Door Goudappel Coffeng wordt op dit moment een studie gedaan naar eventuele maatregelen met kosten en effecten die op een kortere termijn mogelijk haalbaar zouden zijn. In september wordt het rapport verwacht. Voor het nemen van maatregelen in het kader van doorstroming en dynamisch verkeersmanagement is een lange adem nodig alvorens deze daadwerkelijk effect resulteren. Over de concreet te nemen maatregelen en de te verwachten effecten op de luchtkwaliteit en mobiliteit wordt GS in een later stadium geïnformeerd.

### **Project 3. Alternatieve vervoerswijzen**

Dit project is evenals het voorgaande project opgenomen in het Regionale Aanbod Luchtkwaliteit. Bestuurlijk gezien hebben de provincie, het BRU en de gemeenten Utrecht en Amersfoort zich verbonden aan dit project. Dit project wordt uitgevoerd met de regiopartners, andere gemeenten en OV bedrijven en is gericht op de vermindering van het vermijdbare gebruik van personenauto's in het stedelijk gebied. Het beïnvloeden van het autogebruik is al jaren een belangrijk aandachtspunt, maar blijkt landelijk uiterst weerbarstig. Verbeteren en intensiveren van OV is een maatregel die wordt ingezet, zoals de uitrol van Randstadspoor, verbeteren van de OV lijnen en intensiveren ervan mede in het kader van de nieuwe concessies eind 2008. Discussie daarover wordt momenteel met de Staten gevoerd. Invoeren van de buurtbus, proeven met gereduceerde OV tarieven zijn initiatieven die volop in ontwikkeling zijn. Invoeren van de Chipkaart biedt ook op dit gebied vele mogelijkheden. Evenals bij het voorgaande punt is het ook hier een kwestie van lange adem en het steeds weer inbrengen van alternatieve mogelijkheden. Naast de al lopende lange termijn zaken als RSS wordt onderzocht welke mogelijkheden er kunnen zijn op kortere termijn. Hierover wordt GS in een later stadium dit jaar geïnformeerd.



## Project 4. Rijden op aardgas in Utrecht

### Inleiding

Eind 2005 is het project *Rijden op aardgas* gestart. Het project is beschreven in het projectvoorstel *Rijden op aardgas* welke is vastgesteld door GS op 7 februari 2006. Het project heeft als doel de vraag naar aardgas te stimuleren en te creëren (afname van aardgas door voertuigen) en het aanbod van aardgas te realiseren (realisatie van aardgasvulstations). Momenteel is er sprake van een typisch “kip-ei”-probleem. Er zijn geen aardgasvulstations in de provincie dus schakelen partijen niet over op aardgasvoertuigen en omdat hierdoor de concrete vraag naar aardgas ontbreekt worden er geen vulstations gerealiseerd. Provincie Utrecht kan een sleutelrol spelen in het oplossen van dit probleem. Door het geven van de juiste prikkels aan zowel de vraag- als aanbodzijde kan de provincie op succesvolle wijze de introductie van aardgas realiseren. Vergelijkbare projecten zijn onder meer gestart in de gemeente Haarlem, de gemeente Tilburg, Noord Nederland (Friesland, Groningen, Drenthe) en de provincie Zuid-Holland.

Aan het huidige project wordt reeds enkele maanden gewerkt. De eerste stap was het uitvoeren van een grondige analyse waarbij de effecten en achtergrond van rijden op aardgas in vergelijking met andere brandstoffen en het verloop van vergelijkbare projecten in Nederland is onderzocht. Verder is een inventarisatie gemaakt van relevante partijen die voor een goede uitvoering van het project betrokken moeten worden of op de hoogte dienen te zijn van het project. Op basis hiervan is geconcludeerd dat het stimuleren van ‘Rijden op aardgas’ binnen de Provincie Utrecht een gegronde keuze is. Aan de hand van deze resultaten is het project vormgegeven. Hierbij is gekozen voor een relatief schaalbare opzet waarbij ingezet wordt op twee aardgasvulstations met de daarbij behorende voertuigen (per vulstation ongeveer 250).

### Aanpak project

Om de introductie van aardgas te versnellen en het te behalen resultaat te verhogen stellen wij een versterking van dit project voor. Deze versterkte inzet betekent een versnelde en intensievere invoer van aardgas als motorbrandstof in de provincie Utrecht. Om te komen tot een nieuwe voorstel is gebruikt gemaakt van de kennis die reeds met dit project is opgedaan en daarnaast is voor de onderbouwing van het projectvoorstel in het algemeen, en de gehanteerde cijfers in het bijzonder, gebruikt gemaakt van adviesbureau Ecofys.

Het versterkte project *Rijden op aardgas* ziet er als volgt uit:

- 1 Het realiseren van 8 aardgasvulstations in een periode van 4 jaar.
- 2 Het realiseren van 2500-3000 voertuigen op aardgas in een periode van vier jaar. Om dit te realiseren zullen de volgende instrumenten worden ingezet:
  - *financieel instrumentarium* voor het begeleiden en stimuleren van bedrijven die over willen schakelen op voertuigen op aardgas;
  - *communicatie en marketing instrumentarium* waarbij gedurende een periode van vier jaar de wagenparkbeheerders aangemoedigd worden de overgang te maken naar rijden op aardgas. Instrumenten hierbij zijn demonstraties, marketing, communicatie, training voorlichting, haalbaarheid en specifiek advies.;
- 3 Het realiseren van een schoon provinciaal wagenpark op aardgas.

### **Realiseren aardgasvulstations**

Wagenparkbeheerders moeten bij een overgang naar rijden op aardgas de verzekering hebben dat zij ook kunnen tanken. Wagenparkbeheerders raken zelden overtuigd van de voordelen van aardgas, indien het nog onzeker is waar en wanneer zij kunnen tanken en moeten wachten op toekomstige vulstations. Hiervoor realiseert de provincie 8 aardgasvulstations in vier jaar. Hierbij is sprake van een gefaseerde aanpak waarbij binnen twee jaar 4 stations zijn gerealiseerd en in het vierde jaar in totaal 8 stations.

De realisatie en exploitatie van een vulstation zal niet geschieden door de provincie, maar kan enkel geschieden door marktpartijen met expertise en ervaring. Bij de exploitatie van aardgasvulstations zullen de eerste jaren aanloopverliezen ontstaan. In de eerste 4 jaar wordt ongeveer € 200.000,- verloren op de exploitatie. Om de introductie van aardgastankstations te versnellen moeten ondernemers gestimuleerd kunnen worden door deze onrendabele top weg te nemen. Dit kan door middel van een afnamegarantie waarbij de hoeveelheid aardgas nodig voor een kosten neutrale exploitatie wordt afgedekt. Het streven hierbij is een systematiek op te zetten waarbij de afnamegarantie kan worden terugverdiend middels opcenten op de aardgasprijs (egalisatiefonds).

Per vulstation wordt een afnamegarantie gegeven van maximaal € 90.000,- per jaar per vulstation voor een totaal van 8 vulstations over een periode van 4 jaar. De kosten hiervan worden geschat op 2,4 miljoen euro. Onderdeel van deze opzet is dat indien uit de markt blijkt dat er geen of niet voldoende vraag is naar 'rijden op aardgas' er ook geen of minder vulstations gerealiseerd worden. Er ligt dus een direct verband tussen de vraag naar aardgasvoertuigen en de realisatie van aardgasvulstations.

De rol van de provincie in dit onderdeel is die van *Regisseur* door kansen te laten zien en partijen bij elkaar te brengen en als *Financier* door het geven van financiële ondersteuning aan ondernemers.

### **Realiseren van aardgasvoertuigen**

Om aardgasvulstations te realiseren dienen er voldoende voertuigen te zijn om aardgas af te nemen. Per vulstation zijn er 250-300 voertuigen nodig voor een kosten neutrale exploitatie. De omschakeling door wagenparkeigenaren op aardgasvoertuigen zal niet geheel vanzelf plaatsvinden. Er zijn diverse factoren die er voor zorgen dat een wagenparkbeheerder niet direct zal overschakelen op aardgas, denk hierbij onder andere aan de meerprijs van een aardgasvoertuig (welke later worden terugverdiend door een lage brandstofprijs) en onbekendheid met de voordelen van aardgas als brandstof. Het opbouwen van een introductie voor rijden op aardgas staat of valt met de wensen van de eindgebruiker: de wagenparkeigenaar. In hoeverre wordt aan zijn wensen en condities voldaan? Dit bepaalt het uiteindelijke succes van een transitie naar rijden op aardgas. De provincie zal dus een actief stimuleringsbeleid moeten uitvoeren om aan deze wensen en condities te voldoen en een eerste groep van aardgasgebruikers te creëren. De doelgroep waarop dit project zich in eerste instantie richt zijn wagenparken met een duidelijke regionale functie die zich veelal in stadskernen begeven. Denk hier bijvoorbeeld aan transportbedrijven, taxi's, koeriersdiensten en gemeentelijke en provinciale wagenparken.

Voor de realisatie van de aardgasvoertuigen worden twee instrumenten ingezet:

- Een *financieel instrumentarium*. Het betreft hier een combinatie van garanties en specifieke stimuleringsmaatregelen, zoals een subsidie op de aanschaf van aardgasvoertuigen. De totale kosten hiervan worden geschat op € 700.000,-
- Een *communicatie en marketing instrumentarium*. Gedurende een periode van vier jaar zullen de wagenparkbeheerders aangemoedigd worden de overgang te maken naar rijden op aardgas. Instrumenten hierbij zijn demonstraties, marketing,

communicatie, training voorlichting, haalbaarheid en specifiek advies. De totale kosten hiervan worden geschat op € 400.000,-

De rol van de provincie in dit onderdeel is die van *Regisseur* door kansen te laten zien en partijen bij elkaar te brengen en als *Financier* door het geven van financiële prikkels aan wagenparkbeheerders.

### **Eigen wagenpark**

Aangezien de provincie *Rijden op aardgas* bij derden stimuleert, is het logisch dat ook het wagenpark van de provincie rijdt op aardgas. Het effect van deze maatregel is voornamelijk indirect. Het realiseren van een schoon provinciaal wagenpark geeft een duidelijk signaal af richting bedrijven en andere overheden en zal een positieve effect zullen hebben op dit project. In samenwerking met de verantwoordelijke provinciale diensten zal een zorgvuldige afweging worden gemaakt welke voertuigen vervangen worden en op welk moment. De kosten voor dit onderdeel bestaan uit het vroegtijdig vervangen van voertuigen en uit de compensatie van de meerprijs voor nieuwe aardgasvoertuigen. Dit geldt alleen voor de voertuigen waar, als gevolg van een beperkt aantal kilometers per jaar, de meerprijs niet kan worden terugverdiend met lagere brandstofkosten. Op basis van het huidige wagenpark en de meerprijs voor aardgas voertuigen worden de kosten geschat op € 100.000,-.

De rol van de provincie in dit onderdeel is die van *Actieve speler* door het werken aan een schoon wagenpark.

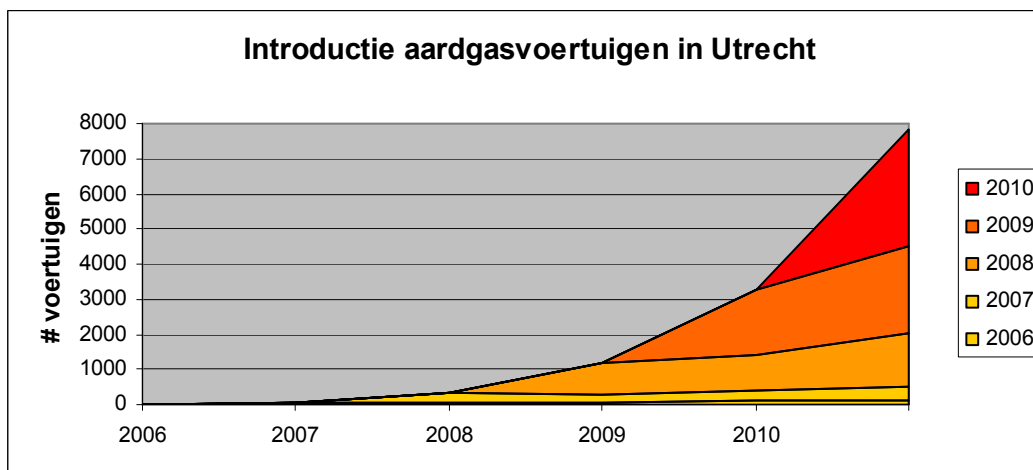
### **Internationale aspecten**

Een succesvolle introductie van rijden op aardgas is sterk gebaat bij internationale samenwerking en ervaring. Transportontwikkelingen vinden plaats op een schaal groter dan Nederland. Duitsland, Frankrijk, Italië en Zweden zijn momenteel binnen Europa leidend op het gebied van rijden op aardgas. De provincie kan met haar initiatief een Europese dimensie aan haar ambities toevoegen door een projectvoorstel met Europese samenwerkingspartners in te dienen in de daarvoor bestemde samenwerkingsprogramma's. Onderzocht zal worden wat hiervoor de mogelijkheden zijn.

## **Resultaat**

Het resultaat van deze aanpak is de versnelde introductie van aardgasvoertuigen in de provincie Utrecht. Onderstaande grafiek geeft dit resultaat weer.

Figuur 1. Introductie aardgasvoertuigen in Utrecht



Indien er 3000 voertuigen op aardgas gaan rijden binnen de provincie Utrecht dan wordt hiermee ongeveer 30 ton NO<sub>2</sub> vermeden en 3,5 ton PM<sub>10</sub>. Naast een algemene verbetering van de achtergrondconcentratie en een vermindering van gezondheidseffecten bij burgers, ten gevolge van fijn stof en stikstofdioxide, draagt dit project ook bij aan een ontkoppeling tussen ruimtelijke ordening en luchtkwaliteit.

## Kosten

In de onderstaande tabel is de kostenraming voor het project *Rijden op aardgas* weergegeven.

Tabel 1 Kosten project Rijden op aardgas

Onderdeel	Kosten
Het realiseren van 8 aardgasvulstations	€ 2.400.000,-
Financieel instrumentarium voor het begeleiden en stimuleren van bedrijven	€ 700.000,-
Communicatie en marketing instrumentarium	€ 400.000,-
Het realiseren van een schoon provinciaal wagenpark op aardgas	€ 100.000,-
<b>Totaal</b>	<b>€ 3.600.000,-</b>

## **Bijlage bij project 4:**

### **Visie rijden op Aardgas**

#### ***In het kort***

In onze economie en maatschappij hebben motorvoertuigen een onmisbare plaats ingenomen. De belangrijkste brandstoffen voor deze voertuigen zijn nog steeds benzine en diesel. Vanwege het toenemende belang van het milieu en de afname van de natuurlijke brandstoffen dient voortdurend te worden geïnvesteerd in de ontwikkeling van nieuwe methodes om voertuigen zuinig en schoon te laten rijden. Het rijden op aardgas (Compressed Natural Gas = CNG) biedt op korte termijn grote voordelen, vooral bij toepassingen in het stedelijke vervoer en in de directe omgeving daarvan. Hierbij is de problematiek met betrekking tot de luchtkwaliteit het sterkst. Dit is voor een belangrijk deel het gevolg van de emissies van onder andere stikstofoxiden (NOx) en fijn stof (roet) door het huidige stedelijke vervoer dat overwegend diesel en benzine als brandstof heeft. Op dit moment is CNG het schoonste brandstofalternatief dat de markt grootschalig kan aanbieden. De schadelijke uitstoot van CNG-motoren is volgens onderzoek van TNO en vergelijkbare internationale instituten in veel opzichten beter dan de Euro-4 en Euro-5<sup>1</sup> normen, zonder dat daarbij toevoeging van chemicaliën of roetfilters nodig zijn. Daarnaast vermindert het geluidsniveau door het rijden op CNG aanzienlijk, en biedt de ontwikkeling van aardgas als voertuigbrandstof goede mogelijkheden om op langere termijn de implementatie van duurzame brandstoftoepassingen, zoals biogas en waterstof, te ondersteunen. De voorraad aardgas is gewaarborgd voor de komende vijftig tot honderd jaar, dus voldoende om de transitie naar duurzame energie en mobiliteit te helpen maken. Vooralsnog is sprake van een 'kip-ei problematiek' met betrekking tot het rijden op aardgas: marktpartijen zijn niet bereid te investeren in de benodigde infrastructuur van vulstations omdat er niet of nauwelijks gebruikers zijn, en de gebruikers schaffen geen aardgasvoertuigen aan omdat er geen infrastructuur aanwezig is.

#### ***Mondiale en nationale ontwikkelingen***

Wereldwijd gebruiken momenteel ongeveer drie miljoen voertuigen CNG als brandstof. Een groot deel van deze drie miljoen voertuigen is geconcentreerd in een aantal landen. In Argentinië, waar bijna één miljoen voertuigen rijden op aardgas en zo'n 1.000 vulstations zijn, heeft CNG een aanzienlijke marktpositie verworven. Verder zijn in Pakistan, India en de Verenigde Staten ontwikkelingen gaande die kunnen leiden tot een aanzienlijke CNG-markt. In Europa is tevens een sterke ontwikkeling in de CNG-markt waarneembaar, voornamelijk in Duitsland, Italië en Frankrijk. Inmiddels is een aantal initiatieven in Nederland reeds genomen. Zo rijden er in de regio's Haarlem en Almelo al enkele honderden aardgasvoertuigen en ook in stedelijke gebieden als Groningen, Leeuwarden, Tilburg, Nijmegen en Zoetermeer zijn concrete beslissingen genomen voor de introductie van het rijden op aardgas in het openbaar vervoer en in (gemeentelijke) wagenparken. Vanaf 2006 zal het stads- en streekvervoer in het concessiegebied Haarlem/IJmond volledig met aardgasbussen worden uitgevoerd (85 bussen). In Tilburg rijden vanaf 2007 42 stadsbussen op aardgas, evenals 80 tot 100 auto's in het gemeentelijk wagenpark en 100 auto's bij derden.

#### ***Draagvlak voor CNG als brandstof***

In de strategische communicatie IP/01/1543 heeft de Europese Unie zich tot doel gesteld dat zij er naar streeft dat in 2020 circa twintig procent van het totale Europese wagenpark zich voortbeweegt op alternatieve brandstoffen, waarvan de helft op CNG, vanwege de gunstige milieueffecten (schoon en zuinig) en vanwege de minder sterke afhankelijk van de olie-

---

<sup>1</sup> Normering gehanteerd in de Europese emissiereglementering voor nieuwe voertuigen (onderverdeeld in lichte en zware voertuigen) welke zijn vastgelegd in Richtlijn 70/220/EEC en 88/77/EEC.

import. Ook in Nederland is inmiddels een breed draagvlak ontstaan bij relevante marktpartijen en gemeentelijke overheden. Dit wordt onder meer ondersteund door de rapportage "Energietransitie, Klimaat voor nieuwe Kansen" samengesteld door de VROM-raad en de Algemene Energieraad en aangeboden aan Minister Brinkhorst en Staatssecretaris Van Geel. Verder is er de definitieve uitwerking van de vijf hoofdroutes van het project "Transitie naar een duurzame energiehuishouding", waarbinnen het rijden op CNG als één van de transitiepaden is gedefinieerd, en de instelling van de werkgroep Rijden op Aardgas en Biogas als onderdeel van het Platform Duurzame Mobiliteit van het ministerie van Economische Zaken. Dit is een aanwijsbaar teken van een breed draagvlak. Ook hebben IPO en VNG in een gezamenlijke brief aan de vaste kamercommissie voor VROM van 20 april 2005 gepleit om rijden op aardgas te stimuleren als maatregel voor een betere luchtkwaliteit.

### ***Bijdrage van rijden op aardgas aan de verbetering van de luchtkwaliteit***

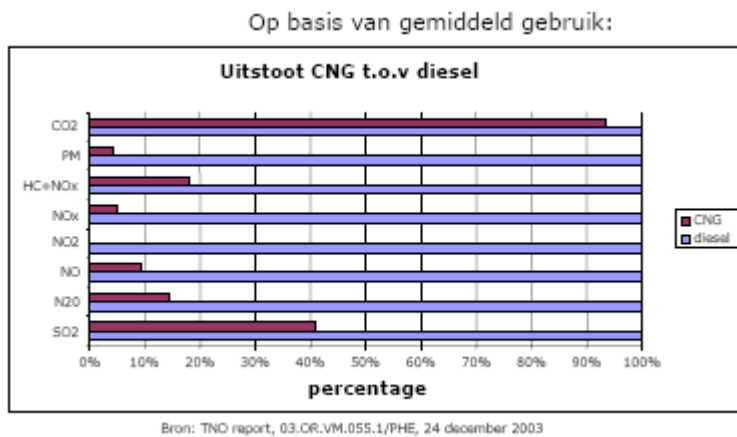
In Nederland is het steeds moeilijk om te voldoen aan de normen voor fijn stof (PM10) en stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), die gesteld worden in het Besluit luchtkwaliteit. De verkeersemisies van fijn stof en stikstofoxide worden hoofdzakelijk veroorzaakt door diesellootvoertuigen. Studies voor personenauto's (TNO, 2003) en bussen (VTT, 2004) tonen aan dat CNG-voertuigen vele malen schoner zijn dan vergelijkbare diesellootvoertuigen. Voertuigen op CNG stoten vrijwel geen fijn stof uit en de emissie van stikstofoxiden is per gereden kilometer 4-5 maal lager dan een huidige generatie diesellootvoertuigen<sup>2</sup>.

Vergeleken met Euro-3 diesellootbussen stoten de 85 aardgasbussen die vanaf begin 2006 in de regio Haarlem/IJmond worden ingezet jaarlijks 1000 kg minder fijn stof en 25.000 kg minder stikstofoxiden uit. Dit betekent een aanzienlijke verbetering van de lokale luchtkwaliteit (met name langs routes met veel openbaar vervoer). Voor de gemeente Tilburg is berekend dat de overgang van de stadsbussen en het gemeentelijk wagenpark op aardgas resulteert tot circa 25% lagere concentraties van fijn stof en NO<sub>2</sub> in de binnenstad en op verkeersknelpunten.

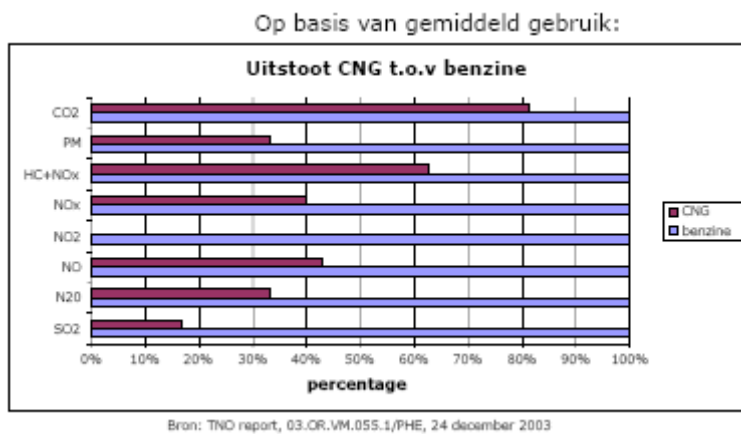
---

<sup>2</sup> Evaluation of the environmental impact of modern passenger cars on petrol, diesel, automotive LPg and CNG, TNO-rapport 03-OR.VM.055.1/PHE, december 2003; Transit bus emission study: comparison of emissions from diesel and natural gas buses, VTT Technical Research Centre of Finland, Research report PRO3/P5150/04, oktober 2004.

Figuur 2. Uitstoot CNG in vergelijking met diesel



Figuur 3. Uitstoot CNG in vergelijking met benzine



Een overgroot deel van de reductie in uitstoot van fijn stof bij dieselloertuigen kan ook gerealiseerd worden door toepassing van een roetfiltersysteem. Er zijn echter aanwijzingen dat de uitstoot van stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) door de toepassing van dergelijke systemen toeneemt. Het uiteindelijke resultaat is dat de uitstoot van stikstofdioxide per gereden kilometer bij aardgasvoertuigen een factor tien keer lager kan zijn, in vergelijking met dieselloertuigen met roetfiltersysteem. Nader onderzoek is hier noodzakelijk. Voor CNG zijn geen end-of-pipe oplossingen nodig om de voertuigen te laten voldoen aan de strenge Europese emissienormen. Zo voldoet de nieuwste generatie aardgasbussen momenteel al aan de zogenaamde EEV normen (EEV = Enhanced Environmentally-friendly Vehicle). Deze EEV-normen zijn strenger dan de Euro 5 normen, die vanaf 2008/2009 van kracht gaan voor nieuwe dieselloertuigen.

### Energiebesparing

De uitstoot van CO<sub>2</sub> bij een CNG-voertuig is lager dan bij voertuigen die rijden op benzine en diesel (zie figuur 2 en figuur 3). Hoeveel exact is nog niet geheel duidelijk en is nog onderwerp van discussie. Nader onderzoek zal hier noodzakelijk zijn. Wel is bekend dat indien CNG is samengesteld uit biogas dan is de energiebesparing aanzienlijk (zie hieronder).

### **Vergelijking met LPG**

Ten opzichte van LPG zijn er op het gebied van uitstoot nauwelijks verschillen. Het nadeel van LPG is echter voornamelijk het veiligheidsvraagstuk. Door de fysieke eigenschappen van LPG, namelijk een relatief hoog gewicht ('deken vorming') en een lage ontstekings temperatuur, is met name het vervoer van de brandstof via tankwagens naar een pompstation relatief gevaarlijk. Voor CNG, dat een laag gewicht en een hoge ontstekings temperatuur heeft, geldt dat de aanvoer naar de vulstations plaatsvindt via het bestaande ondergrondse leidingennet waardoor er geen bovengronds transport en overslag nodig is. Door de strenger wordende eisen ten aanzien van veiligheid voor explosiegevoelige stoffen in met name bebouwd gebied, en de gestegen accijns op LPG, is de positie van LPG de laatste jaren behoorlijk verzwakt. Verder geldt voor LPG dat deze 'slecht' kan worden toegepast in bussen en vrachtwagens door de beperkte tractie die LPG levert.

### **Transitiebrandstof naar biogas en waterstof**

Verwacht wordt dat de marktpartijen de inzet van biogas als motorbrandstof zullen trachten te stimuleren, om op deze manier concreet invulling te geven aan de transitiefunctie die aardgas heeft in de energievoorziening. Door de inzet van biogas – na opwerking tot aardgaskwaliteit ('groen gas'), als brandstof in voertuigen – worden de CO<sub>2</sub>-emissies van aardgasvoertuigen verder of zelfs zo goed als volledig teruggedrongen (klimaatneutraal). In het buitenland is de toepassing van biogas als voertuigbrandstof reeds een alledaags verschijnsel, zoals in Zweden, Duitsland en Frankrijk. De gemeente Haarlem heeft in samenwerking met een aantal marktpartijen en Europese partnersteden succesvol een project ingediend in het Zesde Kaderprogramma ('Biogasmix'). Verder zal Nederland dankzij de gebruikservaringen met aardgas en de ombouw van aardgasvulstations naar waterstof, in staat zijn een snelle invoering te realiseren van rijden op waterstof wanneer dit over 10-15 jaar marktrijp wordt.

### **Technologische verbeteringen**

Aardgas is momenteel de schoonste fossiele brandstof. De technologische verbeteringen van aardgasvoertuigen zal niet stil blijven staan en daarom zullen de emissies van schadelijke stoffen nog verder terug worden gedrongen, zoals dat ook voor benzine- en dieselveertuigen geldt. Zo zijn er bijvoorbeeld nu al ontwikkelingen gaande op het gebied van nieuwe technologie (NONOX), die het rendement van gasmotoren aanzienlijk vergroot. De ontwikkeling van steeds schoner wordende dieselveertuigen dient dus te worden gezien ten opzichte van zich eveneens ontwikkelende aardgasmotoren. Net als benzine en diesel kan ook aardgas zuiniger worden ingezet in hybride-elektrische voertuigen.

### **Accijns**

Voor potentiële gebruikers dient het voor een langere periode financieel aantrekkelijk te zijn om over te schakelen op een aardgasvoertuig. Dit kan worden gerealiseerd door gunstige aanschafkosten, maar ook door gunstige gebruikskosten. Hierbij is vooral de uiteindelijke prijs per kilogram<sup>3</sup> CNG bij het vulstation van belang. Naast de inkoopprijs van het aardgas wordt een groot deel van deze pomprijs bepaald door de wettelijke accijns op de brandstof. Momenteel vindt voor het gebruik van aardgas als voertuigbrandstof geen accijnsheffing plaats. Wel wordt er Energiebelasting op aardgas geheven. Op 21 september 2006 geeft de Nederlandse regering uitsluitel over de accijns op aardgas. Naar verwachting zal er voor een langere periode een gunstige accijnsregeling worden ingesteld.

---

<sup>3</sup> De eenheid voor de hoeveelheid CNG is in kilogrammen: 1 kg CNG is wat betreft energie-inhoud ongeveer gelijk aan 1,2 liter benzine en aan 1 liter diesel.