



bijlage 1 bevindingen onderzochte maatregelen

1 inleiding

In deze bijlage worden de bevindingen bij en oordelen over zes maatregelen ter verbetering van de luchtkwaliteit gepresenteerd:

- schoon OV;
- schoon eigen wagenpark;
- milieuzonering;
- P+R-voorzieningen;
- walstroomvoorzieningen;
- groene golven.

De beschrijving van de bevindingen en oordelen per maatregel volgen het stramien van het normenkader, zoals dat in paragraaf 6-1 van de nota van bevindingen uiteen is gezet.

De hier gepresenteerde informatie vormt een bijlage van de nota van bevindingen naar de luchtkwaliteit. In hoofdstuk 6 van die nota worden de hier weergegeven bevindingen uit de afzonderlijke casussen samengevat en vergelijkenderwijs gepresenteerd.

2 schoon OV

2-1 aard van de maatregel

Onder de maatregel schoon OV wordt begrepen het realiseren van schonere bussen in het stedelijk openbaar vervoer. Concreet behelst de maatregel drie projecten:

- het plaatsen van roetfilters op bestaande bussen van de RET;
- aanschaffen van nieuwe bussen met schonere motoren door de RET;
- het stellen van milieueisen aan de vervoerbedrijven bij de concessieverlening.

Zowel in het RAL 2005 als het NSL worden de drie projecten vermeld. De eerste twee projecten zijn projecten van de gemeente Rotterdam en uitgevoerd in de periode tot 2007. Het derde project is van de Stadsregio Rotterdam. De stadsregio verleent de concessie voor het busvervoer in de regio. In het programma van eisen voor de concessieverlening formuleert de stadsregio onder meer eisen aan de bussen die de vervoerders inzetten, waaronder eisen die betrekking hebben op emissieprestaties.

Alle drie de projecten zijn erop gericht om te bewerkstelligen dat bussen in het openbaar vervoer in Rotterdam en de regio qua emissieprestatie van Euro V of gelijkwaardig niveau zijn. In het onderstaande kader wordt dit nader toegelicht.

soorten schone voertuigen

Schone voertuigen zijn voertuigen die geen of minder vervuilende stoffen uitstoten. Schone voertuigen zijn er in verschillende varianten. Hieronder wordt een aantal begrippen met betrekking tot schone voertuigen toegelicht.¹

Euro IV, V en VI

In de afgelopen decennia zijn steeds schonere verbrandingsmotoren (benzine en dieselmotoren) op de markt gekomen. De Europese Unie heeft voor deze motoren een emissiestandaard (Euro) vastgesteld, waaraan nieuwe voertuigen moeten voldoen. Deze emissiestandaard is meerdere keren gewijzigd. In oktober 2006 werd de Euro IV-norm van kracht. Per oktober 2009 is de norm Euro V van kracht. Naar verwachting zal in 2014 de norm Euro VI van kracht worden in de EU.

Enhanced Environmentally friendly Vehicles (EEV)

Dit is een voertuig met een verbrandingsmotor die wat betreft emissies gelijkwaardig is aan Euro V.²

Roetfilters

De uitlaatgassen van voertuigen met een dieselmotor bevatten in vergelijking met benzineauto's veel stikstofoxiden (NO_x) en fijn stof (waaronder roet). Door gebruik te maken van een roetfilter wordt de uitstoot van fijn stof gereduceerd. Een roetfilter, zoals dat op dit moment op nieuwe dieselauto's wordt

¹ De informatie in dit kadertje is grotendeels afkomstig van de website www.schonevoertuigenadviseur.nl, geraadpleegd op 1 maart 2011. Dit is een website van de Stadsregio Rotterdam.

² Er is volgens de gemeente geen verschil tussen EEV en Euro V in de stationaire mode (ESC) voor wat betreft de PM10-emissie. Er is echter wel verschil tussen EEV en Euro V in de transient mode (ETC) voor wat betreft de PM10-emissie. Deze is dan volgens de gemeente 33% lager, namelijk 0,02g/kWh in plaats van 0,03 g/kWh.

gemonteerd, bestaat uit een poreuze wand die de uitlaatgassen doorlaat, maar de roetdeeltjes tegenhoudt. Doordat de roetdeeltjes op de wand van het filter achterblijven, stoot een dieselauto met roetfilter minder schadelijke stoffen uit.

Flexi-fuel

Een voertuig met deze aanduiding kan zowel op benzine als op bio-ethanol rijden. Bio-ethanol stoot minder schadelijke stoffen uit dan een benzinemotor.

Hybride

Een hybride auto maakt voor de aandrijving gebruik van zowel een verbrandingsmotor (benzine, diesel of LPG) als een elektrische motor. Hybride auto's behalen hun zuinigheid en milieuvriendelijkheid doordat zij de verbrandingsmotor uitschakelen bij stilstand, de verbrandingsmotor veel gelijkmatiger belasten waardoor deze efficiënter werkt, de veel efficiëntere elektromotor gebruiken voor het leveren van extra vermogen en de energie die vrijkomt bij het remmen opslaan in elektrische energie.

Elektrische voertuigen

Een elektrisch voertuig is een wegvoertuig dat wordt aangedreven door een elektromotor, die gebruik maakt van elektriciteit die afkomstig is van bijvoorbeeld chemische energie die wordt opgeslagen in accu's. Elektrische voertuigen stoten geen schadelijke stoffen uit. Wel kan uitstoot van schadelijke stoffen plaatsvinden bij het opwekken van de stroom die de voertuigen gebruiken.

Aardgas

Verschillende fabrikanten produceren personen-, bestel- en vrachtauto's die zowel aardgas als brandstof gebruiken. Aardgas is een fossiele brandstof. Er vindt dus wel uitstoot plaats van vervuilende stoffen, maar minder dan bij diesel- en benzinemotoren.

Zoals gezegd verleent het bestuur van de Stadsregio Rotterdam de concessies aan openbaarvervoerbedrijven om het busvervoer uit te voeren in de gemeenten in de stadsregio, waaronder de gemeente Rotterdam. Gemeenten hebben op deze manier indirect (doordat zij lid zijn van het bestuur van de stadsregio) zeggenschap met betrekking tot het OV. Op grond van de huidige concessie, die is verleend voor de periode 2009-2011, moeten bussen in het stadsvervoer in Rotterdam sinds 2009 voldoen aan de Euro V-norm of de EEV-emissienorm, of zijn uitgerust met een filter. In Rotterdam wordt het busvervoer in de stad voor een groot deel uitgevoerd door de RET. De RET was tot 1 januari 2007 een gemeentelijke dienst. Daarmee had de gemeente tot die datum ook rechtstreekse zeggenschap over het vervoerbedrijf. Sinds de verzelfstandiging is de RET een NV waarvan de gemeente voor 100% certificaathouder is.

2-2 onderbouwing

In alle drie projecten om schoon OV te realiseren is een onderbouwde keuze gemaakt van het type motoren (namelijk Euro V). Er is aandacht voor mogelijke neveneffecten. Er is bewust ruimte geboden voor experimenten met alternatieve technieken.

In alle drie de projecten is gekeken naar wat op dat moment de redelijkerwijs hoogst haalbare norm was. Onder 'haalbaar' wordt onder andere verstaan of de benodigde techniek om aan de norm te voldoen algemeen verkrijgbaar is, bedrijfszeker is en niet te duur. Op grond daarvan is in de drie projecten door de gemeente respectievelijk stadsregio gekozen voor het emissieniveau Euro V of EEV. Uit ambtelijke informatie komt naar voren dat daarbij bewust gekozen is om niet één techniek verplicht voor te

schrijven, maar ruimte te bieden aan alternatieve technieken waarmee hetzelfde, of een beter, emissieniveau kan worden gerealiseerd. Neveneffect van het voorschrijven van één bepaalde techniek zou immers kunnen zijn dat het ontwikkelen van schonere technieken wordt belemmerd. Een voorbeeld van het gebruik van een alternatieve techniek is het experiment van de RET met twee dieselhybride bussen. In de gemeentelijke projecten vóór 2007 is bij de kostenafweging onder meer als uitgangspunt gehanteerd dat bussen zoveel mogelijk hun normale levensduur konden volbrengen. Op grond daarvan zijn sommige bussen niet vervangen door nieuwe, maar aangepast met een roetfilter.

2-3 uitvoeringsplan

De drie projecten schoon OV zijn grotendeels SMRT geformuleerd. Zij worden geacht bij te dragen aan de reductie van NO_x en PM10. De verwachte emissiereductie is voor twee projecten volledig op een erkende wijze in kaart gebracht. Het effect van de concessieverlening op de luchtkwaliteit is beperkt in kaart gebracht, namelijk alleen voor op het Weena. De verwachte kosten van de drie projecten waren vooraf bekend en de gemeente heeft voldoende sturingsmogelijkheden. In alle drie projecten is het tijdpad realistisch gebleken, zijn voldoende middelen gereserveerd en is het risico dat het om nieuwe technologie gaat onderkend.

plaatsing roetfilters

Met de plaatsing van roetfilters werd een emissiereductie van NO_x en PM10 beoogd. Er zijn kosten begroot, waarvoor dekking was en de planning is realistisch gebleken. De risico's van de maatregelen zijn onderkend en het college had voldoende formele mogelijkheden de uitvoering van het project te sturen.

De maatregelen om roetfilters te plaatsen bij 'oude' bussen van de RET zijn vermeld in het RAL 2005. Als concreet doel is vermeld het verminderen van emissies. Daarbij is een verwacht effect aangegeven van 85% emissiereductie NO_x en 95% emissiereductie PM10. Deze effectberekeningen zijn uitgevoerd door DCMR. Deze dienst geldt als een erkend kennisinstituut op het terrein van milieu dat ervaren is in het maken van berekeningen over luchtkwaliteit.

De kosten voor het project om roetfilters te plaatsen waren vooraf begroot op € 1.825.000, waarvan Rotterdam een bijdrage van 65% bijdraagt, oftewel € 1.186.250. Dit deel zou aanvankelijk worden gefinancierd uit het zogenoemde ISV-budget (in het kader van de stedelijke vernieuwing door het rijk ter beschikking gestelde middelen). De overige 35% kon worden afgedekt met een subsidie van Europese Unie.³ De kosten van het project zijn binnen de begroting gebleven. De bijdrage van de gemeente bleek later toch niet uit ISV-budget te kunnen worden gesubsidieerd. Daarop is een projectaanvraag voor financiering uit het RAL-budget aangevraagd en goedgekeurd.

Het college heeft in de betreffende periode (vóór 2007) maximaal invloed op de uitvoering, omdat de RET dan nog een gemeentelijke dienst is.

In een oplegnotitie van januari 2005 van DCMR aan de wethoudersstaf is een tijdpad genoemd voor het plaatsen van de filters in 2005. Het tijdpad is realistisch gebleken. De filters zijn uiteindelijk eind 2005 officieel in gebruik genomen door de

³ Het betreft een subsidie van de Europese Unie uit het zogenoemde TELLUS -project



verantwoordelijk wethouder van destijds.⁴ In het plan van aanpak wordt als risico genoemd dat het om een nieuwe technologie gaat. Dit risico is onder meer verkleind door begin 2005 eerst een proef uit te voeren met zeven bussen en pas daarna over te gaan tot aanschaf van de overige 73 filtersystemen.

nieuwe bussen RET

Met de nieuwe bussen van de RET werd een emissiereductie van NO_x en PM10 beoogd. Er zijn kosten begroot, waarvoor dekking was en de planning is realistisch gebleken. De risico's van de maatregelen zijn onderkend en het college had voldoende formele mogelijkheden de uitvoering van het project te sturen.

In het plan van aanpak van de RET uit 2006 voor de aanschaf van 90 Euro V-bussen vermeldt de dienst een verwachte reductie van de uitstoot van NO_x met 113 ton per jaar en van PM10 met 6,5 ton per jaar. Net als voor het project van de plaatsing van roetfilters zijn de effectberekeningen uitgevoerd door DCMR.

Het plan van aanpak van de RET uit 2006 voor de aanschaf van 90 Euro V-bussen bevat een berekening van de kosten. Er wordt in die berekening ervan uitgegaan dat bussen die voldoen aan de Euro V-norm een meerprijs zullen hebben van € 10.000. Op basis daarvan is de totale meerprijs van de aan te schaffen Euro V-bussen berekend op 90 x € 10.000 = € 900.000. Genoemd bedrag is betaald uit het RAL-budget. Volgens de eindrapportage van het project zijn de kosten uiteindelijk lager uit gevallen dan begroot, te weten € 793.150.

Net als bij het project om roetfilters te plaatsen heeft de gemeente in dit project maximale sturingsmogelijkheden, omdat de RET in de betreffende periode nog een gemeentelijke dienst is.

Voor de aanschaf van de 90 schone bussen was in het plan van aanpak een tijdpad geformuleerd. In februari 2006 werden de bussen besteld, de levering was gepland vanaf augustus 2006 en de afronding van die levering eind 2006. Daarmee is het oorspronkelijke tijdpad realistisch gebleken. Vanaf augustus 2006 zijn nieuwe bussen in de dienstregeling ingezet en eind 2006 waren alle bussen geleverd.

Het financieel risico bij de aankoop van nieuwe bussen is kleiner dan bij de plaatsing van filters omdat de garantie bij de nieuwe bussen loopt via de garantie die de RET eist van de leverancier van de bussen, en niet via het bedrijf dat de filters levert. Dit betekent dat slechts één partij (de leverancier van de bussen) verantwoordelijk is voor de goede werking van de filters (die zelf door meerdere bedrijven kunnen worden geleverd).

concessieverlening

In de concessieverlening beoogt de stadsregio een emissiereductie van NO_x en PM10, maar de omvang daarvan zou niet vastgesteld kunnen worden. Voor alleen het Weena is dit echter wel berekend. Bij de in de concessieverlening aan vervoerders gestelde emissie-eisen loopt de gemeente geen risico's en zijn er voor haar geen kosten gemoeid. Het college heeft via zijn

⁴ Toenmalig wethouder Hulman was op 20 december 2005 aanwezig bij een openbare bijeenkomst van de RET, waarbij hij officieel het plaatsen van de roetfilters heeft voltooid

lidmaatschap van het dagelijks bestuur van de stadsregio substantiële invloed op de concessieverlening.

In het programma van eisen van de huidige concessie zijn door de stadsregio geen verwachte emissie-effecten geformuleerd. Het project is in de voortgangsrapportage RAP/RAL2008 opgenomen in de categorie projecten waarvan het effect niet kwantificeerbaar is. Dit verwondert de rekenkamer, aangezien het effect van de maatregel schoon OV voor één plek in de stad (het Weena) is meegenomen in de saneringstool. Voor de berekening van de luchtverontreiniging op het Weena is het effect van schoon openbaar vervoer dus wel gekwantificeerd. Wel staat in de concessieverlening dat alle bussen in het concessiegebied sinds 2009 aan de Euro V-norm of EEV-norm moeten voldoen. In die zin is het verwachte resultaat van de maatregel duidelijk.

Er is voor de gemeente geen financieel risico bij de concessieverlening. De stadsregio betaalt de vervoersbedrijven die de concessie krijgen, een concessiesubsidie. Zij financiert dit uit een brede doeluitkering van het rijk. De kosten van maatregelen om aan de concessievoorwaarden te voldoen zijn voor rekening van de vervoerbedrijven zelf. De gemeente maakt hiervoor geen kosten. Het risico ligt bij de vervoerder.

De vervoersbedrijven RET en Qbuzz hebben ingetekend op de concessie 2009-2011. Van beide bedrijven is de gehele busvloot op het niveau van Euro V of EEV gebracht.⁵ Daarmee hebben de concessie-eisen in dezen gewerkt zoals beoogd.

Sturingsmogelijkheden heeft de gemeente via de inbreng van de gemeente in het bestuur van de stadsregio. Het college kan het dagelijks bestuur van de stadsregio adviseren over het conceptprogramma van eisen dat de stadsregio opstelt. Rotterdam heeft als grootste gemeente in de stadsregio grote invloed op de besluitvorming in het dagelijks bestuur. Drie van de zeven leden van het dagelijks bestuur van de stadsregio hebben hierin zitting namens de gemeente Rotterdam. De burgemeester van Rotterdam is bovendien voorzitter van het dagelijks bestuur en de dagelijks bestuurder die verantwoordelijk is voor de concessieverlening is ook de portefeuillehouder vervoer van de gemeente Rotterdam.⁶ Het college heeft in 2007 positief geadviseerd over het concept voor de concessieverlening per 2009. In dat concept was de norm opgenomen dat bussen bij het ingaan van de nieuwe concessie moeten voldoen aan Euro V of voorzien zijn van een filter. Die norm is uiteindelijk ook in het definitieve programma van eisen opgenomen.

2-4 uitvoering, resultaten, effecten en bijstelling

De drie projecten schoon OV zijn volledig volgens planning uitgevoerd. De gemeente heeft de uitvoering van de twee gemeentelijke projecten systematisch gemonitord. Monitoring van de uitvoering van de concessie is een verantwoordelijkheid van de stadsregio. De resultaten van de drie projecten schoon OV zijn volledig vastgelegd en de beoogde resultaten zijn grotendeels bereikt. Het busvervoer in Rotterdam is geheel op Euro V-niveau gebracht. De resultaten zijn vastgelegd, controleerbaar en betrouwbaar. De emissieresultaten van de Euro V-bussen blijven

⁵ De busvloot van de RET bestaat volgens informatie van het bedrijf per december 2010 uit 89 bussen met een Euro-V-motor, 45 bussen met een Euro-III-motor die door een filter en SCR katalysator aan het Euro-V-emissieniveau voldoen, 76 EEV-bussen en 2 dieselhybride bussen.

⁶ De dagelijks bestuurders namens de gemeente Rotterdam zijn burgemeester Aboutaleb (voorzitter), wethouder Baljeu (portefeuillehouder vervoer) en wethouder De Jonge.

achter bij de verwachting. Of de gemeente tijdig reageert op de tegenvallende emissieprestaties kan de rekenkamer op dit moment nog niet beoordelen.

plaatsing roetfilters

De uitvoering van het project om roetfilters te plaatsen is door de gemeente systematisch gemonitord. Het beoogde resultaat van het project om 80 bussen uit te rusten met een roetfilter is gedeeltelijk bereikt. De gemeente heeft tijdig maatregelen genomen toen bleek dat de roetfilters niet goed werkten. Uiteindelijk zijn 40 bussen aangepast met een werkend roetfilter. Het resultaat is vastgelegd, controleerbaar en betrouwbaar.

In de periode van juli 2005 tot en met januari 2006 heeft de RET (op dat moment nog een gemeentelijke dienst) 80 'oude' bussen volgens planning voorzien van een uitlaatsysteem waardoor het emissieniveau van die oude bussen voldoet aan het Euro V-niveau.

Het project is systematisch gemonitord met kwartaalrapportages en een eindrapportage. De RET rapporteerde aan het college over de aantallen aangeschafte en aangepaste bussen.

Het beoogde resultaat is gedeeltelijk bereikt. De RET constateerde namelijk in 2006 dat de op de 80 bussen geplaatste roetfilters niet goed werkten, waardoor ze onvoldoende emissiereductie realiseerden. Aangezien de leverancier van de apparatuur inmiddels failliet was gegaan, kon de RET geen beroep meer doen op garanties. De RET heeft vervolgens in 2007 een plan van aanpak ingediend voor een RAL-project waarbij als proef op enkele bussen de filters werden aangepast zodat zij alsnog functioneerden. Nadat dat de proef succesvol bleek te zijn, zijn in 2008 in totaal 40 van de genoemde 80 bussen met subsidie vanuit het gemeentelijke RAL-budget aangepast om ze alsnog op Euro V niveau te krijgen. Deze aanpassing is in november 2008 voltooid.

Het resultaat is controleerbaar door inspectie van de voertuigen. Voor de andere 40 'oude' bussen heeft de RET van aanpassing afgezien, omdat die op korte termijn (vóór het ingaan van de nieuwe concessie in 2009) uit de dienstregeling zouden gaan. Daarmee heeft de gemeente tijdig gereageerd op de problemen met de werking van de filters. Er is geen reden om te twifelen aan de rapportages van de RET over plaatsing van de filters en de latere aanpassing.

nieuwe bussen RET

Het project aanschaf Euro V-bussen is volledig volgens planning uitgevoerd. De uitvoering is systematisch door het college gemonitord. Het beoogde resultaat om 90 nieuwe Euro V-bussen aan te schaffen is volledig bereikt. Het resultaat is vastgelegd, controleerbaar en betrouwbaar.

In 2006 heeft de RET volgens planning 90 nieuwe bussen aangeschaft, allemaal uitgerust met een Euro V-motor. De gemeente heeft de uitvoering en de resultaten systematisch gemonitord en vastgesteld op dezelfde wijze als het project roetfilters: met voortgangsrapportages per kwartaal en een eindrapportage. Net als bij de roetfilters is er geen reden te twifelen aan de rapportages van de RET. Bovendien is het resultaat controleerbaar door het observeren van bussen in de stad. De Euro V-bussen zijn door medewerkers van de rekenkamer waargenomen op het Weena.

concessieverlening

De concessie voor het busvervoer 2009-2011 is volgens planning verleend. Monitoring van de uitvoering van het busvervoer is een verantwoordelijkheid van de stadsregio. Het beoogde resultaat om het busvervoer per 1 januari 2009 op Euro V-niveau te krijgen is volledig bereikt. Het resultaat is controleerbaar en betrouwbaar.

De concessie 2009-2011 voor het busvervoer is door de stadsregio per januari 2009 verleend aan twee vervoerders, RET en Qbuzz. De concessieverlening is daarmee volgens planning uitgevoerd. In het kader van de besluitvormingsprocedure in dezen heeft het college in 2007 het conceptprogramma van eisen beoordeeld en hierover tijdig een (positief) advies uitgebracht aan de stadsregio.⁷ In dit programma worden aan potentiële vervoerders eisen gesteld aan de motoren.

Het beoogde resultaat is volledig bereikt. Volgens informatie van de stadsregio voldoen de RET en Qbuzz beiden vanaf de start van de uitvoering van de concessie aan de eisen en wordt het stadsvervoer geheel uitgevoerd met bussen op Euro V of EEV niveau. Monitoring van de uitvoering is een verantwoordelijkheid van de stadsregio en niet van de gemeente. Zij doet dit via de jaarplannen en jaarverslagen die de vervoerder moeten aanleveren bij de stadsregio. Deze documenten bevatten onder meer gegevens over de samenstelling van de busvloot. Er is geen reden te twijfelen aan de rapportages van de vervoerders over de samenstelling van de busvloot, onder meer omdat merk en type van de bussen eenvoudig te herkennen zijn in het straatbeeld. Zo staat er 'EEV' op de bussen.

effecten

De gemeente heeft de gerealiseerde effecten van de Euro V-bussen en de roetfilters op de luchtkwaliteit niet vastgesteld. Uit onderzoek blijkt dat de emissieresultaten van de Euro V-bussen achterblijven bij de verwachting, maar hoever is niet bekend. De met de projecten schoon OV beoogde emissiereductie zal daarmee niet worden gerealiseerd.

Begin 2010 werd bekend dat de emissiereductie van Euro V-motoren voor vrachtwagens tegenvallen.⁸ Daarmee dringt zich de vraag op in hoeverre de tegenvallende reductie ook geldt voor bussen met een Euro V-motor. Inmiddels heeft de gemeente, uit nader onderzoek van TNO van november 2010, informatie die erop wijst dat de emissiereductie van bussen beter is dan die van vrachtwagens, maar dat de effecten nog steeds achterblijven bij de vooraf verwachte emissiereductie van Euro V-bussen.⁹ Hoever de resultaten achterblijven bij de verwachting kan de gemeente nog niet aangeven. In ambtelijk wederhoor heeft de gemeente aangegeven de conclusie dat de effecten van de Euro V-bussen tegen vallen niet te onderschrijven. Voor de rekenkamer is dit geen aanleiding die conclusie te herzien, mede gelet op het feit dat de rijksoverheid in de monitoringstool 2010 uitgaat van slechtere emissieprestaties van de stadsbussen dan in 2009. In de monitoringstool 2010 is voor stadsbussen namelijk gerekend met slechtere emissieprestaties NO_x dan in 2009.¹⁰ De emissieresultaten van de roetfilters worden door de gemeente niet gemonitord.

⁷ Brief van B en W van 18 september 2007 aan het dagelijks bestuur van de stadsregio.

⁸ Brief van B en W van 2 februari 2010 aan de commissie ESHMV.

⁹ TNO Science and Industry, 'real World NO_x emissions of Euro V vehicles', 11 november 2010, en email van Gemeentewerken uit januari 2011.

¹⁰ Tabellen 'emissiefactoren voor niet snelwegen 2010' en 'emissiefactoren voor niet snelwegen 2009', geraadpleegd via www.rijksoverheid.nl, op 28 april 2011.

bijstelling

Of de gemeente tijdig reageert op de tegenvallende emissieprestaties van Euro V-bussen kan de rekenkamer op dit moment nog niet beoordelen.

Bijstelling van de maatregel schoon OV is op dit moment nog niet mogelijk, aangezien aanpassing van de concessie-eisen aan vervoersbedrijven pas aan de orde is bij de nieuwe concessieverlening. Op dat moment kan de gemeente zijn invloed in de stadsregio aanwenden om via advisering over het conceptprogramma, bijvoorbeeld aan te sturen op het gebruik van andere technieken dan Euro V. De concessieverlening was gepland per 2012, maar is in januari 2011 op verzoek van de stadsregio door het rijk een jaar uitgesteld. Dit uitstel heeft onder meer te maken met het feit dat, in tegenstelling tot bij de huidige concessie, geen onderhandse concessieverlening aan de RET meer mogelijk is. Hierdoor heeft de stadsregio meer tijd nodig om de aanbesteding voor te bereiden.

2-5 succes- en faalfactoren

Het in eigen handen hebben van het busvervoer alsook de beschikbare financiële middelen, hebben bijgedragen aan de uiteindelijk succesvolle plaatsing van roetfilters met SCR katalysatoren en de aanschaf van nieuwe bussen. De tegenvallende prestaties van Euro V-bussen en roetfilters doet daarentegen afbreuk aan de beoogde emissiereductie.

De rekenkamer onderscheidt na de analyse van de projecten in het kader van schoon OV de volgende succes- en faalfactoren.

succesfactoren

In de periode tot 2007 was de RET nog een gemeentelijke dienst, waardoor het college maximale sturingsmogelijkheden had in de twee RET-projecten. De dienst was immers ondergeschikt aan het college. De aandacht van de RET voor schone bussen verslaptte na de verzelfstandiging echter niet. Immers, toen de roetfilters niet goed bleken te werken zocht de RET naar alternatieven. De door de gemeente beschikbaar gestelde RAL-middelen zal dit hebben gefaciliteerd.

faalfactoren

Een faalfactor in alle drie de projecten schoon OV is de techniek, waardoor de effecten van de maatregelen tegenvallen. Deze faalfactor manifesteerde zich bij de roetfilters die aanvankelijk niet goed bleken te werken en bij de tegenvallende emissiereductie van de Euro V-bussen in de praktijk.

2-6 informatievoorziening aan de raad

De raad wordt geïnformeerd over de opzet, de implementatie en de resultaten van de projecten schoon OV, maar niet over de emissieprestaties van de bussen.

Het college heeft de raad via het RAP/RAL en de jaarlijkse RAP/RAL rapportages geïnformeerd over de opzet, start en de voortgang van de twee gemeentelijke projecten. Verder heeft het college de raad apart geïnformeerd over de concessieverlening door de stadsregio en het advies dat het college daarover heeft uitgebracht.¹¹ Het college heeft de raad verder, via de jaarrapportages RAP/RAL, geïnformeerd over de plaatsing van de roetfilters bij de RET-bussen en de aanschaf

¹¹ Zie voor dit advies de brief van B en W van 18 september 2007 aan het dagelijks bestuur van de stadsregio.



van de nieuwe Euro V-bussen. Het college heeft de raad ook geïnformeerd over de samenstelling van de busvloot, waaronder het feit dat het busvervoer in de stadsregio inmiddels geheel aan de Euro V- of EEV-norm voldoet.¹²

Het college heeft de raad daarentegen niet geïnformeerd over de emissieresultaten van de Euro V-bussen. In februari 2010 heeft het college de raad wel geïnformeerd dat de emissieresultaten van Euro V-motoren voor vrachtwagens tegenvallen,¹³ maar nog niet over de tegenvallende emissieprestaties van bussen.

¹² Het college heeft op 16 november 2010 de Monitoringsrapportage NSL aan de raad gestuurd. Bijlage 2 van die monitoringsrapportage vermeldt dat het busvervoer aan de Euro V-norm voldoet.

¹³ Brief van het college aan de commissie ESHMV van 2 februari 2010.

3 schoon gemeentelijk wagenpark

3-1 aard van de maatregel

Het realiseren van een schoon gemeentelijk wagenpark is één van de langst lopende maatregelen in het kader van het luchtkwaliteitbeleid. Het gaat om het verschonen van voertuigen in gemeentelijk bezit, dat wil zeggen, voorzien van schonere technieken of vervangen door een schone variant. De duiding van een schoon voertuig verandert met de tijd. De wereld van de schone voertuigtechnieken - zoals flexi-fuel auto's, roetfilter systemen, Euro IV- en V-motoren – staat immers niet stil en er komen steeds betere en schonere technieken beschikbaar. Daarnaast is de ambitie van de maatregel veranderd. Met de benoeming in het collegeprogramma 2006-2010 van de uitvoeringsmaatregel tot een collegedoelstelling, is het een bestuurlijke ambitie geworden. Ook in technische zin verandert de aard van de maatregel. Vorige colleges kozen voor roetfilters of schonere motoren, momenteel is de gemeente begonnen aan de elektrificering van het wagenpark.

3-2 onderbouwing

Aan de keuze en inzet voor de maatregel ligt grotendeels een adequate onderbouwing ten grondslag. Het feit dat het wegverkeer een belangrijke veroorzaker is van luchtverontreiniging en de mogelijke voorbeeldfunctie van de gemeente waren argumenten om te kiezen voor deze maatregel. Er is zowel nagedacht over welke voertuigen wanneer in aanmerking komen voor verschoning als over welke schone technieken het meest geschikt zijn. Daarbij is ook aandacht besteed aan ongewenste neveneffecten. De omvang van de luchtverontreiniging door het eigen wagenpark is daarentegen niet in kaart gebracht.

Met de inzet van deze maatregel beoogt de gemeente een emissiereductie van PM10 en NO₂ op straatniveau en een aanjaag- en voorbeeldfunctie voor anderen te geven. Zoals verwoord in het RAL 2005: 'meer gebruik van schone voertuigen is essentieel voor de verbetering van de lokale luchtkwaliteit. Een groot deel van de vervuiling op leefniveau wordt immers veroorzaakt door verbrandingsprocessen, waar het verkeer een groot aandeel in heeft. (...) Inzet op het gebied van schone voertuigen is daarom het belangrijkste thema in de Rotterdamse Aanpak Luchtkwaliteit'.¹⁴ Er is bij de keuze voor deze maatregel niet geïnventariseerd wat de omvang en spreiding van de emissie van PM10 en NO₂ is door het gemeentelijk wagenpark.

Het gemeentelijk wagenpark bestaat op 1 januari 2007 uit 1.404 voertuigen. Op dat moment is 13% (183) van de voertuigen schoon (zie even verderop voor de definitie van 'schoon'). Het is dan niet duidelijk welke luchtverontreiniging het wagenpark veroorzaakt en hoeveel reductie er eventueel te behalen is.

Om te komen tot een schoner wagenpark diende er een afweging te worden gemaakt welke voertuigen als eerste werden verschoond door aanpassing of door vervanging. Vervolgens moest worden nagegaan welke alternatieven in aanmerking kwamen. In

¹⁴ dS+V, 'Rotterdamse Aanpak Luchtkwaliteit 2005', p. 12.

het plan van aanpak 2006 is aangegeven dat de grootste voertuigenparken, namelijk die van Roteb, Gemeentewerken en Stadstoezicht Rotterdam, als eerste zou worden bekeken. Met de betrokken diensten zouden testtrajecten worden ingezet om na te gaan of de beoogde alternatieven inderdaad geschikt zijn. Door het inzetten van pilots, testtrajecten en dergelijke is er een keuze voor schone alternatieven gemaakt.

De overwegingen die ten grondslag liggen aan welke voertuigen wanneer worden vervangen, zijn niet vastgelegd. In de aanvraag voor het budget voor de collegedoelstelling staat: 'de instroom van nieuwe voertuigen en aanpak van bestaande voertuigen is een constant proces van afwegingen ten aanzien van beschikbare technologieën in combinatie met de wensen en plannen van de gemeentelijke eindgebruikers.'¹⁵ Uit een interview met de betrokken projectleiders blijkt dat de volgende criteria in ieder geval betrokken zijn:

- Een schoon alternatief is beschikbaar.
- Een schoon alternatief is praktisch inzetbaar.
- De vervangingstermijn van huidige voertuigen.
- De kosten, niet alleen meerkosten, maar ook kosten van het vroegtijdig vervangen van voertuigen (er is dan sprake van kapitaalvernietiging).
- De wensen van de eindgebruiker.

Naast de beschikbaarheid van schone voertuigen of technieken op de markt is het ook van belang dat deze praktisch zijn. Een voorbeeld is dat het niet praktisch is als een voertuig helemaal omgebouwd moet worden – vaak voor veel geld – zodat het voldoet aan de norm. Ook de vervangingstermijn van voertuigen is een belangrijk criterium. Vervroegde vervanging van voertuigen gebeurt namelijk nauwelijks, omdat de kosten daarvan erg hoog zijn. Door afschrijvingstermijnen te verkorten vindt immers kapitaalvernietiging plaats. De meest vervuilende voertuigen, bijvoorbeeld die met een Euro I-motor, zijn wel meteen (en wanneer van toepassing vervroegd) vervangen.¹⁶ Er is dus geen sprake van één generieke keuze voor een bepaalde schone techniek. Deze keuze is steeds afhankelijk van verschillende variabelen, waaronder 'voortschrijdende technische vernieuwingen', kosten en geschiktheid.

3-3 uitvoeringsplan

Met de introductie van de collegedoelstelling is het doel om het eigen wagenpark te verschonen volledig SMRT geformuleerd. 'Schoon' is gedefinieerd als ten minste voldoen aan de Euro IV-norm. Het beoogde resultaat is meetbaar en tijdgebonden in kaart gebracht: 75% van het wagenpark is per 31 december 2009 schoon. De kosten van de maatregel zijn steeds van te voren tot op voertuigniveau berekend. Op basis van de collegedoelstelling is ook sprake van een realistische planning waarin een tijdpad met tussendoelen is geformuleerd. In opzet is de maatregel uitvoerbaar: er zijn voldoende middelen beschikbaar, risico's zijn genoemd en de gemeente heeft voldoende sturingsmogelijkheden.

beoogde resultaten

Met de maatregel schoon gemeentelijk wagenpark beoogt de gemeente de uitstoot van PM10 en NO₂ te reduceren en een voorbeeldfunctie te vervullen. Het verwachte resultaat is grotendeels in kaart gebracht. Het aantal te verschonen voertuigen is bekend, alsook de mate waarin deze

¹⁵ Gemeentewerken Ingenieursbureau 'Notitie Voortgang project 45 benodigd RAL-budget voor 2007 t.b.v. behalen college target 75% eigen wagenpark schoon in 2010', 18 april 2007.

¹⁶ Interview medewerkers IGWR, 7 december 2010.

minder PM10 en NO₂ uitstoten. Er is uiteindelijk geen berekening van de effecten in termen van de totale emissiereductie in de stad.

De maatregel om het eigen wagenpark te verschonen is opgenomen in het RAL 2005. Hierbij heeft de DCMR een effectberekening gemaakt: 'het effect is ca. 1% emissieverlaging wegverkeer i.h.a. (overheidswagenpark is ca. 1% v. totaal aantal regionale voertuigen), dat is ca. 150 ton NO_x en ca. 7,5 ton PM10 per jaar.'¹⁷ Er is geen indicatie gegeven van het effect op de daling van het aantal microgrammen uitstoot van PM10 en NO₂.

In februari 2006 wordt het eerste plan van aanpak voor het project ingediend bij het KT-U. Het gaat dan om het 'verschonen' van 131 voertuigen. In het vierde kwartaal van 2006 blijkt dat de uitvoering van het project voorspoediger loopt dan gepland. Dat leidt er toe dat er voor hetzelfde jaar een verzoek wordt ingediend voor extra RAL-budget voor het aanpassen of aanschaffen van nog eens 39 extra voertuigen. Het KT-U en MT-M hebben het voorstel geaccordeerd en het budget toegekend.¹⁸ De beoogde prestatie is hiermee voor het jaar 2006 uitgebreid naar 170 schone voertuigen.

Uiteindelijk wordt de maatregel dan vertaald in een collegedoelstelling voor de periode 2006-2010: 'in 2010 bestaat minimaal 75% van het aantal dan aanwezige dienstvoertuigen in het gemeentelijke wagenpark uit schone voertuigen.'¹⁹ In dit verzoek wordt al geanticipeerd op de gevolgen van de collegedoelstelling en de daarmee gepaarde uitbreiding en extra kosten van de maatregel in 2007 en verder.²⁰

collegedoelstelling 'schoon gemeentelijk wagenpark'

De collegedoelstelling van 2006-2010 luidde als volgt: '*In 2010 bestaat minimaal 75% van het aantal dan aanwezige dienstvoertuigen in het gemeentelijke wagenpark uit schone voertuigen.*'

Onder een schoon voertuig wordt verstaan: 'elk wegvoertuig dat minmaal aan de Euro IV norm voldoet. Voor zware dieservoertuigen betekent dit dat er praktisch altijd sprake is van een goed werkend roetfilter; voor andere voertuigen kan dat worden bereikt met alternatieve brandstoffen (zoals aardgas/bio-ethanol/waterstof) en/of een alternatieve aandrijftechniek, zoals elektrisch of hybride. Het bereiken van een strengere norm (Euro V, Euro VI, EEV) en positieve effecten op energiegebruik en/of CO₂-uitstoot worden extra gewaardeerd, maar hebben geen directe invloed op de target.' Per 1 januari 2007 zijn er 1.404 Rotterdamse dienstvoertuigen. Dit betreft ook de voertuigen van de verzelfstandigde diensten RET (geen bussen) en het havenbedrijf.²¹

De berekening van het effect van de maatregel op de luchtkwaliteit is bij de introductie van de collegedoelstelling helemaal losgelaten. Bij deze maatregel is dus niet gestuurd op de effect ervan op de totale luchtkwaliteit in de stad. In de RAP/RAL-

¹⁷ dS+V/ Gemeente Rotterdam, 'Rotterdamse Aanpak Luchtkwaliteit 2005', bijlage 1, p. 1.

¹⁸ Toen heette het MTM nog DRM, Directieraad Milieu.

¹⁹ Gemeente Rotterdam, 'Nieuw Definitieboek Collegeresultaten 2006-2010', september 2008, p. 94.

²⁰ Gemeentewerken Ingenieursbureau Notitie 'Voortgang project 45 Overheidsgerelateerde wagenparken Schoon Verzoek extra RAL-budget voor 2006' 23 oktober 2006.

²¹ Gemeente Rotterdam, 'Nieuw Definitieboek Collegeresultaten 2006-2010', september 2008, p. 94-95.

jaarrapportages 2008 is de maatregel dan ook als 'niet kwantificeerbaar' opgenomen,²² maar wel als 'beredeneerd effect'. Immers, als er meer schone voertuigen in de stad rijden, dan leidt dat tot minder uitstoot van PM10 en NO₂, zo ook door het eigen wagenpark. Dat de maatregel nu niettemin als 'niet kwantificeerbaar' is aangeduid, is omdat 'van veel maatregelen een effect op een knelpunt niet aannemelijk kan worden gemaakt. Het effect is verspreid over de stad en men weet niet waar bijvoorbeeld de schone bussen gaan rijden'.²³

De maatregel om het eigen wagenpark te verschonen is niet opgenomen in de saneringstool. Dit betekent dat in de berekeningen van waar zich knelpunten (en waar de wettelijke normen worden overschreden) zullen bevinden, de effecten van het schoner eigen wagenpark niet zijn meegenomen.

planning

Er is een planning met mijlpalen.

De collegedoelstelling voor de periode 2006-2010 heeft een einddatum, namelijk het realiseren van 75% schone voertuigen in het gemeentelijk wagenpark per 31 december 2009.²⁴ Voor deze doelstelling was een tijdpad met tussendoelen gedefinieerd. Dit zijn de zogenoemde mijlpalen:

2007: 25% van de op 31-12-2007 aanwezige voertuigen is een schoon voertuig.
2008: 50% van de op 31-12-2008 aanwezige voertuigen is een schoon voertuig.
2009: 75% van de op 31-12-2009 aanwezige voertuigen is een schoon voertuig.²⁵

In het desbetreffende plan van aanpak wordt aangegeven welke diensten betrokken zijn en welke dienst verantwoordelijk is. De betrokken diensten zijn Roteb, Gemeentewerken, Stadstoezicht Rotterdam en het Havenbedrijf Rotterdam. Dit zijn ook de diensten met de grootste wagenparken.²⁶ De dienst Gemeentewerken is verantwoordelijk voor de uitvoering van de maatregel, in het bijzonder het Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam (IGWR). Het IGWR doet dit in samenwerking met Roteb Lease, de uitvoerende dienst.

budget

Er is een inschatting van de te maken kosten en deze staan in verhouding tot het beoogde resultaat.

Voor elke fase van de planning is een inschatting gemaakt van de kosten. De berekening van de kosten is uitgesplitst naar voertuigniveau. In het eerste plan van aanpak wordt € 300.000 ten laste gelegd van het RAL-budget. Er is dan nog € 760.000

²² Opvallend is dat er in de RAP/RAL-jaarrapportage van 2009 weer wél een indicatie wordt gegeven van het effect: 'de uitstoot van PM10 vermindert jaarlijks met 0,3 ton per jaar en van NO_x met 4 ton per jaar. de cijfers zijn overigens indicatief omdat er geen nulmeting is geweest.' Het is niet duidelijk waar deze berekening op is gebaseerd.

²³ Interview medewerkers DCMR, 15 oktober 2010.

²⁴ Bestuursdienst, 'Definitieboek Collegeprogramma 2006-2010', 2007, p. 94. Het volledig benodigde budget voor realisatie van de collegedoelstelling wordt aangevraagd in 2007. Gemeentewerken Ingenieursbureau Notitie 'Voortgang project 45 benodigd RAL-budget voor 2007 t.b.v. behalen college target 75% eigen wagenpark schoon in 2010', 18 april 2007.

²⁵ Gemeente Rotterdam, 'Nieuw Definitieboek Collegeresultaten 2006-2010', september 2008, p. 94.

²⁶ Het havenbedrijf is weliswaar geen gemeentelijke dienst meer (maar een verbonden partij), maar zijn wagenpark wordt zowel in het plan van aanpak als bij de collegedoelstelling betrokken bij het gemeentelijk wagenpark.

beschikbaar uit andere budgetten.²⁷ Eind 2006 wordt het project uitgebreid en de extra investering is € 278.000. Deze wordt gedetailleerd onderbouwd, zowel qua aantallen en gewenste uitbreidingen. In het tweede kwartaal van 2007 wordt de ten behoeve van de collegedoelstelling gedaan bijna € 2,5 miljoen vrijgemaakt. Per jaar is dat zo'n € 600.000. Bij de aanvraag is dit bedrag uitgesplitst naar type voertuig, type maatregel (filter, nieuw voertuig) en aantal.²⁸ Zie tabel 3-1 voor een overzicht van de kosten.

tabel 3-1: kosten schoon gemeentelijk wagenpark

	totaal	RAL-budget	externe financiering
plan van aanpak 2006	€ 1.060.000	€ 300.000	€ 760.000
uitbreiding 2006	€ 278.000	€ 278.000	n.v.t.
collegedoelstelling	€ 2.483.170	€ 2.483.170	n.v.t.
<i>Totaal</i>	<i>€ 3.821.170</i>	<i>€ 3.061.170</i>	<i>€ 760.000</i>

risico's

De risico's van het verschonen van het eigen wagenpark zijn adequaat in beeld gebracht.

In het plan van aanpak 2006 zijn risico's genoemd die zich bij de uitvoering van de maatregel eventueel kunnen voordoen:

- niet goed werkende techniek (is in het verleden meerdere malen gebleken);
- achterblijvend/onduidelijk beleid rijksoverheid;
- beschikbaarheid roetfilters.

Gaandeweg het project worden ook andere risico's duidelijk en benoemd. Bijvoorbeeld in de RAP/RAL verantwoordingsrapportage 2007, waarin de volgende risico's worden genoemd:

- omdat deels gebruik wordt gemaakt van vernieuwende technieken, kan dit leiden tot onverwachte tegenvallers. Nieuwe technieken kunnen onvolwaardig en/of onacceptabel voor gebruikers blijken;
- Roteb Lease is geheel afhankelijk van de keuze van 'klanten' en kunnen veranderingen niet afdwingen. Binnen het gemeentelijk wagenpark zijn de grootste klanten de diensten Roteb, Gemeentewerken, Stadstoezicht, het havenbedrijf, de RET en de Bestuursdienst;
- Maatschappelijke discussies kunnen leiden tot onverwachte wendingen, zoals de huidige discussie over biobrandstoffen als nieuw schoon alternatief.²⁹

Door van te voren deze risico's te onderkennen, is het mogelijk geweest hiermee tijdens de uitvoering rekening mee te houden. Dit gold bijvoorbeeld voor

²⁷ Het gaat hier budgetten uit het Europese TELLUS project, het Europese BEST project, reeds toegezegde gelden uit het rijksbudget ISV 2 (investeringsbudget stedelijke vernieuwing) en bijdragen van het havenbedrijf, de RET en Roteb Lease.

²⁸ Notitie 'voortzetting project 45; benodigd RAL-budget voor 2007 t.b.v. behalen college target 75% eigen wagenpark schoon in 2010', 18 april 2007 en 11 september 2008. In deze laatste notitie wordt akkoord gevraagd voor de voortzetting van het project naar eind 2009 op basis van het voor 2007 vastgestelde budget van € 2.483.170.

²⁹ Gemeentewerken CMR, RAP/RAL-jaarrapportage 2007, p. 40-41.

tekortschietende werking van filtersystemen voor grote bestelwagens. Daardoor is een groot deel van het budget in 2007 niet besteed en is het doorgeschoven naar 2008 en 2009, onder voorbehoud dat tests uitwijzen dat de techniek goed werkt en geleverd kan worden.³⁰

Een ander voorbeeld is dat de wensen van de eindgebruikers al bij de keuze voor voertuigen betrokken worden. Dit heeft (mogelijke) weerstand tegen nieuwe voertuigen/ andere technieken (relatief snel) weggenomen. Dat Roteb Lease geheel afhankelijk zou zijn van de keuze van haar klanten, vindt de rekenkamer overigens geen echt risico. Het college kan gemeentelijke diensten immers altijd verplichten schone voertuigen af te nemen.

sturingsmogelijkheden

De gemeente heeft voldoende formele middelen om de verschoning van het gemeentelijk wagenpark af te dwingen.

Het IGWR voert in samenwerking met de Roteb de maatregel om het eigen wagenpark te verschonen uit. Beide behoren tot het gemeentelijke concern en zijn daarmee hiërarchisch ondergeschikt aan het college. Zoals we eerder aangaven wordt in de RAP/RAL-verantwoording 2007 wel vermeld dat Roteb Lease afhankelijk zou zijn van haar klanten en het afnemen van schonere voertuigen niet kan afdwingen. Dit is echter alleen tot op zekere hoogte het geval bij voormalige gemeentelijke diensten als het havenbedrijf. De gemeente is daarin echter grootaandeelhouder en heeft op deze organisatie derhalve substantiële invloed.

Uit het onderzoek blijkt echter dat er voor het college geen reden is geweest om schonere voertuigen in het gemeentelijk wagenpark verplicht te stellen. De diensten werkten allemaal op vrijwillige basis mee. Dit heeft onder andere te maken met het voeren van veel informeel overleg. Zo hebben het IGWR en Roteb Lease veel tijd gestoken in het onder de aandacht brengen van schone alternatieven. Roteb Lease heeft hiertoe ongeveer 500 uur extra om niet in het project gestoken.³¹ Uit een gesprek met verantwoordelijke ambtenaren blijkt dat de introductie van de collegedoelstelling hierin ook een rol heeft gespeeld: 'De collegedoelstelling heeft meegeholpen de druk erop te houden en verschaft extra helderheid voor de betreffende partijen.'³²

3-4 uitvoering, bijstelling en resultaten

De collegedoelstelling schoon gemeentelijk wagenpark is volgens planning gerealiseerd: per 31 december 2009 is 75% van het gemeentelijk wagenpark is schoon. Het effect van de maatregel op de emissiereductie is niet vastgesteld.

monitoring en uitvoering maatregel

De uitvoering van de maatregel om het eigen wagenpark te verschonen is systematisch door het college gemonitord. De resultaten zijn systematisch door de rekenkamer gecontroleerd.

De uitvoering van de collegedoelstellingen, waaronder die over het schoon gemeentelijk wagenpark, wordt door het college gemonitord. Dat betekent dat de

³⁰ Gemeentewerken Ingenieursbureau 'Notitie voortzetting project 45', 11 september 2008.

³¹ Gemeentewerken CMR, RAP/RAL jaarrapportage 2008, p. 29.

³² Interview medewerkers IGWR, 7 december 2010.

verantwoordelijke diensten per kwartaal rapporteren over de uitvoering. Jaarlijks verantwoordt het college de tussentijdse resultaten - op basis van de geformuleerde tussendoelen (mijlpalen genoemd) - aan de gemeenteraad.

Deze tussentijdse verantwoording van het college wordt jaarlijks door de rekenkamer beoordeeld in de onderzoeksreeks 'Resultaten Tellen'. Hierin onderzoeken wij uitvoerig of de verantwoorde resultaten relevant, controleerbaar en juist zijn en of de doelen aantoonbaar gerealiseerd zijn (zie het groene kader in 2-2-1 van de nota van bevindingen). De tussentijdse verantwoording van het college en het oordeel van de rekenkamer was voor de opeenvolgende jaren:

- resultaat 2007 33,5% (oordeel rekenkamer: relevant en juist, niet controleerbaar);
- resultaat 2008 57,6% (oordeel rekenkamer: relevant, juist en controleerbaar);
- resultaat 2009 75% (oordeel rekenkamer: relevant, juist en controleerbaar).

Het CMR ontvangt voor de monitoring op de uitvoering ook voortgangsrapportages over de maatregel. Deze zijn tot op voertuigniveau gespecificeerd en worden gecontroleerd door medewerkers van CMR en besproken in het KT-U. De voortgangsrapportages worden gebruikt als input voor de RAP/RAL-jaarrapportages.

bijstelling en bereikte resultaat

Bijstelling van de uitvoering van de maatregel om het eigen wagenpark te verschonen, was niet aan de orde. De uitvoering verliep volgens planning en er is voor gekozen de effecten op de emissiereductie achteraf niet in kaart te brengen.

De maatregel om het eigen wagenpark te verschonen beoogt in wezen twee soorten resultaten: een effect op de emissiereductie van PM10 en NO₂ en de prestatie van 75% schone voertuigen. In de vorige paragraaf is vastgesteld dat deze prestatie is geleverd en dat de realisatie van de collegedoelstelling volgens planning verliep. Bijstelling is niet nodig geweest.

Of er een emissiereductie voor de hele stad of bepaalde knelpunten is gerealiseerd, is niet bekend. Deze is achteraf niet berekend of vastgesteld. Op basis van de RAP/RAL-jaarrapportage 2009 kan hooguit een indicatie worden gegeven van de orde van grootte van het effect: 'De uitstoot van PM10 vermindert jaarlijks met 0,3 ton per jaar en van NO_x met 4 ton per jaar. De cijfers zijn overigens indicatief omdat er geen nulmeting is geweest.' Het is niet duidelijk waar deze berekening op is gebaseerd. In de indicatieve effectberekeningen bij het RAL 2005 is het mogelijke effect in emissieverlaging geformuleerd als 'ca. 150 ton NO_x en ca. 7,5 ton PM10 per jaar.' Dit is aanzienlijk mer dan wat in de RAP/RAL-rapportage 2009 staat vermeld. Aangezien het hier indicatieve berekeningen betreft, waarvan onduidelijk is of deze met elkaar kunnen worden vergeleken, kan op basis daarvan niet zonder voorbehoud worden gesteld dat de verschoning van het eigen wagenpark geen effecten heeft gehad. Wel kan worden gesteld dat de effecten van de verschoning op de luchtkwaliteit wel tegen moeten vallen, omdat in dat opzicht de prestaties van een deel van de schonere motoren tegen blijken te vallen.

3-5 succes- en faalfactoren

Het grote politiek-bestuurlijk belang van het verschonen van het gemeentelijk wagenpark heeft bijgedragen aan een succesvolle uitvoering en de realisatie van de doelstelling. Het heeft daarentegen ook de aandacht voor mogelijke effecten op de emissiereductie verzwakt.

De rekenkamer onderscheidt na de analyse van de maatregel om het eigen wagenpark te verschonen, vier succesfactoren en één faalfactor.

succesfactoren

Een eerste succesfactor is dat het college in 2006 het verschonen van het wagenpark tot collegedoelstelling bestempelde, is de maatregel in plaats van een uitvoeringszaak op dienstniveau een bestuurlijke ambitie geworden. Dit heeft geleid tot extra middelen en een volgens betrokkenen probleemloze medewerking van de diensten.

Ten tweede zorgt het feit dat de collegeverantwoording jaarlijks wordt gecontroleerd door de rekenkamer voor een versterking van de ambtelijke en bestuurlijke aandacht voor deze doelen. Dit geldt voor zowel het uitvoeren van en correct (betrouwbaar, juist en controleerbaar) verantwoorden over collegedoelstellingen, en dus ook voor het schone eigen wagenpark.

Ten derde heeft de gemeente de uitvoering van deze maatregel grotendeels in eigen hand. Zij is in zeer beperkte mate afhankelijk van externe partijen. Hieraan is een vierde succesfactor gekoppeld namelijk dat de voertuigen voor het overgrote deel centraal beheerd worden door Roteb Lease. Dat betekent dat er één dienst is die alle gegevens over het wagenpark heeft en centraal de voortgang van de maatregel kan bewaken.

Ten vierde hebben B en W door veel informeel overleg met de eindgebruikers en het wegnemen van potentiële weerstand tegen het voorschrijven van één bepaalde techniek draagvlak bij de gebruikers gecreëerd.

faalfactoren

Door de bestempeling van de maatregel als collegedoelstelling is de focus vooral komen te liggen op de realisatie van een prestatie (namelijk 75% schone voertuigen) en niet op het mogelijke effect op de luchtkwaliteit. Doordat dit uit beeld verdwijnt, wordt er niet op zulke effecten gestuurd.

3-6 informatievoorziening aan de raad

De raad wordt geïnformeerd over de probleemanalyse, het ontwerp, uitvoering en realisatie van de verschoning van het gemeentelijk wagenpark.

De informatievoorziening aan de raad over de verschoning van het gemeentelijk wagenpark loopt via twee kanalen: de verantwoordingsrapportages van het college en de RAP/RAL-jaarrapportages. In de collegeverantwoordingen wordt verantwoord of het college op koers ligt met de uitvoering van zijn doelstellingen en wat het resultaat tot dan toe is. Het is van te voren duidelijk hoe dit resultaat wordt vastgesteld. In het definitieboek bij het collegeprogramma is informatie gegeven over de probleemanalyse bij en het ontwerp van de maatregel. Over de verantwoordingsrapportages van het collegeprogramma vindt ook debat plaats in de gemeenteraad. De RAP/RAL-rapportages geven ook inzicht in de uitvoering van de maatregel.

4 milieuzonering

4-1 aard van de maatregel

Een milieuzone is een fysiek afgebakend deel van de stad waar alleen bepaalde typen schonere vrachtauto's mogen komen. De grenzen van het gebied zijn door middel van verkeersborden aangegeven. De gemeente heeft de mogelijkheid ontheffingen te verlenen.

Het is uiteindelijk de bedoeling dat in de milieuzone schonere vrachtwagens rijden dan voor de invoering van de milieuzone. Het is de bedoeling dat deze schonere vrachtwagens minder NO₂ en PM10 uitstoten, waardoor de concentraties NO₂ en PM10 in de lucht in de milieuzone af zullen nemen. De milieuzone is een van de drie maatregelen die in de saneringstool zijn opgenomen.

4-2 onderbouwing maatregel

De milieuzone wordt geacht bij te dragen aan een vermindering van de emissie van NO₂ en PM10. De keuze voor de uiteindelijke begrenzing is onderbouwd. Er is gekozen voor verschillende varianten van de milieuzone, waarbij rekening is gehouden met de aanwezigheid van knelpunten en eventuele negatieve economische effecten voor vervoerders en effecten op het gebied van verkeersveiligheid.

Bij de instelling van de milieuzone moest de gemeente keuzes maken over de omvang en ligging van de milieuzone en over het type voertuigen dat in de milieuzone zou mogen rijden. Allereerst komen hier de omvang en ligging aan de orde.

In Rotterdam is besloten om de omvang van de milieuzone te beperken tot het kernwinkelgebied met uitzondering van de 's Gravendijkwal. In eerste instantie werd de 's Gravendijkwal nog tot de in te voeren milieuzone gerekend. Bij voorstudies milieuzone is gekeken naar de verkeerskundige effecten. Om te voorkomen dat vrachtverkeer sluiproutes zou nemen en er onveilige situaties zouden ontstaan vanwege kerende vrachtwagens in nauwe straten, is de 's Gravendijkwal buiten de milieuzone gelaten.³³

Daarnaast is er in de raad discussie geweest over uitbreiding van de milieuzone naar de Provenierswijk. De toenmalig wethouder heeft toen besloten om de milieuzone niet uit te breiden, maar met ProRail afspraken te maken over het bouwverkeer naar het Centraal Station. De reden voor het niet uitbreiden van milieuzone is dat volgens het landelijke convenant 'Stimulering schone vrachtauto's en milieuzonering' milieuzones alleen daar ingezet mogen worden waar zich volgens de saneringstool knelpunten voordoen.³⁴ Deze bepaling is opgenomen om rekening te houden met de economische belangen van vervoerders en verladers.

³³ Brief van B en W aan de raad, 11 juni 2007.

³⁴ Brief van B en W aan de raad, 28 juni 2007 en 5 juni 2008.

De afweging tussen de economische belangen van vervoerders en verladers en milieubelangen is ook terug te zien in de discussie over de uitbreiding van de milieuzone naar het hele gebied binnen de ruit en over de uitbreiding met lichte bedrijfswagens.³⁵ Uit de laatste versie van de saneringstool bleek namelijk dat er buiten het kernwinkelgebied geen knelpunten lagen.³⁶ Daarom kon daar volgens het convenant de milieuzone niet uitgebreid worden. Over het invoeren van een milieuzone voor lichte bedrijfsauto's schrijft het college op 10 februari 2010 dat dit niet zinvol is en dat het aanscherpen van de toelatingseisen van de milieuzone economisch gezien onverantwoord is.

Daarnaast is er discussie geweest over het type vrachtwagens dat niet in de milieuzone mag rijden. Hierbij heeft Rotterdam aansluiting gezocht met het eerder genoemde landelijke convenant. Daarin is vastgelegd dat in 2010 alleen Euro IV, Euro V en Euro III-motoren die jonger zijn dan 8 jaar en zijn uitgerust met een roetfilter in een milieuzone mogen rijden. Oudere modellen zijn niet toegestaan. Rotterdam heeft dit convenant ondertekend, omdat het voor de duidelijkheid naar verschillende betrokken partijen goed is om in alle gemeenten een zelfde type milieuzone in te richten.

4-3 uitvoeringsplan

Het uitvoeringsplan voor de instelling van de milieuzone is grotendeels adequaat. De maatregel is SMRT geformuleerd. Zij is meetbaar geformuleerd. Qua planning, kosten en risico's is zij uitvoerbaar. Het beoogde effect van de milieuzone op de totale reductie is daarentegen niet geheel duidelijk omschreven.

beoogde effect

Het beoogde effect van de milieuzone is in kaart gebracht. Dit is door de saneringstool gedaan en dit is een erkende manier. Echter, de saneringstool maakt niet duidelijk welk deel van een concentratiereductie toegerekend kan worden aan de milieuzone en welk deel aan schone bussen. Het afzonderlijke effect van de milieuzone is daarmee niet duidelijk. Het effect verschilt per locatie, per jaar en is gerelateerd aan veranderingen aan het wagenpark dat buiten de milieuzone rijdt. De samenstelling van het wagenpark buiten de milieuzone wordt weer beïnvloed door de milieuzone.

Als gespecificeerd wordt wat het beoogde effect van de milieuzone is, dan moet met het volgende rekening worden gehouden:

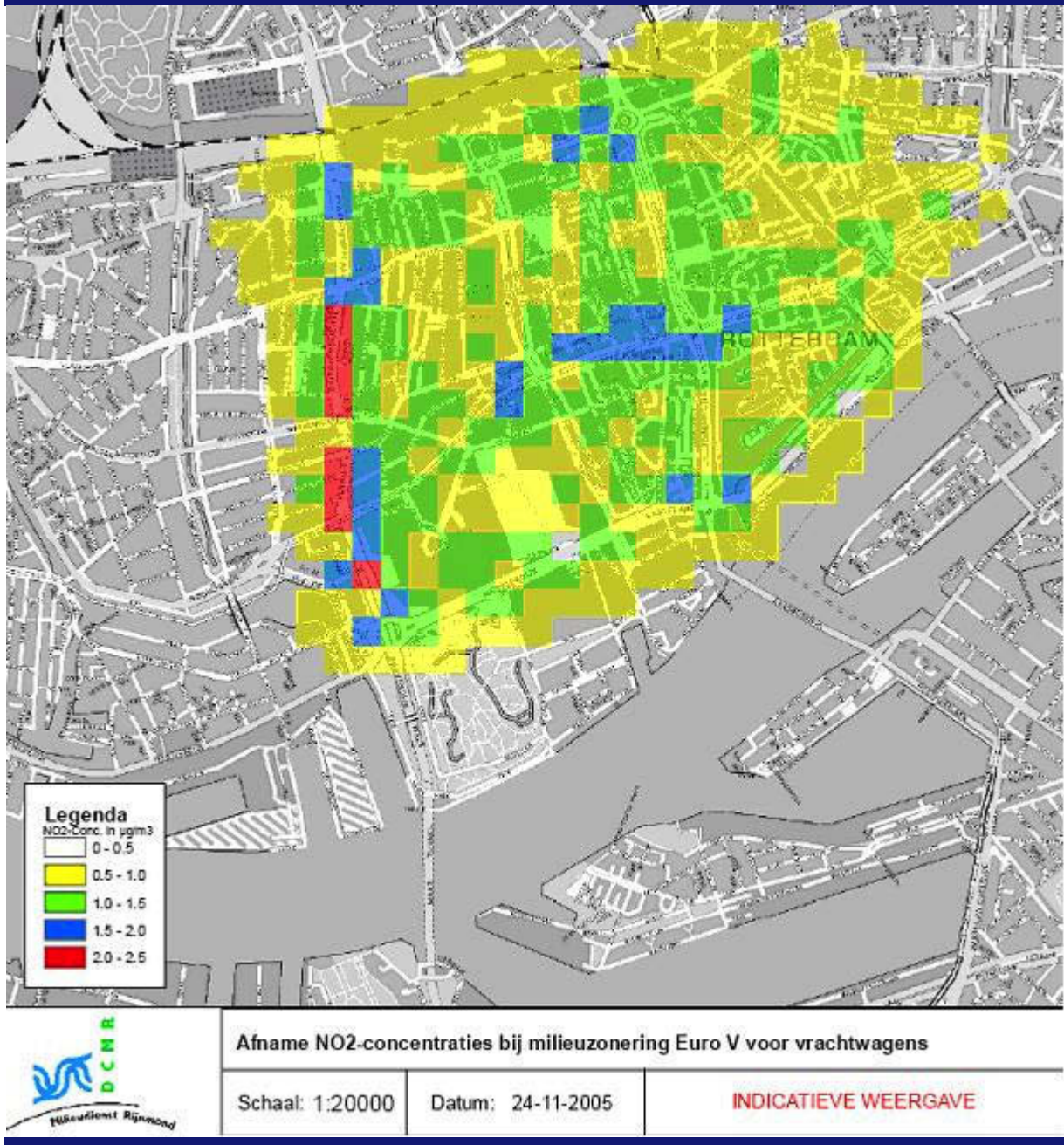
- a het effect verschilt per locatie, afhankelijk van de hoeveelheid vrachtverkeer met een bepaald type motor;
- b het effect verschilt per jaar;
- c het effect wordt afgezet tegen de situatie buiten de milieuzone en de situatie binnen en buiten de milieuzone beïnvloeden elkaar.

Ad a: figuur 4-1 laat zien dat op verschillende plaatsen een verschillend effect van de milieuzone gerealiseerd kan worden. Waar veel vrachtauto's rijden is de totale reductie groter.

³⁵ Zie de brieven B en W aan de gemeenteraad en aan de Commissie Economie, Sociale Zaken, Haven, Milieu en Vervoer, beide van 10 februari 2010.

³⁶ Uitzonderingen hierop zijn de tunnelmonden en het hoofdwegennet, maar die worden apart aangepakt.

figuur 4-1: afname NO₂-concentraties bij milieuzone Euro V voor vrachtwagens volgens het Regionaal actieprogramma



Ad b: het effect van de milieuzone verschilt per jaar, omdat er steeds andere vrachtwagens gaan rijden. Dit heeft te maken met wanneer nieuwe eisen aan de schone voertuigen worden gesteld en wanneer eigenaren welk type vrachtwagen gaan vervangen.

Ad c: het effect van de milieuzone wordt onderschat als alleen de concentraties buiten de milieuzone vergeleken worden met de concentratie binnen de milieuzone. Omdat

wagenparken binnen de milieuzone sneller vervangen worden, worden diezelfde wagenparken die ook buiten de zone rijden ook sneller vervangen. Daar staat tegenover dat een milieuzone leidt tot meer vervuilend verkeer buiten de zone.

Volgens de saneringstool is op het vieste weggedeelte van het Weena de concentratiereductie dankzij de schone bussen en de milieuzone gezamenlijk 0,34 µg/m³. De rekenexpert die voor de gemeente de berekeningen maakt, geeft aan dat de bijdrage van de milieuzone in de saneringstool niet van de bijdrage van de schone bussen te onderscheiden is, maar dat de bijdrage van de milieuzone maximaal op 0,5 µg/m³ geschat werd.³⁷ Bij het vaststellen van de emissiefactoren voor vrachtauto's in de milieuzone zijn TNO en PBL uitgegaan van 10% overtreders en 10% ontheffingen.³⁸

planning en budget

De ambtelijke uitwerking van het plan voor de milieuzone was helder omschreven, tijdgebonden en uitvoerbaar. Er zijn geen problemen met de planning gebleken. Het budget uit het RAL 2007 is niet overschreden.

In het plan van aanpak voor het project milieuzonering dat in juni 2007 aan het Kernteam Uitvoering is voorgelegd, staat als geplande einddatum eind 2008. Dit is inclusief een evaluatie van de milieuzone. Het collegebesluit voor de instelling van de milieuzone is dan gepland in juli 2007. De richtdatum voor het van kracht worden van de milieuzone is 17 september 2007.³⁹ Deze planning is later haalbaar gebleken.

Het RAL 2007 reserveerde in 2006 € 10.000 en in de periode na 2007 € 1.300.000. Tabel 4-1 laat zien welke bedragen er in de loop van de tijd zijn voor de milieuzone zijn uitgegeven. Het totale bedrag € 642.733 is bijna de helft lager dan het aanvankelijk begrote budget.

tabel 4-1: uitgaven aan milieuzone

jaar	bedrag in €	bestemming
2006	200.000 ⁴⁰	doorlopen stappenplan uit het convenant milieuzonering en besluitvorming door het college
2007	309.800 ⁴¹	publieke communicatie en overleg met belangengroeperingen, het doorlopen van het definitieve besluitvormingstraject, het opzetten en begeleiden van de handhaving, de lokale ontheffingverlening, de fysieke implementatie (het plaatsen van de borden), deelname aan het landelijk overleg en de evaluatie van de milieuzone

³⁷ Omdat dit meer is dan de maximale bijdrage op het Weena, zal dit waarschijnlijk gelden voor een weg waar meer vrachtauto's rijden dan op het Weena.

³⁸ Ministerie VROM, 'Toelichting emissiefactoren milieuzone voor vrachtauto's', 29 april 2009.

³⁹ GW, 'Plan van aanpak vervolgwerkzaamheden milieuzonering kernwinkelgebied', 13 juni 2007.

⁴⁰ Brief ambtenaar aan het K-TU van 13 juni 2007.

⁴¹ 'Plan van Aanpak Milieuzone', 13 juni 2007; 'Quick scan PvA', 15 juni 2007; brieven ambtenaren aan K-TU, 13 juni 2007.

2008	88.973 ⁴²	verlenen van de ontheffingen in 2008, de evaluatie van de milieuzone, de voorbereiding van het cameratoezicht, het organiseren van de mandaatverlening van de ontheffingen aan de landelijke organisatie en de deelname aan de landelijke werkgroepen
2008	43.960 ⁴³	extra kosten landelijke evaluatie, de communicatie met belangenorganisaties en het ontwikkelen van de hardheidsclausule
Totaal	642.733	

risico's en uitvoerbaarheid

Het risico dat partijen die economisch nadeel hebben van de milieuzone of partijen die opkomen voor de verkeersveiligheid juridische en politieke acties zouden ondernemen om het project tegen te werken is op tijd erkend. Door met hen tijdig in gesprek te gaan en de plannen aan te passen is dit risico gereduceerd en de uitvoerbaarheid vergroot.

Een mogelijk probleem bij de instelling van een milieuzone dat vroegtijdig door de gemeente werd onderkend, is de weerstand bij vervoerders en bedrijven die bevoorradad moeten worden. Als het college geen rekening zou houden met hun belangen, zou de rechter het verkeersbesluit kunnen vernietigen of zou, als gevolg van een goede lobby, de politieke besluitvorming over de milieuzone in gevaar kunnen komen. In de quick scan van het plan van aanpak van de milieuzonering onderkent de dienst dat de weerstand tegen de milieuzone via inspraakprocedures en politieke besluitvorming het project kan tegenwerken.⁴⁴ Als een van de eerste partijen die een milieuzone in wilde voeren heeft Rotterdam daarop geparticipeerd in het landelijk overleg met de vervoerders dat heeft geleid tot het convenant 'stimulering schone vrachtauto's en milieuzonering'. Uitkomsten van dit overleg zijn onder andere een uniforme milieuzone in heel Nederland en een tegemoetkoming vanuit het rijk van 85% van de kosten van een roetfilter.⁴⁵ Door te komen tot een landelijke afstemming en breed gedragen eisen aan een milieuzone, probeerde men eventuele bezwaren bij voorbaat tegemoet te komen.⁴⁶

Uit de Rotterdamse evaluatie van de milieuzone uit 2008 blijkt dat de Rotterdamse vervoerders en verladers aanvankelijk vonden dat de gemeente onvoldoende aandacht had voor eventuele problemen met de stedelijke distributie als gevolg van de milieuzone. Na overleg met de wethouder hebben deze vervoerders en verladers uiteindelijk ingestemd met de milieuzone. Door samen te werken met partijen die weerstand zouden kunnen bieden aan de milieuzone, zoals bedrijven vanwege economische schade, heeft de gemeente daarmee de kans op problemen bij de implementatie verkleind.

⁴² Brief aan CMR, 28 februari 2008; Plan van Aanpak, 28 januari 2008.

⁴³ Brief aan CMR, 26 november 2008 en 16 december 2008.

⁴⁴ GW, 'Quick scan van project vervolg milieuzonering kernwinkelgebied', 15 juni 2007.

⁴⁵ Brief B en W aan gemeenteraad, 15 mei 2007.

⁴⁶ Brief wethouder Baljeu aan de commissie Economische, Sociale zaken, Haven, Milieu en Vervoer 28 juni 2007.

Een vergelijkbare strategie is gevolgd om protesten tegen onveilige situaties te voorkomen. Om te voorkomen dat vrachtverkeer sluiproutes zouden nemen en onveilige situaties zouden ontstaan vanwege kerende vrachtwagens in nauwe straten, is op aanraden van de politie de 's Gravendijkwal buiten de milieuzone gelaten.⁴⁷

4-4 uitvoering, resultaten en bijsturing

De gemeente monitort systematisch de uitvoering van de maatregel. De milieuzone is met uitzondering van de handhaving van rijdende vrachtauto's adequaat ingevoerd. Desondanks is de verwachte NO₂-concentratiereductie niet gerealiseerd, omdat (1) in de praktijk de emissiereductie bij Euro V-vrachtauto's tegen valt, (2) roetfilters tot een hogere NO₂-emissie blijken te leiden en (3) er door ontheffingen en overtredingen ook viezere vrachtauto's door de milieuzone rijden.

uitvoering maatregel

De milieuzone is volgens planning ingesteld.

Zoals eerder aangegeven heeft het college op 15 mei 2007 het concept verkeersbesluit genomen om de milieuzone in te stellen en is op 16 september 2007 de milieuzone van kracht geworden. Dit was ook de richtdatum.

resultaten: aantal vuile vrachtauto's

Bij de instelling van de milieuzone en de berekening van effecten is in eerste instantie geen rekening gehouden met eventuele ontheffingen en overtredingen. De saneringstool gaat ervan uit dat 10% van de vrachtwagens in de saneringstool een ontheffing hebben en 10% in overtreding zijn. Weliswaar is het aantal vrachtwagens dat niet in de milieuzone mogen rijden gehalveerd, maar nog steeds 26% van het totale aantal vrachtwagens dat in de milieuzone rijdt is viezer dan wat men beoogd had. 11 tot 16% van het totale aantal auto's heeft een ontheffing. In 10 tot 15% van de gevallen is sprake van overtredingen.

Het aantal overtredingen is in Rotterdam niet hoger dan in andere steden. Voorbeelden uit andere steden laten zien dat handhaving met camera's het effect van de milieuzone nauwelijks verbetert, omdat er dan meer ontheffingen worden aangevraagd.

In deze paragraaf onderscheiden we drie groepen vrachtauto's:

- 1 zonder meer toegestaan: dit zijn vrachtauto's van typen die toegestaan zijn in de milieuzone (Euro III met roetfilter jonger dan 8 jaar, Euro IV en Euro V);
- 2 ontheffingen: dit zijn auto's met een type motor dat niet is toegestaan in de milieuzone maar waarvoor een uitzondering is gemaakt door ontheffing te verlenen;
- 3 overtreeders.

De ontheffingen en de overtreeders samen worden ook gezamenlijk aangeduid met de term 'vieze' vrachtwagens.

Uit de evaluatie van de milieuzone die op 16 december 2008 naar de gemeenteraad is gestuurd, blijkt dat de emissiereductie tegenvalt omdat de naleving niet optimaal is.⁴⁸ Tevens blijkt dat er veel doorgaand verkeer door de Rotterdamse milieuzone rijdt, 34% van alle vrachtauto's. Op dat moment wordt de milieuzone gehandhaafd door

⁴⁷ Brief B en W aan gemeenteraad 11 juni 2007.

⁴⁸ DS+V, 'De evolutie van een jaar milieuzonering, evaluatie van de milieuzone voor vrachtauto's in het kernwinkelgebied van Rotterdam', 2008.

buitengewoon opsporingsambtenaren (boa's) van de dienst stadstoezicht die alleen stilstaand verkeer controleren. Later is dit aangepast (zie de paragraaf over bijstellen).

De staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu heeft op 18 november 2010 een landelijke effectstudie naar milieuzones vrachtverkeer aan de Tweede Kamer aangeboden.⁴⁹ In onderstaande tabel is te lezen welke vrachtauto's zijn aangetroffen in het gebied van de Rotterdamse milieuzone voor en na de invoering van de milieuzone.

tabel 4-2: vergelijking vrachtauto's in milieuzone Rotterdam (meting 10 juni 2010 ten opzichte van situatie zonder milieuzone). Bron: Agentschap NL, 2010, Economische effecten milieuzones 2010, 3^e concept 21/9/2010, Nijmegen.

emissiecode	aandeel met milieuzone	aandeel zonder milieuzone
<i>Vieze vrachtwagens</i>		
Euro 0	0%	2%
Euro I	0%	2%
Euro II zonder roetfilter	9%	13%
Euro II met roetfilter	1%	1%
Euro III zonder roetfilter	15%	29%
Euro III met roetfilter (8 jaar en ouder)	1%	2%
<i>Zonder meer toegelaten</i>		
Euro III met roetfilter (7 jaar en jonger)	19%	10%
Euro IV	15%	11%
Euro V	39%	31%

Uit tabel 4-2 blijkt dat het aandeel vieze vrachtwagens afneemt, maar dat nog steeds één op de vier vrachtauto's, 26%, 'vies' is.⁵⁰ Deels gaat het hier om overtredingen en deels om ontheffingen. Om te voorkomen dat kleine bedrijven failliet gaan, omdat zij vanwege de milieuzone een nieuwe vrachtauto moeten aanschaffen, is er een hardheidsclausule in het leven geroepen. Naar schatting zullen in Rotterdam in 2010 100 bedrijven gebruik maken van de hardheidsclausule en zullen er 400 dagontheffingen worden afgegeven.⁵¹ Daarnaast heeft het rijk bepaald dat bijzondere voertuigen, zoals tanks en bouwkransen die niet ouder dan 13 jaar zijn, worden toegelaten. De verhouding tussen deze groepen is terug te vinden in figuur 4-2.

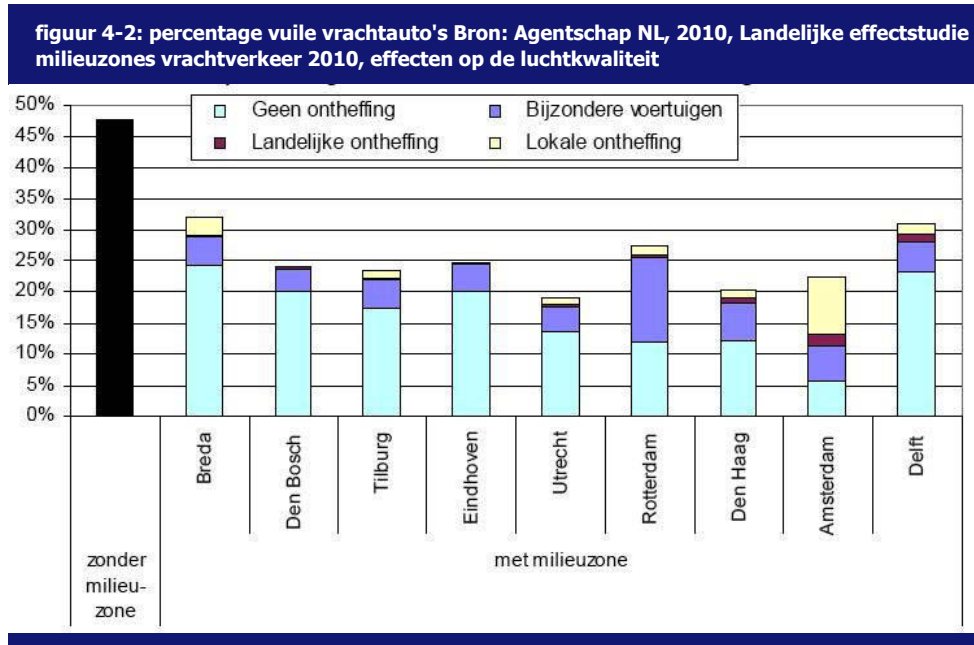
Uit tabel 4-2 blijkt ook dat zonder de milieuzone in Rotterdam 49% (2+2+13+1+29+2%) van de vrachtwagens 'vies' was. Dit aantal is door invoering van de milieuzone dus bijna gehalveerd tot 26%. De saneringstool berekent de uitstoot in de milieuzone en gaat daarbij uit van 20% 'vieze' vrachtauto's. Omdat er in werkelijkheid iets meer

⁴⁹ Agentschap NL, 'Landelijke effectstudie milieuzones vrachtverkeer, effecten op de luchtkwaliteit', 2010.

⁵⁰ 0+0+9+1+15+1% uit tabel 4-2. Agentschap NL, 'Landelijke effectstudie milieuzones vrachtverkeer, effecten op de luchtkwaliteit', 2010.

⁵¹ Agentschap NL, 'Landelijke effectstudie milieuzones vrachtverkeer, effecten op de luchtkwaliteit', 2010.

'vieze' vrachtauto's door de milieuzone rijden, zal de concentratie reductie iets kleiner zijn dan verwacht.



Figuur 4-2 laat de verschillen tussen de milieuzones in de verschillende steden voor wat betreft het aandeel 'vieze' vrachtauto's (overtreders en ontheffingen) zien.⁵² In Rotterdam is het percentage overtredingen tussen de 10% en 15%. Verder staat in het rapport dat Rotterdam opvalt door het hoge aandeel bijzondere voertuigen, waaronder betonmixers, betonpompen, hijskranen en exceptioneel transport. Dit transport mag normaal gesproken niet in de milieuzone. Hun aanwezigheid zou te maken kunnen hebben met de werkzaamheden bij het Centraal Station, waarvoor veel van deze bijzonder voertuigen wel door de milieuzone moeten rijden.

Uit een vergelijking tussen Rotterdam en Amsterdam blijkt dat in Amsterdam, waar men handhaaft met camera's, de naleving weliswaar veel beter is, maar dat het vrachtautopark in Amsterdam niet significant schoner is dan in de andere steden. De reden is dat door de strenge handhaving in Amsterdam meer lokale (dag)ontheffingen worden aangevraagd. Strengere handhaving leidt dus niet zonder meer tot een verbetering van de luchtkwaliteit.⁵³ Een uitzondering vormen vrachtauto's die normaal gesproken alleen door de milieuzone heen rijden en geen ontheffing krijgen. Zij zullen moeten omrijden. Zij stoten dan de vervuiling niet uit in de milieuzone, maar daarbuiten.

resultaten: tegenvallende concentratiereductie

Milieuzones hebben in 2010 nagenoeg geen effect op de concentraties NO₂ en PM₁₀, omdat Euro V-vrachtwagens veel minder schoon blijken te zijn dan verwacht. Bovendien blijken roetfilters tot meer NO₂-uitstoot te leiden.

⁵² Deze tabel is slechts gebaseerd op een momentopname op enkele plaatsen. De Rekenkamer Utrecht heeft uit andere gegevens geconcludeerd dat gemiddeld er meer 'vieze' vrachtauto's in Utrecht rijden dan uit deze tabel volgt. Zie <http://www.utrecht.nl/smartsite.dws?id=892>.

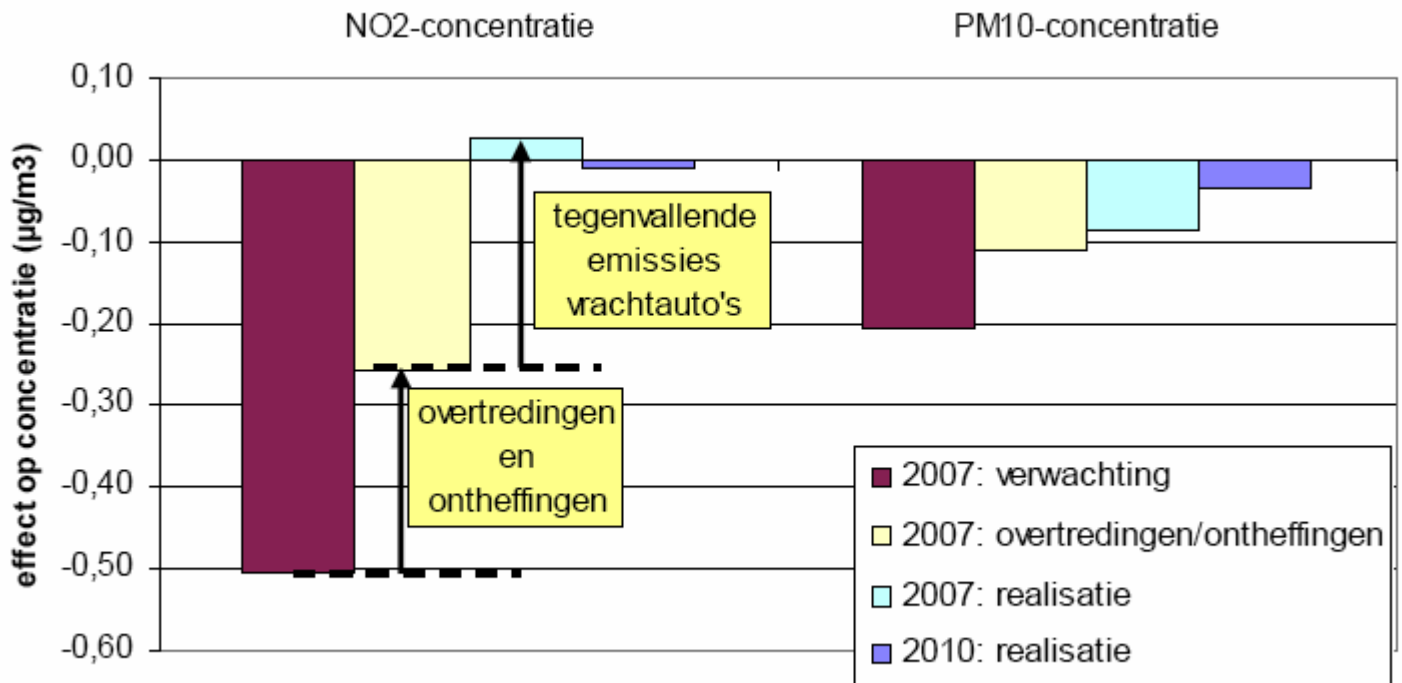
⁵³ Agentschap NL, 'Landelijke effectstudie milieuzones vrachtverkeer, effecten op de luchtkwaliteit', 2010.

Milieuzones hebben niet het beoogde effect. Dit komt niet zozeer door het type vrachtauto's dat door de milieuzone rijdt, maar door de tegenvallende emissiereductie bij de zogenaamde 'schone' vrachtauto's. Euro V-vrachtwagens zijn veel minder schoon dan verwacht. Bovendien stoten vrachtauto's met een roetfilter weliswaar minder PM10 uit, maar ook meer NO₂ uit dan vrachtwagens zonder filter. Zelfs al zouden milieuzones voor 100% nageleefd worden, dan nog is de emissiereductie in absolute termen gering.⁵⁴

Figuur 4-3 laat de mate zien waarin de verwachte reductie van NO₂- en PM10-concentratie tegenvalt. In gebieden zonder milieuzone zou deze concentratiereductie 0,00 µg/m³ zijn. Aanvankelijk was voor NO₂ een concentratiereductie van 0,5 µg/m³ verwacht en voor PM10 0,2 µg/m³. Omdat ook overtredders en vrachtauto's met een ontheffing door de milieuzone rijden is de verwachte reductie gehalveerd. Later blijkt dat de Euro V-vrachtwagens veel minder schoon zijn dan verwacht en dat roetfilters tot meer NO₂-uitstoot te leiden. Dit betekent dat in 2007 de NO₂-concentratie niet lager is, maar zelfs een klein beetje hoger is door de milieuzone. Omdat in 2010 minder vrachtauto's met een roetfilter rijden heeft de milieuzone dan weer een zeer klein positief effect op de concentratie NO₂. Ook voor de PM10-concentratiereductie geldt dat deze door overtredingen en ontheffingen lager liggen dan verwacht en dat ook de uitstoot per vrachtwagen licht tegenvalt. De concentratiereductie dankzij de milieuzone is in 2010 kleiner dan in 2007, omdat dan ook buiten de milieuzone meer vrachtauto's vervangen zijn door meer recente typen. Al met al liggen in 2010 de concentraties dicht bij de situatie zonder milieuzone (0,00 µg/m³).

⁵⁴ Agentschap NL, 'Landelijke effectstudie milieuzones vrachtverkeer, effecten op de luchtkwaliteit', 2010.

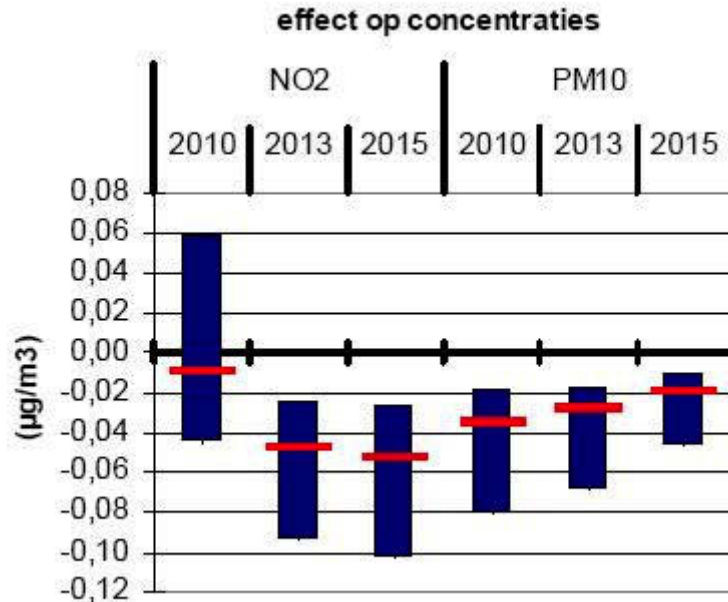
figuur 4-3: Verschillen in het verwachte en gerealiseerde effect van de milieuzone. Bron: Agentschap NL, 2010, Landelijke effectstudie milieuzones vrachtverkeer 2010, effecten op de luchtkwaliteit



Figuur 4-4 laat zien dat pas vanaf 2013 invoering van de milieuzone naar verwachting leidt tot een – zij het zeer bescheiden – afname van de NO₂-concentraties (0,02 tot 0,09 µg/m³). Het rode streepje geeft het gemiddelde aan, de blauwe balk de variatie voor de verschillende steden. In 2015 is het effect vergelijkbaar met dat in 2013.⁵⁵

⁵⁵ Agentschap NL, 'Landelijke effectstudie milieuzones vrachtverkeer, effecten op de luchtkwaliteit', 2010.

figuur 4-4: concentratiereductie op lange termijn



bijstellen

Het college heeft bij tegenvallende resultaten de planning bijgesteld. Toen uit de evaluatie van de milieuzone bleek dat het alleen controleren van stilstaande vrachtauto's tot gevolg had dat overtreders door de milieuzone bleven rijden, is de controle uitgebreid naar rijdende vrachtauto's. Toen in 2010 uit de monitoringstool bleek dat de resultaten tegen vielen, heeft het college ervoor gekozen om niet direct zelf nieuwe maatregelen aan de raad voor te stellen, maar met het rijk hierover in overleg te gaan.

Twee maal is aanpassing van de ingevoerde milieuzone vanwege tegenvallende resultaten aan de orde geweest. De eerste keer bleek dat er meer vuile vrachtwagens door de milieuzone reden dan verwacht, omdat rijdende auto's niet gecontroleerd werden. De tweede keer omdat de emissiereductie bij Euro V en roetfilters tegenvielen.

Uit de evaluatie van 16 december 2008 bleek dat het alleen controleren van stilstaande vrachtwagens ertoe leidde dat vuile vrachtauto's die hun bestemming niet hadden in de milieuzone, wel door de milieuzone bleven rijden. Naar aanleiding daarvan heeft het college besloten om het gebruik van Automatische Nummerplaat Herkenning camera's (ANPR; Automatic Number Plate Recognition) te onderzoeken. Dit zijn speciale camera's die nummerplaten automatisch herkennen. In de evaluatie van het college uit december 2008 staat dat een dergelijk systeem niet voldoet, omdat het foutenpercentage 2,8 procent zou bedragen en er juridische bezwaren zouden kunnen ontstaan. Bij dit laatste kan men denken aan het vernietigen van besluiten vanwege onzorgvuldige besluitvorming. Daarom heeft het college naar aanleiding van het evaluatierapport besloten dat de buitengewoon opsporingsambtenaren (Boa's) van stadstoezicht niet alleen stilstaande voertuigen, maar ook rijdende vrachtauto's gaan

handhaven.⁵⁶ Uit de aantekeningen op de bonnen onder het kopje “opmerking verbalisant” blijkt dat de Boa’s ook rijdende auto’s controleren.⁵⁷

Toen bleek dat volgens de monitoringstool de effecten van de milieuzone tegenvielen, heeft het college op 16 november 2010 een brief naar de raad gestuurd. Het college gaf hierbij niet aan welke concrete nieuwe maatregelen het wilde gaan nemen. In plaats daarvan stelt het dat een pakket met maatregelen vanuit alle bestuurslagen nodig zal zijn om de knelpunten aan te pakken, dat het in overleg treedt met de andere overheden hierover en dat Rotterdam in het kader van de herijking van het RAP/RAL nieuwe maatregelen onderzoekt.

4-5 succes- en faalfactoren

Het door de gemeente zichtbaar ontstaan voor andere belangen, zoals economische en verkeersbelangen, heeft bijgedragen een probleemloze invoering van de milieuzone. Doordat aanvankelijk geen rekening gehouden werd met overtreders en ontheffingen en een ontoereikende handhaving, alsook tegenvallende schone techniek, vielen de resultaten tegen. Door regelmatige evaluatie heeft het college bijgestuurd.

faal- en succesfactoren: (omgang met) andere belangen

Andere belangen dan milieubelangen, zoals de economische belangen van vervoerders en mensen die in een nauwe straat wonen waar dankzij de milieuzone veel vrachtwagens zullen gaan keren, kunnen een faalfactor zijn voor de invoering van de milieuzone. Hun protesten kunnen leiden tot politieke weerstand en juridische procedures vanwege onzorgvuldige besluitvorming. Een voorbeeld van hoe andere belangen een faalfactor kunnen zijn voor de invoering van de milieuzone was de uitbreiding van de milieuzone. Dit is uiteindelijk niet gebeurd, omdat de uitbreiding niet nodig was om knelpunten weg te nemen en vervoerders hadden bedongen dat milieuzones alleen daar mochten komen waar deze noodzakelijk waren om knelpunten in de luchtkwaliteit weg te nemen.

De manier waarop het college is omgegaan met deze potentiële faalfactor kan echter gezien worden als een succesfactor. In een vroeg stadium heeft het college weerstand tegen de instelling van een milieuzone overwonnen door met vervoerders in gesprek te gaan, op landelijk niveau zorg te dragen voor breed gedragen eisen aan een milieuzone en door open te staan voor economische en verkeersveiligheidsbelangen. Ook door ontheffingen te verlenen, heeft het bestuur rekening gehouden met andere belangen. Dit heeft de invoering van de milieuzone vergemakkelijkt en politieke weerstand en juridische procedures voorkomen.

faalfactor: te weinig aandacht voor overtreders en ontheffingen

In de berekeningen van de effecten van de milieuzone had de gemeente aanvankelijk geen rekening gehouden met overtredingen en ontheffingen.⁵⁸ Deze aanname was niet reëel. Hierdoor konden later de resultaten alleen maar tegenvallen.

faal- en succesfactor: ontoereikende handhaving en regelmatige evaluatie

⁵⁶ Rotterdam, 6 maart 2009, Beantwoording van de schriftelijke vragen van het raadslid A. Bonte (GroenLinks) over de handhaving van de milieuzone

⁵⁷ Zie bestand: Kopie van Mulderbonnen rijdend verkeer milieuzone.exe.

⁵⁸ Stafbureau ROM Rijnmond, 'Regionaal Actieprogramma Luchtkwaliteit Rijnmond Bijlagen', 2005.



Zoals is beschreven is, handhaafde de gemeente aanvankelijk geen rijdende vrachtauto's. Dit bleek toen een faalfactor te zijn: een grote groep vrachtwagens reden met een 'vuile' vrachtauto door de milieuzone en liepen niet het risico hiervoor beboet te worden. Bij de gemeentelijke evaluatie van de milieuzone is dit aan het licht gekomen en vervolgens zijn de Boa's ook de rijdende vrachtauto's gaan controleren. Evaluatie bleek daarmee een succesfactor, waardoor het college beter om kon gaan met een faalfactor.

faalfactor: tegenvallende emissiereductie Euro V-motoren en roetfilters voor NO₂
Wat betreft de resultaten van de milieuzone zijn de tegenvallende emissiereducties van Euro V-motoren en roetfilters een faalfactor. Hierdoor worden beoogde emissiereducties, zelfs al zouden er geen ontheffingen worden afgegeven en de naleving 100% zijn, niet gerealiseerd.

4-6 informatievoorziening aan de raad

De raad heeft informatie ontvangen over de omvang van de milieuzone en over de instelling ervan. Toen de naleving niet volgens plan verliep is de raad hiervan tijdig op de hoogte gesteld en ook geïnformeerd over de aanpassing dat de Boa's ook rijdende vrachtauto's gingen controleren.

De raad is door het college gedeeltelijk en tegenstrijdig geïnformeerd over de effecten van de milieuzone. Op 2 februari 2010 bericht het college voor het eerst over de vermoedelijke tegenvallende effecten van de milieuzone. Alhoewel dit beeld door nader onderzoek bevestigd wordt, stelt het college dat de milieuzone een van de effectiefste maatregelen is en meldt het college de tegenvallende effecten van de milieuzone later niet meer expliciet aan de raad.

Op 15 mei 2007 informeerde het college de raad in een brief over de vaststelling van de omvang van de milieuzone. In de Jaarrapportage Lucht 2007 rapporteert de gemeente over de invoering van de zone. Met de evaluatie van de milieuzone die op 16 december 2008 naar de raad is gestuurd, heeft het college de raad op de hoogte gebracht van de tegenvallende effecten door de overtredingen.

Ten aanzien van de rapportage aan de raad over de emissiereductie door schone voertuigen heeft het college een keer gerapporteerd in 2008 en 2010. De evaluatie van de milieuzone die op 16 december 2008 naar de gemeenteraad is gestuurd, spreekt nog niet van tegenvallende emissies. Het stelt dat bij optimale naleving de reductie in percentages wel in dezelfde orde grootte is als voorafgaand was berekend. Later zou blijken dat dit niet klopte. Op het moment van het verschijnen van dat rapport waren de tegenvallende emissiefactoren echter nog niet bekend.

Op 2 februari 2010 schrijft het college voor het eerst aan de Commissie Economie, Sociale Zaken, Haven, Milieu en Vervoer over de tegenvallende effecten van de milieuzone. De aanleiding hiervoor is overigens niet dat het college de raad op de hoogte wilde stellen van de tegenvallende resultaten van de milieuzone, maar dat het college vanwege de tegenvallende resultaten een besluit over verdere uitbreiding nog niet wilde nemen. In de brief van 2 februari 2010 stelt het college dat nader onderzoek volgt, maar dat er geen aanleiding is om te veronderstellen dat daar aanzienlijk betere resultaten uit zullen voortkomen voor de emissiewaarden van Euro V-vrachtauto's.

In de RAP/RAL rapportage die op 7 september 2010 aan de raad wordt aangeboden stelt het college echter dat de milieuzone één van de meest effectieve maatregelen uit



het actieprogramma RAL/RAP is. In hetzelfde rapport stelt het college dat in 2010 bij de huidige naleving de concentratiereductie voor NO₂ 0 tot 0,2 µg/m³ is en voor PM10 0 µg/m³. De rekenkamer ziet geen reden om aan te nemen dat de zone beter nageleefd zal worden in de toekomst.

Ook bij de aanbieding van het VROM-inspectierapport aan de raad op 23 november 2010 wijst het college niet op de tegenvallende effecten. Daarentegen stelt het dat 'op basis van de bevindingen van de VROM-inspectie kan worden geconcludeerd dat de uitvoering van de maatregelen voortvarend is opgepakt' en dat 'de inspanningen hebben geresulteerd in een zeer duidelijke verbetering van de luchtkwaliteit'. Een onderbouwing hiervan ontbreekt.

Op 16 november 2010 rapporteert het college over de nieuwe knelpunten uit de monitoringstool, maar gaat daarbij niet in op het tegenvallende effect van de milieuzone. Als reden voor de nieuwe knelpunten noemt het college de tegenvallende emissiereductie bij Euro V-vrachtauto's. Het college geeft niet specifiek aan dat hierdoor het effect van de milieuzone ook sterk tegenvalt.

5 P+R-voorzieningen

5-1 aard van de maatregel

Een P+R-voorziening is een parkeerterrein op of dichtbij een plek waar reizigers kunnen opstappen in het openbaar vervoer. P+R-voorzieningen maken al meer dan tien jaar deel uit van het beleid van de gemeente en de stadsregio om de bereikbaarheid van de stad te bevorderen. In 2002 waren in Rotterdam in totaal 2.500 P+R-parkeerplaatsen beschikbaar.⁵⁹

Gedachte achter de bijdrage van P+R-voorzieningen aan de luchtkwaliteit is volgens de gemeente dat het verkeer op invalswegen vermindert. Automobilisten met bestemming Rotterdam zullen hun auto namelijk op een P+R aan de rand van de stad (in de buurt van de 'ruit' van snelwegen rond de stad) parkeren en verder reizen met het openbaar vervoer.⁶⁰

5-2 onderbouwing

De keuze voor de maatregel uitbreiding P+R-voorzieningen is onderbouwd. In het plan van aanpak is geen aandacht een ongewenst neveneffect, zoals de 'latente' vraag. Dat is mogelijk extra verkeer als gevolg van een verminderde drukte op de invalswegen.

Zoals hierboven aangegeven zijn P+R-voorzieningen aanvankelijk ontwikkeld om de bereikbaarheid van de stad te bevorderen. Zij vormen een onderdeel van een breder scala van maatregelen van de gemeente en de stadsregio om te zorgen dat een deel van de autoritten in de stad wordt vervangen door andere vervoersmiddelen.⁶¹ Dat scala omvat onder meer maatregelen als het verbeteren van het openbaar vervoer, het aanleggen van fietspaden en het invoeren van betaald parkeren in delen van de stad. Het nut en de noodzaak van P+R-maatregelen worden in documenten vooral onderbouwd met het belang van verminderen van de verkeersdruk op de invalswegen en het bereikbaar houden van de binnenstad en niet zozeer onder verwijzing naar de luchtkwaliteit of de volksgezondheid.

Bij vaststelling van nieuwe P+R-voorzieningen is bewust gekozen voor strategische locaties in de buurt van de ruit, waar automobilisten kunnen worden 'afgevangen' door ze daar een parkeergelegenheid te bieden. Ook de in het RAL opgenomen uitbreiding van het aantal P+R-voorzieningen is onderbouwd met bovengenoemde verkeerstechnische argumenten. Figuur 5-1 toont de huidige P+R-locaties in Rotterdam.⁶²

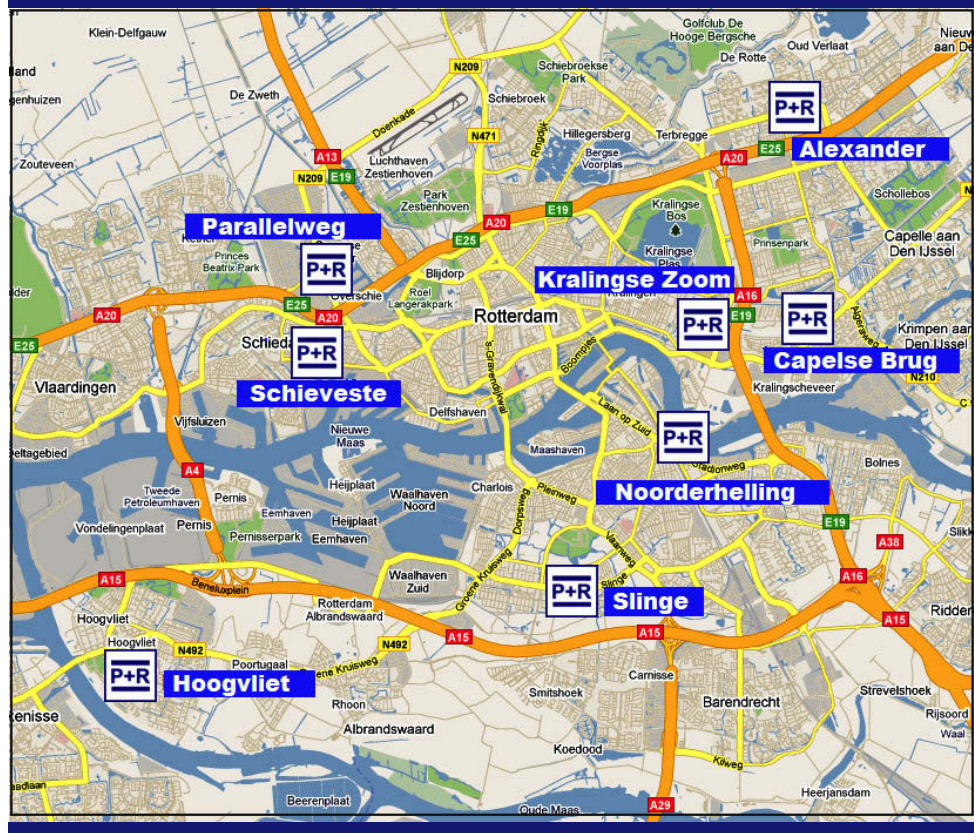
⁵⁹ 'Effecten van Park en Ride in Rotterdam. Een onderzoek naar de effecten van het Rotterdamse Park&Ride beleid op de economie, bereikbaarheid en leefbaarheid van de stad', Giulano Mingardo, EURICUR, september 2008, p. 7.

⁶⁰ Zie onder meer het Plan van Aanpak Programma P+R Rotterdam 2007-2010.

⁶¹ Nota P+Rvoorzieningen, Stadsregio Rotterdam, 2002.

⁶² www.centrumparkeren.nl, geraadpleegd op 10 februari 2011.

figuur 5-1: P+R-voorzieningen Rotterdam



P+R-voorzieningen kunnen verschillende ongewenste neveneffecten hebben. Zo kunnen mensen die voorheen met het openbaar vervoer naar Rotterdam reisden door de beschikbaarheid van een P+R-locatie voortaan met de auto te komen. Verder kan aan het verminderen van de verkeerintensiteit op de doorgaande wegen in de binnenstad afbreuk worden gedaan, doordat de minder drukke weg aantrekkelijker wordt voor ander verkeer dat deze wegen voorheen vanwege de drukte juist meed. Dit wordt ook wel de 'latente vraag' genoemd. Met genoemde effecten is bij het opzetten van de maatregel geen rekening gehouden. In het plan van aanpak P+R-Rotterdam 2007-2010 dat dS+V in 2007 heeft ingediend bij het KT-U, worden geen negatieve neveneffecten genoemd.⁶³

5-3 uitvoeringsplan

De maatregel uitbreiding P+R is grotendeels SMRT geformuleerd. Het is duidelijk waar en hoeveel parkeerplaatsen moeten worden gerealiseerd, de kosten en risico's zijn in kaart gebracht. De planning is voor twee van de vier P+R-locaties niet realistisch. Bovendien is de realisatie vaak afhankelijk van andere ontwikkelingen op de locatie en de rol van andere externe partijen daarbij.

beoogd resultaat

⁶³ dS+V, 'Plan van aanpak programma P+R Rotterdam 2007-2010', 12 juli 2006.

De maatregel P+R wordt geacht bij te dragen aan afname van de verkeersdruk en daarmee aan de reductie van emissies NO₂ en PM10. Dit moet gerealiseerd worden door de aanleg van vier nieuwe P+R-voorzieningen met een bezettingsgraad van 50%.

In het collegeprogramma 2006-2010 stelde het toenmalige college het doel om in zijn periode minimaal 2.500 nieuwe P+R-plekken te realiseren, waarvan de bezettingsgraad per P+R-plek minimaal 50% moest zijn. De gemiddelde bezettingsgraad van de op dat moment al bestaande P+R-plaatsen moest volgens de collegedoelstelling minimaal 80% zijn.⁶⁴ Het toenmalige college wilde de doelstelling behalen door zes nieuwe P+R-voorzieningen te realiseren. Vier van die zes voorzieningen zijn opgenomen in het RAL en daarmee in het luchtkwaliteitsbeleid van de gemeente. Het betreft de volgende locaties:

- Noordrand-Meijersplein;
- Kralingse Zoom (uitbreiding);
- Beverwaard;
- Lombardijen.⁶⁵

DCMR heeft in 2005 de verwachte effecten van de P+R-voorzieningen Kralingse Zoom en Beverwaard berekend voor de luchtkwaliteit op de Stadionweg.⁶⁶ Die berekeningen kwamen uit op een NO₂-reductie van 2 µg/m³ op 5 meter afstand van de weg en 1 µg/m³ op 15 tot 20 meter afstand. DCMR geldt als een erkend kennisinstituut op het terrein van milieu, waaronder het maken van berekeningen over luchtkwaliteit. Daarmee is de berekening op een erkende wijze uitgevoerd. Of de nieuw geplande P+R-voorzieningen ook een dergelijke reductie weten te realiseren, is echter niet doorgerekend. Dat is in het beleid een aanname.

middelen

Voor de realisatie van de P+R-voorzieningen is ruim € 60 miljoen gereserveerd.

De bekostiging van de bovengenoemde vier P+R-voorzieningen voor een deel uit het budget voor het luchtkwaliteitsbeleid gedaan (te weten, het RAL-budget). De totale kosten van het realiseren van deze vier voorzieningen zijn in het plan van aanpak geraamd op € 60.450.000.⁶⁷ De door dS+V gevraagde bijdrage uit het RAL is € 7 miljoen. Het overgrote deel van de kosten wordt uit andere middelen gefinancierd, te weten de Brede Doeluitkering (BDU) van het rijk, het Bereikbaarheidsoffensief Regio Rotterdam (BOR-fonds), de gemeentebegroting en de grondexploitatie van Brainpark Centrum.⁶⁸ Daarmee zijn in opzet voldoende middelen gereserveerd.

risico's

De gemeente heeft bij de realisatie van de P+R-locaties drie typen risico's benoemd: afhankelijkheid van andere ruimtelijke ontwikkelingen ter plaatse, afhankelijkheid van externe partijen en juridische planologische procedures.

⁶⁴ Collegeprogramma 2006-2010, p..25.

⁶⁵ De andere twee locaties zijn Melanchtonweg en Zuidplein.

⁶⁶ Regionaal Actieprogramma Luchtkwaliteit Rijnmond, DCMR, december 2005, bijlage 2

⁶⁷ Noordrand Meijersplein € 2,5 miljoen, Kralingse Zoom € 31,5 miljoen, Beverwaard € 15,2 miljoen, Lombardijen € 11,3 miljoen.

⁶⁸ BDU € 27 miljoen, BOR-fonds € 20 miljoen, gemeentebegroting € 4,65 miljoen, grondexploitatie Brainpark Centrum € 2,2 miljoen.



Voor elk van de vier P+R-locaties is een risicoanalyse gemaakt. Risico's zijn onder meer vertragingen in de realisatie door stagnatie van de gebiedsontwikkeling waar de P+R-locatie deel van uitmaakt. Zo is het realiseren van de planning voor de P&R Noordrand/Meijersplein mede afhankelijk van de realisatie van de halte voor de Randstadrail op die plek. Verder benoemt dS+V het risico dat afspraken met intern en extern betrokkenen actoren nog moeten worden vastgelegd. Bij de P+R Beverwaard zijn bijvoorbeeld OBR, dS+V, stadregio en RET betrokken partijen. De te maken afspraken betreffen onder meer de financiering. De rekenkamer merkt hierbij dat een deel van deze diensten ondergeschikt zijn aan het college en dat de risico's bij hen derhalve beperkt is. De eventuele afhankelijkheid van externe (markt)partijen is wél een reëel risico.

Verder vermeldt het dS+V verdrag door juridische procedures als een risico.

planning

Voor de vier P+R-locaties is een gedeeltelijk realistische planning gemaakt.

In het plan van aanpak is voor elk van de vier P+R-locaties een aparte planning opgenomen. Alle locaties dienden uiterlijk in het vierde kwartaal van 2009 te zijn gerealiseerd. Dit dient bij te dragen aan de doelstelling uit het collegeprogramma om 2.500 P+R-parkeerplaatsen te realiseren. 2.400 zijn gepland op de vier P+R-locaties in het RAL.⁶⁹

Voor iedere locatie is in de planning een apart tijdpad gedefinieerd in fasen, zoals de bestekfase, aanbesteding en uitvoering. Daarbij zijn voor elke fase concrete termijnen gesteld. Voor alle vier de locaties is zijn in de planning risico's op vertraging benoemd. Voor alle vier de locaties worden de risico's geheel of gedeeltelijk veroorzaakt door externe partijen. De beheersing van die risico's heeft de gemeente niet in eigen hand. Gelet hierop vindt de rekenkamer het tijdpad voor de planning van de vier locaties gedeeltelijk realistisch. Zo is de P+R Lombardijen gepland in de parkeergarage bij het nieuwe Maasstadziekenhuis dat in mei 2011 zou worden geopend.⁷⁰ De P+R zou daar worden gerealiseerd door aankoop van parkeerplaatsen in de garage. Realisatie is mede afhankelijk van de uitkomst van onderhandelingen van de gemeente met de betrokken investeringsmaatschappij. De tabel hieronder geeft een overzicht van de externe risico's bij de realisatie van de P+R mede afhankelijk is.

⁶⁹ Noordrand/Meijersplein (500 plaatsen), Kralingse Zoom fase 1 (800 plaatsen), Beverwaard (500 plaatsen), Lombardijen (600 plaatsen).

⁷⁰ www.maasstadziekenhuis.nl, geraadpleegd 14 februari 2011.

tabel 5-1: externe risico's realisatie P+R-voorzieningen

locatie	risico	betrokken externe partijen
Noordrand/Meijersplein	vertraging realisatie Randstadrailhalte Meijersplein	RET
uitbreiding Kralingse Zoom	vertraging aanleg parkeerterrein	inschrijvende partijen bij de aanbesteding
	vertraging besluitvorming door weerstand omwonenden	omwonenden. deelgemeente
Beverwaard	vertraging aanleg garage	inschrijvende partijen bij aanbesteding
	vertraging aanleg tramremise	RET, stadsregio
Lombardijen	vertraging aanleg parkeerterrein	inschrijvende partijen bij aanbesteding
	vertraging aanleg parkeergarage bij Maasstadziekenhuis	investeringsmaatschappij

stuuringsmogelijkheden

De gemeente heeft bij de realisatie van de P+R-locaties beperkte stuuringsmogelijkheden.

Zoals aangegeven is de gemeente bij de realisatie van de P+R-voorzieningen mede afhankelijk van andere ontwikkelingen op de locatie, zoals in de hierboven genoemde tabel is aangegeven. De gemeente is in die ontwikkelingen slechts één van de betrokken partijen en heeft daarmee geen volledige invloed op de voortgang.

5-4 uitvoering, bijstelling en resultaten

De geplande uitbreiding van de P+R-voorzieningen is niet volledig uitgevoerd. Drie van de vier P+R-voorzieningen worden gerealiseerd, waarvan twee te laat. De gemeente monitort niet of de beoogde verbetering van de luchtkwaliteit wordt gerealiseerd. Het is niet aannemelijk dat dit is gebeurd.

monitoring, uitvoering en bijstelling

De uitvoering van de maatregel om de P+R-voorzieningen uit te breiden is systematisch door het college gemonitord. De resultaten zijn systematisch door de rekenkamer gecontroleerd. Een van de vier P+R-projecten in het RAL is volgens planning uitgevoerd. Twee projecten zijn of worden met een aangepaste planning gerealiseerd. Eén project wordt stopgezet en dus niet gerealiseerd.

Zoals beschreven in 3-3 wordt de uitvoering van de collegedoelstellingen door het college systematische gemonitord in de vorm van kwartaalrapportages en wordt de verantwoording van het college jaarlijks door de rekenkamer beoordeeld in de onderzoeksreeks 'Resultaten Tellen'. Ook voor de collegedoelstelling voor het aantal P+R-voorzieningen heeft die monitoring en beoordeling plaatsgevonden.

In het rapport 'Resultaten Geteld' van januari 2010 heeft de rekenkamer aangegeven dat het college 877 parkeerplaatsen tijdig heeft gerealiseerd. Daarmee is de doelstelling om 2.500 P+R-plaatsen te realiseren niet gehaald.

Over de vier P+R-voorzieningen die in het RAL zijn opgenomen heeft het college in de jaarrapportages RAP/RAL gerapporteerd. Zoals weergegeven in tabel 5-1 is slechts één van de vier P+R-voorzieningen volgens planning uitgevoerd, namelijk aan de Noordrand/Meijersplein.

tabel 5-2: uitvoering P+R-voorzieningen, opgenomen in het RAL

locatie		uitvoering volgens planning
Noordrand/Meijersplein	(500 plaatsen)	realisatie wel, opening vertraagd (mei 2010)
uitbreiding Kralingse Zoom	(800 plaatsen)	nee, opening verwacht in 2012, vertraging minimaal een jaar
Beverwaard	(500 plaatsen)	nee, geopend februari 2011, vertraging meer dan een jaar
Lombardijen	(600 plaatsen)	nee, stopgezet

De aanleg van de P+R Meijersplein is volgens planning uitgevoerd en eind 2009 opgeleverd.⁷¹ Aangezien het station voor de Randstadrail op de locatie op dat moment nog niet geopend was, kon de parkeerplaats op dat moment nog niet als P+R-voorziening gebruikt worden. In mei 2010 was dat wel mogelijk. De uitbreiding van de bestaande P+R Kralingse Zoom is nog niet gerealiseerd. Oorzaken van de opgetreden vertraging zijn problemen met de deelgemeente over het bestemmingsplan en verlenging van de aanbestedingsprocedure op verzoek van de inschrijvende partijen.⁷² De aangepaste planning is dat de nieuwe parkeergarage aldaar in 2012 zal worden geopend.⁷³ De bouw van de garage is inmiddels, eind 2010, gestart. De bijbehorende overstapmogelijkheid naar het openbaar vervoer is er al (het metrostation Kralingse Zoom) en hoeft dus niet gebouwd te worden. Ook de aanleg van het P+R-terrein Beverwaard is niet tijdig gerealiseerd. De voorziening is in februari 2011 geopend, wat een vertraging van meer dan een jaar is.⁷⁴ Oorzaak van de vertraging is dat bij de aanbestedingsprocedure slechts één aanbieder heeft ingeschreven, waardoor de procedure opnieuw moest worden uitgevoerd. De P+R-Lombardijen zou worden gerealiseerd door aankoop van parkeerplaatsen in de parkeergarage bij het nieuwe Maasstadziekenhuis dat in mei 2011 zal worden geopend.⁷⁵ Recent heeft de gemeente besloten om af te zien van realisatie van deze P+R. De desbetreffende dienst heeft de rekenkamer laten weten dat de onderhandelingen van de gemeente met de bij de betrokken investeringsmaatschappij in een impasse waren beland.⁷⁶

⁷¹ 'Jaarrapportage RAP/RAL 2009', p. 59.

⁷² 'Jaarrapportage RAP/RAL 2008', p. 26.

⁷³ www.stadsregio.info, geraadpleegd 14 februari 2011.

⁷⁴ Interview dS+V, januari 2011.

⁷⁵ www.maasstadziekenhuis.nl, geraadpleegd 14 februari 2011.

⁷⁶ Email van ambtenaar dS+V, 4 februari 2011.

resultaat

Drie van de vier P+R-voorzieningen zijn of worden gerealiseerd. Het is aannemelijk dat voor die drie voorzieningen de beoogde bezettingsgraad van minimaal 50% zal worden gerealiseerd. De gemeente monitort niet of de beoogde vermindering van de verkeersintensiteit en de daarmee beoogde verbetering van de luchtkwaliteit in de stad worden gerealiseerd. Deze veranderingen zijn niet aannemelijk.

Zoals we eerder hebben beschreven worden naar verwachting twee van de vier P+R-voorzieningen nog gerealiseerd. Er wordt er één niet gerealiseerd en is er één al wel gerealiseerd. Deze laatste is gelegen aan de Noordrand/Meijersplein en aangelegd op een braakliggend stuk grond. In tegenstelling tot bij de andere drie locaties heeft de gedeeltelijke afhankelijkheid van externe partijen hier slechts voor een geringe vertraging gezorgd. Zoals hierboven beschreven was er alleen een vertraging van enkele maanden in verband met de opening van de bijliggende halte van de Randstadrail.

In haar rapport 'Resultaten Geteld' heeft de rekenkamer aangegeven dat de bezettingsgraad van de bestaande P+R-voorzieningen 84% is. Op grond daarvan is het aannemelijk dat de beoogde bezettingsgraad van minimaal 50% ook voor de nieuwe P+R-voorzieningen zal worden gerealiseerd.

De gemeente monitort niet of de beoogde effecten van de P+R-voorzieningen op de verkeersintensiteit in de binnenstad worden gerealiseerd. Deze effecten zijn volgens ambtelijke informatie lastig te kwantificeren. Om de invloed van P+R-voorzieningen op de verkeersintensiteit mee te nemen in het verkeersmodel heeft de gemeente een aparte module opgesteld die in dat model is geïntegreerd.⁷⁷ Om de invloed van P+R apart vast te stellen zouden de berekeningen met het verkeersmodel twee keer moeten worden uitgevoerd, namelijk een keer met en een keer zonder de genoemde P+R-module. De invloed van P+R is dan het verschil tussen de uitkomsten van die twee berekeningen. Een dergelijke vergelijking is volgens ambtelijke informatie lastig en kost veel tijd.

De rekenkamer acht het om twee redenen niet aannemelijk dat de beoogde vermindering van de verkeersintensiteit zal worden gerealiseerd en daarmee een verbetering van de luchtkwaliteit. Ten eerste blijkt uit een recent onderzoek onder gebruikers van de P+R-voorzieningen in Rotterdam dat een cruciale aanname in de saneringstool over het verkeersgedrag van P+R-gebruikers niet klopt.⁷⁸ De betreffende aanname is dat gebruikers van een P+R-voorziening met de auto de binnenstad in zouden rijden als er geen P+R-voorziening zou zijn. Het blijkt echter dat voordat de P+R-voorziening er was, slechts 23% van de P+R-gebruikers met de auto naar de stad reed.⁷⁹ Ten tweede is er de eerder genoemde zogenoemde 'latente vraag': ander autoverkeer neemt op de wegen in de stad de plaats in van de auto's die in de P+R-voorziening zijn gaan parkeren. In andere woorden, legere wegen trekken als vanzelf weer nieuwe berijders aan.

⁷⁷ Interview ambtenaar dS+V, januari 2011.

⁷⁸ G. Mingardo, 'Effecten van Park en Ride in Rotterdam', European Institute for Comparative Urban Research (EURICUR), september 2008. Het onderzoek is uitgevoerd onder gebruikers van de P+R-voorzieningen Kralingse Zoom, Alexander en Slinge.

⁷⁹ Het overgrote deel van de gebruikers reisde daarvoor met het openbaar vervoer of met de fiets naar de stad of had een andere bestemming dan de binnenstad: openbaar vervoer 30,6%, fiets 3,7%. Daarnaast geeft 39,2% van de respondenten aan dat zij voorheen niet naar de stad gingen.

5-5 succes- en faalfactoren

Het grote politiek-bestuurlijke belang van de realisatie van P+R-locaties alsook de controle daarop door de rekenkamer heeft bijgedragen aan een ruim gefinancierd uitvoeringsplan. De afhankelijkheid van externe partijen is de reden dat P+R-voorzieningen niet of veel te laat worden gerealiseerd. Daarnaast is er geen volledig reëel beeld van de effecten van P+R-voorzieningen.

succesfactoren

Het realiseren van P+R-voorzieningen is in de periode 2006-2010 een collegedoelstelling geweest waarover het college jaarlijks zich publiekelijk in de raad moest verantwoorden. Bovendien controleerde de rekenkamer jaarlijks de juistheid van desbetreffende verantwoording en rapporteerde ook publiekelijk over. Dit zal hebben bijgedragen aan een uitvoeringsplan waarvoor ruim € 60 miljoen beschikbaar was. Dit is vergeleken met andere maatregelen uit het RAL veel geld. Bovendien heeft het geholpen om bij betrokken diensten een gevoel van urgentie te creëren voor de uitvoering van de projecten.⁸⁰

faalfactoren

Een collegedoelstelling zal dit gevoel van urgentie alleen creëren bij gemeentelijke partijen. Een probleem bij de realisatie van P+R-voorzieningen is echter de afhankelijkheid van ofwel ontwikkelingen buiten het project (zoals gebiedsontwikkeling en de voortgang van gerelateerde projecten als de Randstadrail) of van externe actoren in de P+R-projecten zelf. Hierbij kan het gaan om afhankelijkheid van aanbieders bij een aanbestedingsprocedure of van particuliere partijen waarmee moet worden onderhandeld (zoals de investeringsmaatschappij bij de P+R Lombardijen, die niet doorgaat). Bij de enige P+R-voorziening die wél op tijd is gerealiseerd, is de gemeente niet in zulke mate van externen afhankelijk geweest.

Een tweede faalfactor is dat voorafgaand aan de invoering onvoldoende rekenschap is gegeven van het verkeersgedrag van oude en nieuwe P+R-gebruikers en van niet-P+R-gebruikers. Zo blijken weinig P+R-gebruikers voordien met de auto de stad in te gaan en wordt een vermindering van de verkeersintensiteit in de binnenstad gecompenseerd door nieuw verkeer.

5-6 informatievoorziening aan de raad

De raad is geïnformeerd over de voortgang van de realisatie van de P+R-voorzieningen. De raad wordt niet geïnformeerd of de beoogde effecten op de verkeersintensiteit en de daarmee beoogde effecten op de luchtkwaliteit worden gerealiseerd.

De raad is via de verantwoording van het college over de resultaten van het collegeprogramma jaarlijks geïnformeerd over de voortgang van de realisatie van de P+R-voorzieningen en de bezettingsgraad. Verder is de raad via de jaarlijkse RAP/RAL-rapportages geïnformeerd over voortgang en bijstellingen in de planning van de vier P+R-voorzieningen die in het RAL zijn opgenomen. Ook is de raad middels brieven separaat geïnformeerd over de voortgang van de P+R-projecten.⁸¹

⁸⁰ Interview ambtenaar dS+V, januari 2011.

⁸¹ Onder meer een brief van B en W aan de raad van 15 juli 2008 over de aanleg van P+R Beverwaard.



Aangezien de gemeente de effecten van de P+R-voorzieningen niet monitort, heeft het college de raad niet kunnen informeren over de vastgestelde resultaten op de verkeersintensiteit en in hoeverre de beoogde emissiereductie bereikt is. De raad is daarentegen niet geïnformeerd over het onderzoek naar het gebruik van P+R-voorzieningen in Rotterdam, waaruit blijkt dat een verminderde verkeersintensiteit in de binnenstad niet aannemelijk is.

6 groene golven

6-1 aard van de maatregel

Een groene golf betekent dat wanneer een voertuig verschillende stoplichten op een doorgaande weg passeert, het daarbij steeds groen licht heeft en dus niet hoeft te stoppen of af te remmen. Dit verbetert de doorstroom van het verkeer en heeft een positief effect op de uitstoot van schadelijke stoffen en kan daarmee een concentratiereductie van PM10 en NO₂ realiseren.

Een groene golf werkt alleen als er de mogelijkheid is op een doorgaande weg een groot genoeg zogenoemd peloton aan verkeer te verzamelen dat vervolgens in een bepaalde tijd en met een bepaalde snelheid een aantal kruispunten kan passeren. Het realiseren van groene golven in de stad als maatregel in het kader van de luchtkwaliteit is opgenomen in het RAL en in het NSL. Om een groene golf te realiseren zijn verschillende fysieke ingrepen nodig, zoals het trekken van kabels tussen verschillende kruispunten en het in de weg aanbrengen van verkeersslussen.

6-2 onderbouwing

De keuze om groene golven te realiseren is onderbouwd. Het wegverkeer is namelijk een belangrijke veroorzaker van luchtverontreiniging. Er is een onderbouwde selectie van doorgaande wegen waarop een groene golf zou worden aangelegd. Hierbij is aandacht besteed aan ongewenste neveneffecten, zoals te lange wachttijden op zijwegen.

De maatregel groene golven is met vaststelling van het RAL 2005 al aangemerkt als een maatregel in het kader van de luchtkwaliteit. Met de inzet van groene golven beoogt de gemeente de doorstroom van het verkeer te verbeteren en vooral het optrekken en afremmen van verkeer te voorkomen. Dit leidt tot minder emissie van schadelijke stoffen en heeft daarom een positief effect op de luchtkwaliteit.

Bij de selectie van de straten waar een groene golf zou kunnen worden gerealiseerd, is de gemeente zich bewust van het mogelijke negatieve neveneffect van langere wachttijden op zijwegen, die juist tot méér emissies leiden. Uit interviews blijkt dat 'daar waar mogelijk in de stad groene golven zijn aangelegd'.⁸² Dat wil zeggen dat alle belangrijke verkeersbundels en doorgaande wegen zijn onderzocht op geschiktheid voor een groene golf. Dit hangt af van verschillende technische factoren, waaronder:

- kruispuntafstanden;
- afslaande verkeersstromen;
- intensiteit van het doorgaande verkeer.

De mogelijkheden voor het aanleggen van een groene golf worden onderzocht door verkeerssimulaties uit te voeren met daarvoor ontwikkelde modellen. Deze worden ook gebruikt om de werking van de groene golf te bepalen en te optimaliseren. Door capaciteitsberekeningen uit te voeren met de verkeerscijfers wordt per kruispunt



onderzocht of de capaciteit voldoende is, ofwel of al het verkeer dat daar langskomt, verwerkt kan worden. Dat levert een verhouding tussen intensiteit en capaciteit⁸³ op en een cyclustijd (de tijd dat het stoplicht groen, oranje en rood wordt). Als besloten wordt een groene golf aan te leggen, wordt het kruispunt met de hoogste cyclustijd als maatgevend gezien. Door deze aan te houden, kan worden gegarandeerd dat op alle kruispunten het verkeer kan worden verwerkt.⁸⁴

Een andere factor waarmee rekening moet worden gehouden is de 'geloofwaardigheid' van een groene golf. Daarmee wordt bedoeld dat de verkeersdeelnemers die niet in de groene golf zitten, niet te lang moeten wachten voordat het peloton voor de groene golf bij het kruispunt arriveert. Dit zou tot onbegrip, door rood rijden en dus onveilige verkeerssituaties kunnen leiden.⁸⁵

Daarnaast is er de zogenoemde latente vraag (zie ook het hoofdstuk over de P+R-voorzieningen). Dit houdt in dat een verbeterde doorstroming verkeer aantrekt dat voordien geen gebruik (meer) maakte van de weg met de groene golf. Dit 'nieuwe' verkeer kan afbreuk doen aan de positieve effecten van een groene golf op de luchtkwaliteit. Het wordt immers drukker. De intensiteit van de latente vraag is echter moeilijk van te voren in te schatten en dat maakt het ook lastig hiermee rekening te kunnen houden.⁸⁶ Uiteindelijk gaat het bij het instellen van een groene golf – in het kader van de luchtkwaliteit – om het aantal optrekkende en afremmende verkeersbewegingen te beperken. Dit kan worden bereikt door de doorstroom te verbeteren en dus een groene golf aan te leggen.

6-3 uitvoeringsplan

Met de introductie van de collegedoelstelling is de maatregel om groene golven aan te leggen volledig SMRT geformuleerd. Het is duidelijk dat het gaat om de aanleg van vijf groene golven voor het eind van 2009. De kosten van de maatregel zijn ingeschat, er is een realistische planning met tussendoelen. In opzet is de maatregel uitvoerbaar.

beoogde resultaten

Met de maatregel groene golven beoogt de gemeente de doorstroom van het verkeer te verbeteren en daarmee de uitstoot van PM10 en NO₂ te reduceren. In de collegeperiode 2006-2010 heeft het aanleggen van groene golven bestuurlijke prioriteit gekregen in het kader van de autobereikbaarheid van de binnenstad. Het beoogde resultaat is dan de aanleg van vijf groene golven met als effect een gemiddelde rijnsnelheid van 25 km/h.

Op 30 maart 2007 dient dS+V het plan van aanpak 'Groene golven voor autoverkeer' bij het KT-U in. Daarin wordt een overzicht gegeven van de verschillende plekken in de stad waar groene golven zijn aangelegd en zijn gepland. In de periode 2005-2006 is namelijk al een aantal groene golven aangelegd stad. Deze zijn niet gefinancierd met RAL gelden.⁸⁷ Het gaat om de volgende groene golven:

⁸³ Ook wel de I/C-verhouding of verzadigingsgraad genoemd.

⁸⁴ Email medewerker dS+V, 23 februari 2011.

⁸⁵ Interview beleidsadviseur dS+V, 31 januari 2011.

⁸⁶ http://www.wegenwiki.nl/Latente_vraag, geraadpleegd 24 februari 2011.

⁸⁷ Voor deze groene golven is in maart 2006 wel een voorstel ingediend bij het KT-U. Er werd daarin alleen geen beroep gedaan op de RAL-gelden. Het voorstel is in april 2006 goedgekeurd. Deze groene golven zijn daarmee wel formeel aangemerkt als maatregel in het kader van het luchtkwaliteitbeleid.

- Schiekade/Schieweg;
- Vaanweg/Pleinweg (trajectdeel Zuidplein/Pleinweg);
- Westzeedijk;
- Maasboulevard/A. van Rijckevorselweg.

Vanaf 2007 worden er nog eens vijf groene golven gepland. Dit zijn:

- Stadionweg/Laan op Zuid;
- Vaanweg/Pleinweg (trajectdeel Vaanweg/Zuidplein);
- Groene Kruisweg/Dorpsweg;
- Tjalklaan/Vierhavenstraat;
- Stadhoudersweg/Statenweg.

Het doel van het project wordt als volgt omschreven als: 'De extra uitstoot van schadelijke stoffen vermijden, door een gelijkmatiger doorstroming van het verkeer en een homogener rijsnelheid te realiseren. Dit wordt bereikt door op vijf bovengenoemde wegen vanaf 2007 groene golven in te regelen. Het college van B&W heeft zichzelf in het collegeprogramma 2006-2010 expliciet ten doel gesteld deze vijf groene golven vóór 2010 te realiseren.'⁸⁸ In het collegeprogramma 2006-2010 wordt de aanleg van de groene golven gekoppeld aan het bevorderen van de autobereikbaarheid van de binnenstad. Zo streefde het toenmalige college het volgende na: 'een gemiddelde rijsnelheid van minimaal 25 km/h op alle hoofdinvalswegen in beide richtingen, behalve daar waar de aansluiting op de rijkswegen dit onmogelijk maakt.'⁸⁹

Het aanleggen van groene golven dient dus meer doelen dan alleen het verbeteren van de luchtkwaliteit. Het is ook van belang voor de autobereikbaarheid van de stad. Het beoogde resultaat van de collegedoelstelling is daarmee drieledig:

- de prestatie: aanleg van vijf groene golven;
- het effect: gemiddelde rijsnelheid van 25 km/h op alle zeven hoofdinvalswegen; (waar mogelijk) in beide richtingen.⁹⁰
- een niet geëxpliciteerd effect op de luchtkwaliteit.

effecten op luchtkwaliteit

Het verwachte effect van groene golven op de uitstoot van PM10 en NO₂ is bij twee wegen indicatief in kaart gebracht door de DCMR. Van de vijf te realiseren groene golven heeft de gemeente dit niet gedaan of laten doen. Door bij de saneringstool uit te gaan van een maximale doorstroming, heeft de gemeente geen indicatie van het (mogelijke) effect van groene golven en is zij er indirect van uitgegaan dat deze tot een maximale doorstroom leiden.

In het collegeprogramma 2006-2010 heeft het toenmalige college bij de groene golven geen expliciete meetbare doelstellingen in termen van emissiereducties geformuleerd. Wel zijn in het desbetreffende plan van aanpak uit 2007 indicatieve berekeningen van het verwachte effect op de luchtkwaliteit beschreven. Deze zijn voor de groene golf op de Schieweg en Stadionweg door de DCMR bij het RAP van 2005 gemaakt.

⁸⁸ dS+V, 'Plan van aanpak groene golven voor autoverkeer', 30 maart 2007.

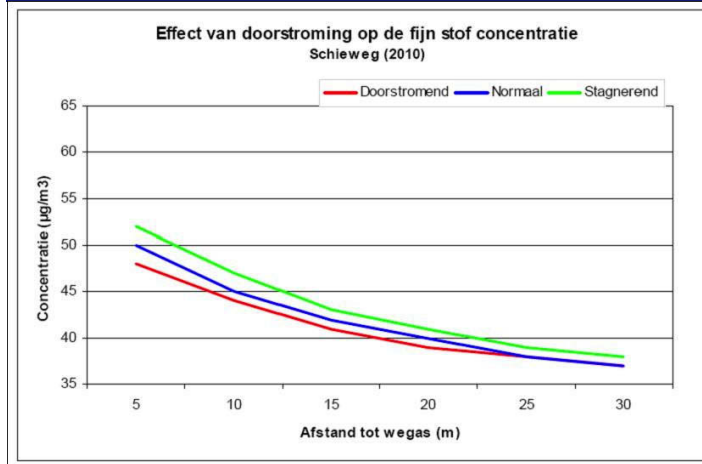
⁸⁹ Het 'Definitieboek Collegeprogramma 2006-2010' bevat een uitputtende opsomming van de betreffende hoofdinvalswegen.

⁹⁰ Gemeente Rotterdam, 'Nieuw Definitieboek Collegeresultaten 2006-2010', september 2008.

Figuur 6-1 en 6-2 tonen de resultaten voor de Schieweg. Daarbij hoort de volgende uitleg: 'Het maximale verschil in de NO₂-bijdrage tussen doorstromend en stagnerend verkeer bedraagt volgens de berekeningen op 5 meter van de wegas 4 µg/m³. Op 15 meter bedraagt dit nog 3 µg/m³ en op 30 meter van de wegas 2 µg/m³. Voor de bijdrage aan de fijn-stofconcentratie geldt dat deze op 5 meter van de wegas bij doorstromend verkeer ten opzichte van stagnerend eveneens met 4 µg/m³ afneemt, op 20 meter met 2 en op 30 meter met 1 µg/m³.' Uit de grafieken blijkt dat ten opzichte van normaal verkeer vooral de uitstoot van fijn stof (figuur 6-1) wordt gereduceerd. Voor de Stadionweg maakte de DCMR in 2005 berekeningen met vergelijkbare resultaten.⁹¹ De DCMR heeft in 2007 geen soortgelijke berekeningen gemaakt van de effecten van de vijf nog te realiseren groene golven. Het is niet zonder meer aannemelijk dat de indicatieve effecten van deze berekeningen overdraagbaar zijn naar andere nog te realiseren groene golven.

De DCMR heeft in 2006 ook nog een onderzoek verricht naar de effectmeting op de rijksnelheden en beleving van de groene golf op de Schieweg. Meer specifiek onderzocht de DCMR het effect van een groene golf op de NO_x-concentraties nabij een verkeerslicht. Er is geconcludeerd dat 'een groene golf de bijdrage van verkeer aan de concentratie op leefniveau lokaal laat dalen'.⁹²

figuur 6 -1: indicatieve effectberekening groene golf Schieweg PM10

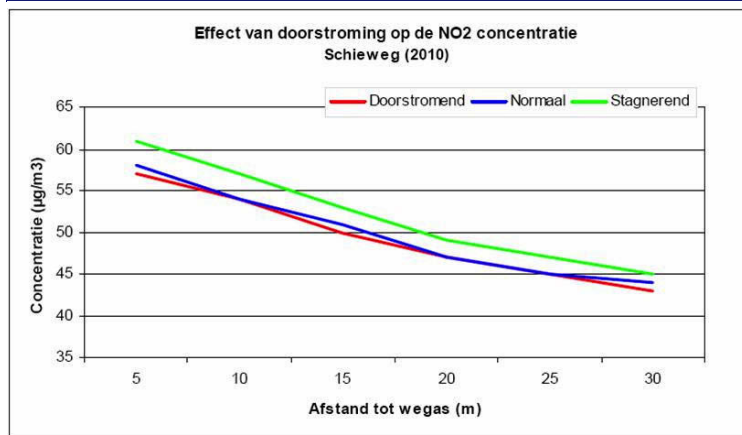


⁹¹ Stadsregio Rotterdam, 'Regionaal Actieprogramma Lucht Rijnmond', bijlage indicatieve effectberekeningen, december 2005.

⁹² COS, 'Belevingsonderzoek groene golf Schiekade/ Schieweg', maart 2006; Infra Engineering, 'Effectief met groen? Effectmeting groene golf Schieweg Schiekade, gemeente Rotterdam', januari 2006 (NB onderzoek gaat over effecten op rijtijden en niet op luchtkwaliteit); DCMR, 'Effect van een groene golf op de NO_x-concentraties nabij een verkeerslicht', juni 2006.

figuur 6 -1: indicatieve effectberekening groene golf Schieweg PM10

figuur 6 -2: indicatieve effectberekening groene golf Schieweg NO₂



Zoals we aangaven in het hoofdstuk over de milieuzonering ging de gemeente bij het doorrekenen van de maatregelen in de saneringstool uit van een maximale doorstroming (namelijk 100%). Dit is geen reële waarde. De gemeente heeft aangegeven dat de saneringstool niet de mogelijkheid bood om een andere waarde dan 0% of 100% doorstroom in te voeren. Doordat dit een onderzoek in G4 verband is, weet de rekenkamer dat dit in de gemeente Amsterdam wel tot de mogelijkheid behoorde.

Het invoeren van een niet reële waarde betekent twee dingen:

- de gemeente heeft geen realistisch beeld van de luchtkwaliteit in de stad als geheel en dus ook niet op de wegen waar nog geen groene golven zijn;
- indirect is de gemeente er van uitgegaan dat groene golven een doorstroom van 100% in de stad realiseren.

Als de gemeente een reëlere waarde had ingevoerd dan had zij ten minste een realistischer beeld gehad van de luchtkwaliteit in de stad als geheel en voor en na de realisatie van de groene golven.

planning

Er is een planning per groene golf. Ook zijn er in het collegeprogramma mijlpalen benoemd.

Voor de aanleg van een groene golf worden verschillende fasen doorlopen.

- ontwerpfase – notitie met te realiseren kruispunten in groene golf;
- bestekfase – bestek inclusief aanbesteding;
- realisatiefase – regelprogramma groene golf; realisatie en inregelen op straat.⁹³

In het plan van aanpak is per groene golf een realisatiejaar opgenomen. Op die momenten moeten de voorafgaande fasen geheel zijn doorlopen.

⁹³ dS+V, 'Plan van aanpak groene golven voor autoverkeer', 30 maart 2007.

- Stadionweg/Laan op Zuid in 2007;
- Vaanweg/Pleinweg (trajectdeel Vaanweg/Zuidplein) in 2007;
- Groene Kruisweg/Dorpsweg in 2008;
- Tjalklaan/Vierhavenstraat in 2008;
- Stadhoudersweg/Statenweg in 2009;

Gelet op het collegeprogramma is de einddatum 31 december 2009 leidend. In het collegeprogramma zijn de volgende mijlpalen opgenomen:

- 31 december 2007: een gemiddelde rijsnelheid van 25 km/h op vier van de zeven hoofdinvalswegen;
- 31 december 2008: een gemiddelde rijsnelheid van 25 km/h op zes van de zeven hoofdinvalswegen;
- 31 december 2009: een gemiddelde rijsnelheid van 25 km/h op alle zeven hoofdinvalswegen in beide richtingen, met uitzondering van Maasboulevard/Abraham van Rijckevorselweg en Schieweg/Schiekade in de avondspits de stad uit.⁹⁴

budget

Er is een inschatting van de te maken kosten en deze staan in verhouding tot het beoogde resultaat.

Per groene golf is een richtbedrag van € 0,5 miljoen aangehouden. Dit bedrag betreft de aanlegkosten voor de groene golf. De aanlegkosten bestaan bijvoorbeeld uit het koppelen van stoplichten door middel van kabels, het aanleggen van detectiekabels en het eventueel aanschaffen en installeren van een nieuw verkeersregelapparaat. De beheerkosten zijn opgenomen in het reguliere vervangingsprogramma van de verkeerslichten van de gemeente Rotterdam.⁹⁵

In het plan van aanpak wordt voor drie groene golven een 100% RAL-bijdrage gevraagd. Het gaat hier om de groene golven op de Vaanweg/Pleinweg, Groene Kruisweg/Dorpsweg en Stadhoudersweg/Statenweg. De RAL-bijdrage bedraagt daarmee € 1,5 miljoen. De andere twee groene golven zijn gefinancierd met ISV middelen. Dit bedrag blijkt achteraf meer dan genoeg, omdat uiteindelijk ruim € 700.000 is overgebleven.⁹⁶

risico's

De risico's van het aanleggen van groene golven zijn van te voren en tijdens de uitvoering in kaart gebracht.

In het plan van aanpak is aandacht voor mogelijke risico's. Zo kan een groene golf misschien niet helemaal zoals van te voren bedacht worden aangelegd. Dit heeft te maken met de verschillende technische mogelijkheden van een groene golf, zoals genoemd in 6-2. Zo kunnen zogenoemde 'netwerkkennmerken' van een verkeerssituatie ertoe leiden dat een groene golf over minder kruispunten gevoerd kan worden of dat het slechts mogelijk is de groene golf in één richting te laten werken.

⁹⁴ Gemeente Rotterdam, 'Nieuw Definitieboek collegeresultaten 2006-2010', september 2008.

⁹⁵ dS+V 'Plan van aanpak groene golven voor autoverkeer', 30 maart 2007.

⁹⁶ dS+V, 'Eindrapportage RAL Groene Golven', januari 2011.

Een ander onderkend risico geldt voor de Stadhoudersweg/Statenweg, waar aanleg pas mogelijk is als de werkzaamheden voor de Randstadrail zijn afgerond.⁹⁷

sturingsmogelijkheden

De gemeente heeft formele sturingsmogelijkheden.

De dienst dS+V is verantwoordelijk voor de planning en uitvoering van de groene golven. In principe hebben zij hierover de volledige regie. De ontwerpfase wordt net als de bestekfase doorlopen bij dS+V. In de realisatiefase is de gemeente als opdrachtgever in principe niet afhankelijk van een aannemer, omdat zij via haar opdrachtgeverschap heldere eisen bij de aanbesteding kan stellen en eenduidige afspraken bij de opdrachtverlening kan maken.

6-4 uitvoering, bijstelling en resultaten

monitoring en uitvoering maatregel

De uitvoering van de maatregel 'groene golven' is systematisch door het college gemonitord en de desbetreffende verantwoording is systematisch door de rekenkamer gecontroleerd.

De realisatie van de collegedoelstellingen wordt door het college gemonitord. Dat betekent dat de verantwoordelijke diensten per kwartaal rapporteren over de uitvoering en tussentijdse resultaten. Jaarlijks verantwoordt het college de tussentijdse resultaten – op basis van de geformuleerde tussendoelen (mijlpalen genoemd) – aan de gemeenteraad.

De collegeverantwoording wordt jaarlijks door de rekenkamer beoordeeld in de onderzoeksreeks 'Resultaten Tellen'. Hierin onderzoeken wij uitvoering of de verantwoorde resultaten relevant, controleerbaar en juist zijn en of de doelen aantoonbaar gerealiseerd zijn. De rekenkamer stelde elk jaar vast dat gemelde tussentijdse resultaten relevant, juist en controleerbaar waren.

Bij de uitvoering van de maatregel hebben verschillende factoren voor vertraging gezorgd. Over het algemeen gaat het hier om technische en infrastructurele zaken. In tabel 6-1 is de realisatie van de verschillende groene golven opgenomen. Daarbij is ook de reden voor vertraging aangegeven, zoals bijvoorbeeld een onderzoek naar de mogelijkheid van een toevoeging van een extra kruispunt bij de Stadionweg. Een andere reden voor vertraging zijn werkzaamheden vanwege een reconstructie van een kruispunt (zoals bij de Tjalklaan). Het betreft hier zaken die de realisatie van een groende golf hooguit vertragen, maar niet onmogelijk maken.

bijstelling en bereikte resultaat

De collegedoelstelling om met groene golven een gemiddelde rijsnelheid van 25 km/h te bereiken is niet gerealiseerd. Wel is de beoogde aanleg van vijf groene golven gerealiseerd, zij het niet geheel volgens planning. Het effect van de groene golven op de emissiereductie van NO₂ en PM10 is niet vastgesteld. De gemeente had daartoe wel verschillende mogelijkheden.

⁹⁷ dS+V, 'Plan van aanpak groene golven voor autoverkeer', 30 maart 2007.

Er is sprake geweest van bijstelling van de maatregel door bij het instellen van de groene golf steeds rekening te houden met negatieve neveneffecten en waar mogelijk een alternatief te bedenken.

Zoals we aangaven gaat het bij de realisatie van de groene golven om drie soorten resultaat: de realisatie van de groene golven zelf (namelijk 5), het effect daarvan op de gemiddelde rijsnelheid (namelijk 25 km/h op de aangegeven trajecten) en het effect op de luchtkwaliteit (niet geformuleerd).

De realisatie van een gemiddelde rijsnelheid van 25 km/h op alle aangewezen hoofdinvalswegen is niet gehaald. Op twee van de zeven bundels, namelijk Schiekade/Schieweg en Stadhoudersweg, is een lagere snelheid gerealiseerd.⁹⁸ Een verklaring hiervoor is bijvoorbeeld dat er op de Schieweg de mogelijkheid is om langs de weg te parkeren dit kan opstoppingen veroorzaken. Ook moet rekening worden gehouden met de aard van het meetinstrumentarium. De doorstroom wordt eens per kwartaal gemeten en betreft dus een momentopname.⁹⁹ Of door het niet halen van de gemiddelde rijsnelheid op twee van de zeven bundels de verbetering van de luchtkwaliteit tegen zal vallen, is mede om deze redenen dus niet met zekerheid te zeggen.

In tabel 6-1 is de realisatie van de verschillende groene golven weergegeven.¹⁰⁰ De groene golven zijn uiteindelijk allemaal aangelegd, zij het allemaal met vertraging. Toch zijn de meeste voor de uiterste datum van 31 december 2009 opgeleverd, met uitzondering van de groene golf op de Stadhoudersweg/Statenweg. De vertragingen die zijn opgetreden in de aanleg hebben verschillende oorzaken. Het kan zijn dat er sprake is van een herinrichting van een kruispunt waarop gewacht moet worden maar ook dat er (meer) onderzoek nodig is om te kunnen beoordelen of de groene golf mogelijk is en effectief zal zijn. Een andere vertragende factor is dat de gemeente met het aanleggen van een groene golf wil aansluiten bij het reguliere vervangingsprogramma van stoplichten om zo 'werk met werk' te maken.

Ook is er sprake geweest van bijstelling van de beoogde omvang van de groene golven. Zo is bijvoorbeeld besloten de groene golf Pleinweg/Vaanweg te beperken tot de Pleinweg. Na onderzoek was namelijk gebleken dat koppeling van de Vaanweg aan deze groene golf de verkeersafwikkeling juist zou verslechteren. In plaats daarvan is voor het kruispunt Vaanweg een alternatief bedacht in de vorm van een groentijdverdeler. Dit is een programma dat binnen dezelfde cyclustijd meer of minder groen kan geven aan een bepaalde kant van het kruispunt.¹⁰¹

⁹⁸ Gemeente Rotterdam, 'Rotterdam staat er beter voor – met meer perspectief voor Rotterdammers Eindverantwoording collegeprogramma 2006-2010', januari 2010, p. 47.

⁹⁹ Telefonische informatie dS+V.

¹⁰⁰ Voor de informatie in de tabel zijn verschillende documenten gebruikt: het plan van aanpak 2007 30 maart 2007, RAP/RAL jaarrapportage 2007, 2008 en 2009.

¹⁰¹ Interview beleidsadviseur dS+V, 31 januari 2011.

tabel 6-1: realisatie vijf groene golven

groene golf	financiering	planning	realisatie	reden vertraging
Stadionweg/ Laan op zuid	ISV	2007	2009	Berekeningen uitgevoerd voor toevoeging extra kruising en vervanging verkeerslichten uitgesteld.
Vaanweg/Pleinweg	RAL	2007	2009 (zonder vaanweg)	In 2008 onderzoek gedaan naar mogelijkheid Vaanweg aan groene golf te koppelen. Dit zou afwikkeling verkeer verslechteren dus is besloten de Vaanweg niet aan de groene golf Pleinweg te koppelen.
Groene kruisweg/ Dorpsweg	RAL	2008	2009 (zonder dorpsweg)	In 2008 ook groene golf op Dorpsweg gerealiseerd. Constructie Maastunnelplein verschoven naar 2009. Geen koppeling Groene Kruisweg – Dorpsweg door grote afstand en zebrapaden.
Tjalklaan/ vierhavenstraat	ISV	2008	eind 2009 gerealiseerd; eind 2010 operationeel	Uitstel aanpassing kruispunt Tjalklaan-Franselaan. Groene golf op Tjalklaan gerealiseerd, eind 2009 niet operationeel wegens werkzaamheden Vierhavenstraat.
Stadhoudersweg/ statenweg	RAL	2009	begin 2010	In 2009 onderzoek op kruispuntniveau voor goed verloop doorstroming op hoofdroute. Verkeerslichten later dan gepland aangepast (2010), tegelijk met spoorvernieuwing.

Wat betreft de effecten op de luchtkwaliteit heeft de gemeente laten onderzoeken hoe een effectonderzoek van een groene golf op de luchtkwaliteit zou kunnen worden ingericht en wat hier de kosten van zijn. Het onderzoek is uitgevoerd door Goudappel Coffeng. In het onderzoek is alleen gekeken naar de groene golf op de Stadionweg/ Laan op Zuid. Er zijn zeven opties aangedragen voor mogelijk onderzoek. De kosten voor een dergelijk onderzoek lopen uiteen van € 22.500 tot € 245.000. Het verschil in prijs wordt bepaald door verschillende varianten en combinaties van onderzoek: alleen berekeningen, meten, alleen verkeerskundige of ook luchtkwaliteitseffecten. De uitkomsten van een onderzoek zouden bovendien niet zonder meer overdraagbaar zijn op een andere groene golf.¹⁰² De gemeente heeft uiteindelijk geen onderzoek meer laten uitvoeren naar de effecten van specifieke groene golven. De kosten en onzekerheid van de uitkomsten mede omdat effecten van een groene golf moeilijk te isoleren zijn, waren de belangrijkste aanleidingen.¹⁰³

Het effect van de groene golven op de luchtkwaliteit is dus onduidelijk. In de eindrapportage van het project groene golven voor het RAL is het volgende aangegeven: 'De effecten van groene golven op de luchtkwaliteit zijn bijna niet meetbaar, maar algemeen wordt aangenomen dat de effecten positief zijn mits er

¹⁰² Goudappel Coffeng, 'Advies opzet ex-post evaluatie onderzoek Groene Golf Stadionweg/ Laan op Zuid', 18 juni 2007.

¹⁰³ Interview beleidsadviseur dS+V, 31 januari 2011.

geen wachtrijen ontstaan op zijrichtingen.¹⁰⁴ Bij het onderzoeken van de mogelijkheid tot het aanleggen van een groene golf heeft de gemeente hiermee steeds rekening gehouden.

Opvallend is dat in de RAP/RAL-jaarrapportage van 2009 wél een effect op de luchtkwaliteit is opgenomen, namelijk 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ concentratiereductie van PM10 en NO₂ voor alle groene golven tezamen.¹⁰⁵ Het is niet duidelijk waar deze indicatie op is gebaseerd. In 2005 is door de DCMR nog de volgende indicatieve effectberekening gemaakt (ook opgenomen in paragraaf 6-3): 'Het maximale verschil in de NO₂-bijdrage tussen doorstromend en stagnerend verkeer bedraagt volgens de berekeningen op 5 meter van de weg 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Op 15 meter bedraagt dit nog 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en op 30 meter van de weg 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor de bijdrage aan de fijn-stofconcentratie geldt dat deze op 5 meter van de weg bij doorstromend verkeer ten opzichte van stagnerend eveneens met 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ afneemt, op 20 meter met 2 en op 30 meter met 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.' Het is niet duidelijk in welke mate deze gegevens vergelijkbaar zijn met die in de RAP/RAL-rapportage 2009.

De gemeente heeft een andere mogelijkheid tot het berekenen van het effect laten liggen. Zij had namelijk gebruik kunnen maken van de monitoringstool. Met deze tool zouden twee berekeningen kunnen worden uitgevoerd – één met 100% doorstroom en één met het werkelijke doorstroompercentage – waarna de uitkomsten voor de wegen met groene golven met elkaar worden vergeleken. Op deze wijze wordt er ten minste indicatief een effect berekend.

6-5 succes- en faalfactoren

Het politiek-bestuurlijke gewicht van de realisatie van de groene golven in het collegeprogramma heeft bijgedragen aan een over het algemeen tijdige realisatie van groene golven. Ook het feit dat de realisatie geheel in eigen handen is, heeft hieraan bijgedragen. Daarentegen is de aanleg van groene golven primair in termen van bereikbaarheid benaderd, waardoor er weinig aandacht is voor de effecten ervan op de luchtkwaliteit.

succesfactoren

Omdat de groene golven onderdeel uitmaakten van de collegedoelstellingen in het collegeprogramma is de politiek-bestuurlijke aandacht voor de realisatie ervan, altijd aanwezig geweest en bovendien versterkt door de jaarlijkse controles van de rekenkamer. Dit heeft zonder meer bijgedragen aan een grotendeels tijdige realisatie van de groene golven.

Daar komt bij dat de aanleg van groene golven op de gemeentelijke wegen volledig in eigen handen is. De daadwerkelijke uitvoering wordt weliswaar door derden gedaan, maar daarvan is de gemeente zelf opdrachtgever.

faalfactoren

Hoewel groene golven in het RAL zijn opgenomen, worden zij door de gemeente primair als instrument gezien om de bereikbaarheid te vergroten. In het collegeprogramma 2006-2010 staan zij ook onder die noemer geschaard. De effectdoelstelling is ook niet in termen van emissiereductie geformuleerd, maar

¹⁰⁴ dS+V, 'Eindrapportage RAL Groene Golven', januari 2011.

¹⁰⁵ RAP/RAL jaarrapportage 2009, p. 43.



primair als de gemiddelde rijsnelheid. Er zijn dan ook wel gegevens beschikbaar over de gemiddelde rijsnelheid, maar niet over gerealiseerde emissiereducties.

Door in de saneringstool uit te gaan van een maximale doorstroom kan het effect van groene golven ook niet worden berekend. De gemeente is er zelfs vanuit gegaan dat groene golven een doorstroom van 100% zullen realiseren. Ook is er geen gebruik gemaakt van de mogelijkheden van de monitoringstool.

6-6 informatievoorziening aan de raad

De raad wordt geïnformeerd over de voorgenomen aanleg van de groene golven en de realisatie ervan, maar niet over de effecten van de groene golven op de PM10- en NO₂-concentraties.

De informatievoorziening aan de raad loopt via twee kanalen: de verantwoordingsrapportages van het college en de RAP/RAL jaarrapportages. In de collegeverantwoordingen wordt verantwoord of het college op koers ligt met de aanleg van de groene golven. Over de jaarrapportages van het collegeprogramma vindt ook debat plaats in de gemeenteraad. De RAP/RAL rapportages geven ook inzicht in de implementatie van de maatregel. In het definitieboek bij het collegeprogramma staat ook informatie over de keuze van de trajecten.

Omdat de gemeente niet meet of berekent wat de effecten van de afzonderlijke groene golven zijn op de luchtkwaliteit, wordt de raad daarover ook niet geïnformeerd. In de RAP/RAL jaarrapportage 2009 wordt – zonder onderbouwing - wel een effect van alle groene golven tezamen gepresenteerd.



7 walstroomvoorzieningen

7-1 aard van de maatregel

Binnenvaartschepen die zijn afgemeerd in havens maken traditioneel vaak gebruik van eigen generatoren om elektriciteit op te wekken voor huishoudelijk gebruik en bedrijfsvoering. Het gebruik van generatoren leidt tot emissies van verbrandingsgassen en geluidsoverlast voor omwonenden. Walstroom is een faciliteit in de haven waarbij schepen vanaf de wal van stroom kunnen worden voorzien, waardoor zij geen generatoren meer hoeven te gebruiken.

In Rotterdam waren vóór 2006 in beperkte mate walstroomvoorzieningen aanwezig. Deze zijn in de jaren negentig aangelegd, maar zijn inmiddels technisch verouderd. Ze worden weinig gebruikt. De maatregel om nieuwe walstroomvoorzieningen voor de binnenvaart te realiseren is opgenomen in het RAL 2005. Het Havenbedrijf Rotterdam gaat over de aanleg van de walstroomvoorzieningen en heeft in 2008 besloten om op alle openbare ligplaatsen voor de binnenvaart walstroomvoorzieningen te gaan realiseren. Dit initiatief maakt geen deel uit van het RAL.

Het college verwacht dat uiterlijk 2012 in de Rotterdamse haven alle relevante openbare ligplaatsen voor de binnenvaart van walstroom voorzien zullen zijn.¹⁰⁶ Per 1 maart 2010 is de nieuwe Havenbeheersverordening 2010 van kracht. Op grond van die verordening is het binnenvaartschepen verboden om stroom op te wekken met een generator op plekken waar een walstroomvoorziening beschikbaar is.

7-2 onderbouwing

De keuze voor de maatregel walstroom binnenvaart is onderbouwd. In het plan van aanpak is geen aandacht voor ongewenste neveneffecten, zoals uitwijkgedrag van binnenschippers.

Zoals aangegeven is walstroom een alternatief voor het door generatoren opwekken van stroom voor en door de schepen. De voordelen van walstroom in termen van emissiereductie en vermindering van geluidsoverlast zijn door het havenbedrijf afgewogen tegen handhaving van de status quo. Hiertoe heeft het havenbedrijf in 2006 een haalbaarheidstudie naar het toepassen van walstroomvoorzieningen in de Rotterdamse haven uitgevoerd.¹⁰⁷ In die studie is onder meer aandacht besteed aan technische aspecten, ervaringen met de bestaande walstroomvoorzieningen, en draagvlak onder de gebruikers (de schippers). Ook is er gekeken naar de wenselijkheid van het instellen van een verbod op het gebruik van generatoren in havens waar walstroom beschikbaar is. Dit is voortgekomen uit een motie van de raad van 2 maart 2006. Hierin verzoekt de raad het college om als norm te stellen dat daar waar in bewoond gebied walstroomvoorzieningen zijn, deze ook gebruikt dienen te worden. Zo nodig deze norm zonodig afdwingbaar moeten worden gemaakt. In het plan van aanpak is geen aandacht besteed aan mogelijke uitwijkgedrag van schippers.

¹⁰⁶ Brief van B en W aan de raad over de stand van zaken walstroom, 5 oktober 2010.

¹⁰⁷ Havenbedrijf Rotterdam, 'Plan van Aanpak Walstroom Binnenvaart', 25 april 2006.

7-3 uitvoeringsplan

De maatregel om walstroomvoorzieningen voor de binnenvaart te realiseren is SMRT geformuleerd. Het dient bij te dragen aan een emissiereductie van NO₂ en PM10 en in 2012 dienen alle openbare ligplaatsen van walstroom te zijn voorzien. De gemeente heeft als mede-eigenaar van het havenbedrijf een reële invloed op de realisatie van walstroomvoorzieningen door het havenbedrijf. De rekenkamer kan niet vaststellen of er voor het project Maashaven voldoende middelen waren gereserveerd.

beoogd resultaat

In 2012 moeten alle openbare ligplaatsen voorzien zijn van walstroomvoorzieningen. Dit wordt geacht bij te dragen aan de reductie van NO₂ en PM10.

Zoals aangegeven is in het RAL 2005 als doelstelling opgenomen het verbeteren en uitbreiden van walstroomvoorzieningen voor de binnenvaart.¹⁰⁸ Hiertoe is in 2006 het zogenoemde pilotproject Walstroom Maashaven gestart. Het doel van de pilot was het opdoen van ervaring met een nieuwe techniek van walstroomvoorziening, zodat de opgedane ervaringen kunnen worden gebruikt bij de verdere realisatie van walstroom voor de binnenvaart in de Rotterdamse haven. In het plan van aanpak staat verder dat er bij walstroomvoorzieningen geen emissie plaatsvindt van onder meer NO_x en PM10.¹⁰⁹ In 2006 is de verwachting dat maximaal 12 ton NO_x-reductie en 1,1 ton fijnstofreductie op jaarbasis optreedt.¹¹⁰ Als positief neveneffect wordt genoemd het wegnemen van de geluidshinder die omwonenden van de generatoren ervaren.

In de jaarrapportage RAL 2007 is een indicatieve berekening van de emissiereducties door walstroomvoorzieningen opgenomen. Hieruit blijkt zij vooral effect hebben op het verminderen van de NO₂-concentratie in de nabije omgeving van de haven. In figuur 7-1 zijn de effecten grafisch weergegeven. In het gebied binnen de binnenste lijn (de blauwe) is het effect 1,0 µg/m³. Buiten de gele lijn is het effect minder dan 0,2 µg/m³, waarna het verder uitdooft. Het effect op de fijn-stofconcentratie is volgens diezelfde jaarrapportage vele malen lager en komt, ook dichtbij, niet boven de 0,05 µg/m³. De berekeningen zijn uitgevoerd door DCMR, een op dit terrein erkend instituut.

Zoals we in 7-1 opmerken, besloot het havenbedrijf in 2008 alle openbare ligplaatsen van walstroom te voorzien. Dit zal eind 2012 gerealiseerd zijn. Deze uitbreiding maakt geen onderdeel uit van het RAL en is strikt genomen geen gemeentelijke maatregel. Het havenbedrijf is immers geen dienst meer, maar inmiddels verzelfstandigd in een naamloze vennootschap. Wel is het zo dat in een motie van 5 april 2007 de raad het college onder meer verzocht om zo spoedig mogelijk met het havenbedrijf overeen te komen dat in het gehele havengebied walstroom voor de binnenvaart aangelegd wordt.

¹⁰⁸ RAL 2005.

¹⁰⁹ Daarnaast vermeldt genoemd plan van aanpak ook PM2½ en CO₂.

¹¹⁰ Het betreffende document is de quick scan van het Plan van Aanpak uit 2006.

figuur 7-1: effecten van walstroombaanvoorzieningen op de NO_x en PM₁₀-uitstoot (bron: jaarrapportage RAP/RAL 2007)



planning

Voor het RAL-project in de Maashaven is een planning met tussendoelen geformuleerd.

In het plan van aanpak uit 2006 is een planning opgenomen van de realisatie van de voorziening in de Maashaven in 2007. In de planning zijn tussendoelen opgenomen, zoals het realiseren van de fysieke infrastructuur en het operationeel worden van de voorziening. In die planning is opgenomen dat het project uiterlijk na twee jaar zal worden geëvalueerd.

middelen

Van het RAL-project Maashaven is aan het begin de kostenraming verhoogd. Het is niet duidelijk of de uiteindelijke kosten hierbinnen zijn gebleven.

Uit het RAL is alleen het pilotproject Maashaven gefinancierd. In het eerste Plan van Aanpak uit januari 2006 wordt uitgegaan van totale kosten van € 1.150.000. Later dat jaar is die raming bijgesteld naar € 1.390.000 en is dit bedrag in 2007 toegekend. De

subsidie uit het RAL betreft alleen de investeringskosten. De kosten van beheer en onderhoud van de voorziening komen voor rekening van het havenbedrijf zelf, ten tijde van het plan van aanpak nog een gemeentelijke tak van dienst. Volgens Gemeentewerken heeft het havenbedrijf nog geen eindrapportage van het project Maashaven opgesteld.¹¹¹ De rekenkamer kan daarmee niet vaststellen of de door de gemeente beschikbaar gestelde middelen daadwerkelijk voldoende zijn geweest om het project te realiseren.

De ontwikkeling van walstroomvoorzieningen in de vijf andere havens heeft het havenbedrijf – inmiddels een zelfstandige onderneming – gefinancierd met eigen middelen, aangevuld met een subsidie van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO).¹¹²

risico's

De risico's van walstroomvoorzieningen – geen gebruik door de schippers – zijn door het havenbedrijf onderkend.

Een risico voor het project was of de binnenvaartschippers daadwerkelijk de walstroomvoorziening zouden gaan gebruiken. Om dit risico te ondervangen is onderzocht of het gebruik van generatoren kan worden verboden op ligplaatsen waar walstroom beschikbaar is. Daarnaast komt uit de documenten naar voren dat wordt gewerkt aan het creëren van draagvlak bij de binnenvaartschippers, onder meer door een aantrekkelijk stroomtarief te bieden, het systeem gebruiksvriendelijk te maken en het betrekken van de sector bij de pilot (onder meer door middel van een enquête onder schippers).

stuuringsmogelijkheden

De gemeente had via de financiering uit het RAL grote invloed op de realisatie van de pilot in de Maashaven. De gemeente heeft als aandeelhouder van het havenbedrijf en als bevoegd gezag om verordeningen te stellen, reële invloed op de realisatie van de overige projecten.

Omdat het pilotproject Maashaven uit het RAL werd bekostigd, kon de gemeente grote invloed uitoefenen op de opzet en de geplande uitvoering van het project. Daar komt bij dat ten tijde van het opstellen en indienen van het plan van aanpak, het havenbedrijf nog een gemeentelijke tak van dienst was.

De situatie is anders voor de projecten daarna, omdat die niet meer uit het RAL werden bekostigd en omdat het havenbedrijf inmiddels geen gemeentelijke dienst meer is. Daar staat tegenover dat de gemeente als grootaandeelhouder van het havenbedrijf invloed kan proberen uit te oefenen op het duurzaamheidsbeleid van het havenbedrijf. Daarnaast is het de gemeenteraad die Havenbeheersverordening vaststelt. Daarmee kan de gemeente zelf beslissen of bijvoorbeeld de afname van walstroom wordt verplicht.

¹¹¹ De eindrapportage moet niet worden verward met de inhoudelijke evaluatie van het project. Deze heeft in 2008 plaatsgevonden, zoals beschreven in 7-4.

¹¹² Informatie per email van GW/CMR.

7-4 uitvoering en resultaten

Het pilotproject voor walstroom in de Maashaven is volgens planning uitgevoerd en het is te verwachten dat ook de andere binnenvaarhavens volgens planning zullen worden voorzien van walstroom. De gemeente houdt niet bij of de beoogde verbetering van de luchtkwaliteit wordt gerealiseerd. Het is niet aannemelijk dat de beoogde emissiereductie van het pilotproject Maashaven is gerealiseerd. Mogelijk wordt een emissiereductie van NO₂ en PM10 in 2012 gerealiseerd, mits alle binnenvaarhavens in Rotterdam en in omliggende steden daadwerkelijk van walstroom zijn voorzien én de verplichte afname wordt nageleefd.

uitvoering en monitoring

De uitvoering van het pilotproject Maashaven is gemonitord met tussenrapportages. De uitvoering van de andere projecten wordt gemonitord via schriftelijke rapportages van het havenbedrijf aan de gemeente. Er wordt niet op de emissiereducties gemonitord.

De planning van het project Maashaven is realistisch gebleken: de verantwoordelijke wethouder heeft op 9 november 2007 de officiële opening verricht van de walstroomvoorziening in de Maashaven. De pilot heeft geheel 2008 gedraaid. De uitvoering van het project Maashaven is gemonitord via de RAP/RAL-rapportages. Over de voortgang van de ontwikkeling van walstroom in de andere havens rapporteert het havenbedrijf regelmatig schriftelijk aan de gemeente, onder meer via het jaarverslag en via separate rapportages over walstroom.¹¹³

De geplande evaluatie binnen twee jaar na realisatie van de voorziening is vervroegd gerealiseerd, namelijk al in 2008. Uit de evaluatie kwam volgens de gemeente naar voren dat het systeem gebruiksvriendelijk is en betrouwbaar.¹¹⁴ Zo bleek uit enquêtes dat de schippers tevreden zijn. Het aantal gebruikers bleef nog wel achter, omdat schippers niet verplicht en ook nog niet gewend waren om walstroom af te nemen.

De gemeente monitort niet of met de walstroomvoorzieningen de beoogde emissiereducties worden gerealiseerd.

resultaten

De pilot in de Maashaven is volgens planning gerealiseerd en was aanleiding tot uitbreiding van walstroomvoorzieningen naar andere binnenhavens. Walstroomvoorzieningen in andere Rotterdamse binnenvaarhavens zullen volgens planning worden gerealiseerd.

Een verbetering van de luchtkwaliteit wordt niet gerealiseerd, omdat schippers beperkt gebruik maken van de walstroomvoorziening. Mogelijk kan het effect worden gerealiseerd in 2012 als alle binnenvaarhavens in Rotterdam en omliggende steden van walstroom zijn voorzien.

De pilot Maashaven is in mei 2009 afgerond. Op basis van de tussentijdse resultaten van de pilot heeft het havenbedrijf in 2008 besloten om walstroom op alle openbare ligplaatsen voor de binnenvaart te gaan realiseren. Inmiddels is in 2010 ook op het Noordereiland walstroom in gebruik genomen en zijn op vijf andere locaties in het havengebied walstroomvoorzieningen voor de binnenvaart nagenoeg gereed. Het

¹¹³ Onder meer brief over stand van zaken walstroomactiviteiten Havenbedrijf Rotterdam N.V. van 27 november 2008 van het havenbedrijf aan de wethouder.

¹¹⁴ Jaarrapportage RAP/RAL 2009, p. 15.

college verwacht dat uiterlijk 2012 in de havens in Rotterdam en omliggende steden alle openbare ligplaatsen voor de binnenvaart van walstroom voorzien zullen zijn.¹¹⁵ De rekenkamer heeft vooralsnog geen reden om aan te nemen dat dit niet realistisch is.

Het gebruik van de reeds bestaande walstroomvoorzieningen is echter nog beperkt. Weliswaar is het gebruik van walstroom per 1 maart 2010 verplicht in de havens waar deze stroom beschikbaar is, maar er is sprake van uitwijkgedrag naar binnenvaartlocaties waar nog geen walstroom beschikbaar is. Verder zijn er scheepstypes die nog technische problemen hebben om walstroom te gebruiken.¹¹⁶ Gelet op het nog beperkte gebruik van de voorziening is het niet aannemelijk dat de beoogde emissiereductie van het project Maashaven is gerealiseerd. In bovengenoemde effectberekening voor de Maashaven is er namelijk van uitgegaan dat alle schepen in die haven ook werkelijk gebruik maken van de walstroomvoorziening.¹¹⁷ Mogelijk kan het effect wel worden gerealiseerd als walstroom in alle binnenvaarthavens beschikbaar is. Uitwijkgedrag naar andere havens is dan immers nauwelijks nog mogelijk, te meer omdat het havenbedrijf aangeeft dat walstroom ook in andere havens in Nederland wordt ingevoerd.¹¹⁸ Voorwaarde voor het behalen van walstroom is wel dat het generatorverbod actief wordt gehandhaafd. Het havenbedrijf heeft de rekenkamer aangegeven dat de divisie Havenmeester (DHMR) van het bedrijf aan boord van de binnenvaartschepen controles uitvoeren op plaatsen waar walstroom beschikbaar is.¹¹⁹

7-5 succes- en faalfactoren

Politieke druk vanuit de raad om walstroomvoorzieningen te realiseren, heeft bijgedragen aan de tot nu toe geslaagde invoering ervan. Het bij verordening verplicht stellen van het gebruik ervan, zal bijdragen aan minder emissies en geluidsoverlast. Uitwijkgedrag van binnenschippers vanwege alternatieven, doet hier echter afbreuk aan.

succesfactoren

Zoals aangegeven heeft de raad zich al in 2006 en 2007 per motie sterk gemaakt voor de realisatie van walstroomvoorzieningen en een mogelijk verplicht gebruik daarvan. Hiermee is deze specifieke maatregel niet alleen een uitvoeringskwestie, maar is het ook een politieke prioriteit van de raad geworden, waarover zij gerapporteerd wenst te worden. Dit heeft naar het oordeel van de rekenkamer bijgedragen aan een tot nu toe geslaagde realisatie van de voorzieningen zelf en aan het feit dat de afname van walstroom uiteindelijk daadwerkelijk verplicht is gesteld (daar waar walstroom is). Het gebruik van deze bevoegdheid om aan andere partijen bindende regels te stellen, is bovendien noodzakelijk voor het daadwerkelijk realiseren van een emissiereductie van NO₂ en PM₁₀.

faalfactoren

Dat een verplichte afname van walstroomvoorzieningen noodzakelijk is voor de beoogde emissiereducties, blijkt uit het nu nog waarneembare uitwijkgedrag naar

¹¹⁵ Brief van B en W over stand van zaken walstroom aan de commissie EHMV, d.d. 5 oktober 2010.

¹¹⁶ Email GW/CMR.

¹¹⁷ Jaarrapportage RAP/RAL 2007, p.19.

¹¹⁸ Het havenbedrijf noemt bijvoorbeeld de havens in Drechtsteden en de haven van Amsterdam.

¹¹⁹ Volgens het havenbedrijf zijn in 2010 vijf proces-verbalen opgemaakt in verband met overtreden van het generatorverbod.



havens zonder walstroom. Binnenvaartschippers maken er niet uit zichzelf zonder meer gebruik van. Dit kan tegengegaan worden door ervoor te zorgen dat er geen 'uitwijkhavens' zijn. De aanwezigheid daarvan is in die zin een faalfactor voor het succes van de walstroomvoorzieningen. Met het voornemen om alle binnenhavens in Rotterdam van walstroom te voorzien, zullen de binnenschippers in het havengebied van Rotterdam geen alternatieven meer hebben.

7-6 informatievoorziening aan de raad

De raad is geïnformeerd over de onderbouwing van de maatregel en over de beoogde effecten. De raad is geïnformeerd over de voortgang en de resultaten van het project walstroom. De raad wordt niet geïnformeerd of de beoogde effecten op de luchtkwaliteit worden gerealiseerd.

Op 23 november 2005 heeft de toenmalig verantwoordelijk wethouder de commissie Economie, Haven en Milieu (EHM) geïnformeerd over de onderzoeken die het havenbedrijf op dat moment uitvoerde naar de mogelijkheden voor het toepassen van walstroomvoorzieningen in de Rotterdamse haven. Met de jaarrapportage RAP/RAL 2007 heeft het college de raad daarna geïnformeerd over het pilotproject Maashaven en de verwachte effecten van het project in termen van emissiereductie.

De raad is via de jaarrapportages RAP/RAL 2008 en 2009 geïnformeerd over de voortgang en de resultaten van het pilotproject. Daarnaast is de raad via brieven van het college meerdere malen separaat geïnformeerd.¹²⁰ Die informatie betreft de voortgang van het project, de resultaten en het besluit van het havenbedrijf om walstroom op alle openbare ligplaatsen voor de binnenvaart te gaan realiseren en het besluit om het gebruik van walstroom te verplichten in havens waar deze stroom beschikbaar is. Aanleiding voor die verplichting is onder meer een motie van die strekking die de raad in 2006 heeft aangenomen.¹²¹ Verder is de raad in 2009 geïnformeerd dat het gebruik van de walstroom nog achterblijft bij de verwachting en dat dit onder meer wordt veroorzaakt doordat schippers niet verplicht zijn walstroom te gebruiken.¹²² Op 5 oktober 2010 heeft de verantwoordelijk wethouder een brief gestuurd aan de raadscommissie EHMV over de stand van zaken met betrekking tot walstroom. De brief vermeldt onder meer het van kracht worden van de nieuwe Havenbeheersverordening en het daarin opgenomen generatorverbod.

De raad is niet geïnformeerd of de met walstroom beoogde emissiereductie wordt gerealiseerd.

¹²⁰ Onder meer brieven aan de raad van 27 november 2008 en van 26 januari 2010.

¹²¹ Motie Walstroom, aangenomen door de raad op 2 maart 2006.

¹²² 'Jaarrapportage RAP/RAL 2008'.