

**Kosten batenanalyse hinderbeperkende  
maatregelen bij de werkzaamheden op  
de Moerdijkbrug in 2008**

Ex post KBA van filemijden, informatiewagens en P+R terrein

Datum        27 februari 2009  
Status       Definitief



## **Kosten batenanalyse hinderbeperkende maatregelen bij de werkzaamheden op de Moerdijkbrug in 2008**

Ex post KBA filemijden, informatiewagens en P+R terrein

Datum        27 februari 2009  
Status       Definitief

## Colofon

Titel	Kosten batenanalyse hinderbeperkende maatregelen bij werkzaamheden op de Moerdijkbrug in 2008 Ex Post KBA Filemijden, tekstkarren en P+R terrein
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat, Dienst Noord-Brabant
Uitgevoerd door	Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart Afdeling Modellen en Verkenningen (NMV)
Informatie	Steunpunt Economische Evaluatie (SEE), see@rws.nl
Auteur	Sytze Rienstra
Datum van publicatie	maart 2009

Exemplaren downloaden via [www.verkeerenwaterstaat.nl](http://www.verkeerenwaterstaat.nl)

Copyright Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart, Delft 2009

De Dienst Verkeer en Scheepvaart van Rijkswaterstaat (DVS) heeft de in deze publicatie opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze publicatie voorkomen.

Het Rijk sluit iedere aansprakelijkheid uit voor schade die uit het gebruik van de hierin opgenomen gegevens mocht voortvloeien.

## Inhoud

Samenvatting en conclusies 6

### **1 Inleiding en achtergrond 9**

- 1.1 Aanleiding 9
- 1.2 Leeswijzer 10

### **2 Kosten en baten 11**

- 2.1 Opzet analyse 11
- 2.2 Filemijden 11
  - 2.2.1 Kosten 12
  - 2.2.2 Baten 12
  - 2.2.3 Overige effecten 14
  - 2.2.4 Overzicht filemijden 14
- 2.3 Informatiewagens 14
  - 2.3.1 Beschrijving 14
  - 2.3.2 Kosten 15
  - 2.3.3 Baten 16
  - 2.3.4 Externe effecten 18
  - 2.3.5 Overzicht informatiewagens 19
- 2.4 P+R terrein 19
  - 2.4.1 Beschrijving 19
  - 2.4.2 Kosten 19
  - 2.4.3 Baten 20
  - 2.4.4 Overzicht 20

### **3 Overzicht, aanvullende analyses 21**

- 3.1 Totaaloverzicht 21
- 3.2 Aanvullende analyses 22
  - 3.2.1 Filemijden gedurende de hele periode 22
  - 3.2.2 Break-even point filemijden en informatiewagens 23
  - 3.2.3 Opbrengst deelname leaserijders aan filemijden 23
  - 3.2.4 Geen uitbreiding P+R terrein 24

## Samenvatting en conclusies

### *Flankerende maatregelen om congestie te verminderen*

Om de overlast voor weggebruikers tijdens de wegwerkzaamheden aan de Moerdijkbrug (30 november 2007 tot 15 augustus 2008) zoveel mogelijk te voorkomen, is gekozen voor het inzetten van drie verkeers- en mobiliteitsmanagementmaatregelen boven op de gebruikelijke maatregelen (communicatie, bepaalde werkzaamheden in weekend en nacht ed.):

1. In de periode 14 april tot 4 juli 2008 is een zogenoemd Filemijden project uitgevoerd, waarin een automobilist een vergoeding van 4 euro ontving als de avondspits op de brug in zuidelijke richting vermeden werd.
2. Op zeven locaties zijn extra 'informatiewagens' geplaatst met reistijdinformatie over alternatieve routes.
3. Het P+R terrein Lage Zwaluwe is per medio april tijdelijk met 200 parkeerplaatsen uitgebreid.

Uiteraard zijn voor de maatregelen kosten gemaakt. Dit roept de vraag op of de effecten opwegen tegen de gemaakte kosten. Om dit te analyseren wordt in dit rapport een Maatschappelijke Kosten-Batenanalyse (KBA) uitgevoerd. Hierbij worden de kosten en effecten zoveel mogelijk in geld uitgedrukt en tegen elkaar afgewogen. Niet in geld uitgedrukte effecten worden kwalitatief benoemd. De analyses hebben nadrukkelijk een quick scan karakter op basis van de beschikbare gegevens.

### *Overzicht kosten en baten*

Zowel het filemijden als de informatiewagens leiden tot een positief maatschappelijk saldo, de tijdelijke uitbreiding van het P+R terrein heeft niet of nauwelijks tot baten geleid. Het totale flankerende beleid heeft geleid tot een positief maatschappelijk saldo van 423 duizend euro op een investering van een kleine 2 miljoen euro. De effecten tijdens de ochtendspits van filemijden en het netto-effect op overige weggebruikers van de informatiewagens zijn hierbij niet meegenomen.

De kosten zijn met name uitgaven door Rijkswaterstaat, daarnaast zijn er negatieve effecten op veiligheid en milieu door het extra omrijden (gewaardeerd op ongeveer 175 duizend euro). Naast het belastingeffect – wat een interne 'herverdeling' binnen het Rijk is – komen de baten terecht bij de gebruikers van de weg. Van deze baten is ongeveer de helft bij het personenverkeer (na aftrek omrijkosten 1 mln euro ongeveer gelijk verdeeld over filemijden en tekstkarren), de andere helft is bij het vrachtverkeer terechtgekomen.

In de KBA zijn een aantal effecten niet opgenomen. Zo betrof het innovatieve projecten waarmee nu ervaring is opgedaan, en die nieuw zijn voor de weggebruiker. Het kan weer toegepast worden bij nieuwe werkzaamheden. Ook kan dit een positieve uitstraling hebben op het imago van Rijkswaterstaat. Verder is er de mogelijkheid dat de uitbreiding van het P+R terrein permanent wordt, waardoor er op termijn (als de vraag toeneemt) er wel baten te verwachten zijn (afschrijving is nu in zes maanden).

**Tabel S1 Kosten en baten overzicht (dzt €)**

<b>Kosten</b>		<b>Baten</b>	
<i>Filemijden</i>			
Investering + manuren	840	Filemijders	95
		Afname congestie	1.048
		Gebruikers altern. routes	222
		Belasting (IB, BTW)	Nihil
		Emissies, veiligheid	Nihil
<b>Totaal</b>	<b>840</b>		<b>1.365 + PM</b>
<b>Saldo</b>	<b>525</b>		
<i>Informatiewagens</i>			
Investering + manuren	745	Reistijdwinst gebruikers	1.417
		Kosten omrijden	-405
		Afname congestie	+
		Belasting (BTW)	113
		Veiligheid, geluid, overlast	-178
<b>Totaal</b>	<b>745</b>		<b>947 + PM</b>
<b>Saldo</b>	<b>202</b>		
<i>P+R terrein</i>			
Investering + manuren	360	Baten gebruikers	Nihil
		Belasting (BTW)	56
<b>Totaal</b>	<b>360</b>		<b>56</b>
<b>Saldo</b>	<b>-304</b>		
<i>Totaal</i>			
<b>Kosten</b>	<b>1.945</b>	<b>Baten</b>	<b>2.368 + PM</b>
<b>Saldo totaal</b>	<b>423 + PM</b>		

Aanvullende analyses laten zien dat:

- Als filemijden de gehele periode was ingezet, het saldo bijna 1,3 miljoen euro hoger was geweest.
- De inzet van filemijden was al kostendekkend als het 5 weken was ingezet, bij de informatiewagens is dit 21 weken. Het is nu respectievelijk 11 en 27 weken ingezet.
- De deelname van leaserijders aan het filemijden heeft geleid tot per saldo 90 duizend euro aan opbrengsten.
- Als het P+R terrein niet was uitgebreid waren de maatschappelijke opbrengsten per saldo 300 duizend euro hoger geweest.

#### *Conclusies*

Per saldo zijn de maatschappelijke opbrengsten van de ingezette maatregelen positief geweest. Dit geldt het sterkst voor filemijden, gevolgd door de informatiewagens. De tijdelijke uitbreiding van het P+R terrein heeft geen effect gehad.

De analyses laten verder zien dat de maatregelen relatief hoge vaste kosten hebben. Hoe langer ze ingezet kunnen worden, des te hoger de opbrengsten per saldo zijn. Een goede organisatie en vroegtijdig beginnen leidt dan tot het meeste resultaat.

Uiteraard zal het effect altijd afhangen van de specifieke omstandigheden rond het project, als mogelijke omrijroutes, beschikbare alternatieven en tijdsduur van de wegwerkzaamheden. Bij elk project zal daarom een specifiek pakket samengesteld moeten worden. De analyse in dit rapport laat zien, dat de maatschappelijke effecten van de juiste maatregelen zo groot zijn, dat ze in ruime mate op kunnen wegen tegen de gemaakte kosten. Een KBA is hierbij een nuttig instrument om dit te evalueren, eventueel kan het instrument ook vooraf gebruikt worden bij de selectie van maatregelen.



# 1 Inleiding en achtergrond

## 1.1 Aanleiding

Tussen 30 november 2007 en 15 augustus 2008 is er groot onderhoud aan de Moerdijkbrug (A16) uitgevoerd. Tijdens het onderhoud was er sprake van verminderde capaciteit op de brug. Rijstroken zijn versmald en de wegvakken waren ingedeeld in een zogeheten 4-2 systeem, waarbij vanaf de noordkant één rijstrook verplaatst is naar de andere rijbaan. Het verkeer kon op die rijstrook niet uitwijken naar een andere rijstrook wat tot een extra reductie aan capaciteit leidt.

In het uitvoeringscontract zijn diverse reguliere en impliciete maatregelen opgenomen. Primair gaat het om de gestelde opleverdatum 5 september 2008 met een forse boeteclausule, waardoor de doorlooptijd van de werkzaamheden ingeperkt is. De aannemer had daarmee een sterke impuls om de werkzaamheden aaneengesloten uit te voeren. Hierdoor zijn veel werkzaamheden tijdens avonden, nachten, weekenden en vakantieperioden uitgevoerd. Daarnaast zijn specifieke uitvoeringsmethoden toegepast zoals een mobiele doorwerkvoorziening ("werktent") en geconditioneerd gebruik van een calamiteitenroute om beton te storten. Dit zorgde niet alleen voor een betere uitvoering van werkzaamheden maar ook voor minder hinder.

Verder is de inrichting van het wegvak, de projectering van de slingers en het ontwerp van de afzetting geoptimaliseerd ten opzicht van eerdere onderhoudswerkzaamheden. Daarbij is als gewijzigd uitgangspunt een maximale snelheid van 90 km/u gehanteerd, waar dat eerst 70 km/u was. Dit betreft overigens een algemene wijziging in het RWS-beleid om de doorstroming bij werkzaamheden te bevorderen.

Naast deze fysieke maatregelen middels het uitvoeringscontract heeft RWS een uitgebreid communicatiepakket ingezet ter begeleiding van de werkzaamheden. Met advertenties, stakeholdersbijeenkomst, website, persbezoeken en persberichten is de boodschap uitgedragen dat er forse verkeershinder verwacht werd. Doelen hierbij waren enerzijds de weggebruiker eerlijk te informeren en anderzijds de omgeving te betrekken om de hinder gezamenlijk te beperken. De kosten daarvan bedroegen ongeveer 100 duizend euro. Deze min of meer reguliere maatregelen worden verder niet meegenomen in dit rapport.

Om de overlast voor weggebruikers nog verder te voorkomen, is gekozen voor het inzetten van een drietal extra verkeers- en mobiliteitsmanagementmaatregelen:

1. In de periode 14 april tot 4 juli 2008 is een filemijden project uitgevoerd.
2. Er zijn op zeven locaties extra 'informatiewagens' geplaatst met reistijdinformatie over alternatieve routes.
3. Het P+R terrein Lage Zwaluwe is per medio april tijdelijk met 200 parkeerplaatsen uitgebreid.

Rijkswaterstaat Noord-Brabant heeft de *studie Evaluatie Verkeershinderbeperkende maatregelen Moerdijkbrug* uitgevoerd. Deze studie geeft een overzicht van de verkeerskundige effecten van bovengenoemde maatregelen.

Uiteraard zijn voor de maatregelen kosten gemaakt. Dit roept de vraag op of de effecten opwegen tegen de gemaakte kosten. Om dit te analyseren wordt in dit rapport een Maatschappelijke Kosten-Batenanalyse (KBA) uitgevoerd. De analyses in dit rapport zijn conform de OEI leidraad en de aanvullingen daarop<sup>1</sup>. In deze methode worden de kosten en effecten zoveel mogelijk in geld uitgedrukt en tegen elkaar afgewogen. Eventuele overige effecten worden kwalitatief benoemd. De analyses hebben nadrukkelijk een quick scan karakter op basis van de beschikbare gegevens.

## 1.2

### **Leeswijzer**

Hoofdstuk 2 presenteert de kosten en baten van de afzonderlijke maatregelen. Hoofdstuk 3 geeft het totaaloverzicht aan kosten en baten, daarnaast worden enige aanvullende analyses uitgevoerd.

<sup>1</sup> OEI staat voor Overzicht Economische Effecten Infrastructuur. De OEI leidraad en de aanvullingen beschrijven hoe een KBA dient te worden uitgevoerd en aan welke voorwaarden deze moet voldoen.

## 2 Kosten en baten

### 2.1 Opzet analyse

In tegenstelling tot KBAs van infrastructureurprojecten treden in dit geval de kosten en baten in een beperkte tijdsperiode op. De posten worden dan ook voor de gehele periode gepresenteerd in het prijspeil 2008, maar het is niet nodig Netto-Contante Waarden te berekenen.

Er is voor gekozen de kosten inclusief BTW en belastingen mee te nemen in de overzichten. Dit omdat dan de invloed op het budget van Rijkswaterstaat expliciet inzichtelijk wordt gemaakt in de tabellen. Omdat belastingen een verdelingseffect zijn (het bedrag kan weer voor andere overheidsuitgaven benut worden) worden deze ook aan de batenkant opgenomen: dit is dus het bedrag dat Rijkswaterstaat heeft betaald, maar wat weer in 'de schatkist' terechtkomt.

We beperken ons in deze analyse tot de directe effecten op gebruikers en de externe effecten (milieu, veiligheid). Indirecte effecten op de economie op bijvoorbeeld arbeidsmarkt en vestigingsklimaat worden niet meegenomen: gezien de beperkte periode doen die zich niet of slechts beperkt voor. Bovendien bedragen deze effecten over het algemeen slechts een beperkt deel van de totale effecten.

### 2.2 Filemijden

#### *Beschrijving<sup>2</sup>*

In totaal hebben 2.703 automobilisten meegedaan aan het filemijden, waaronder 348 leaserijders<sup>3</sup>. Dit zijn weggebruikers die in de periode daarvoor gedurende negen weken elf of meer keer de Moerdijkbrug in de spits passeerden. Zij ontvingen 4 euro voor elke keer dat ze de brug vanuit noordelijke richting op werkdagen tussen 15.00 en 19.00 uur meden. Filemijden is niet tijdens de gehele periode ingezet:

- Voor niet-leaserijders betreft het de periode van 14 april tot 4 juli. In de meivakantie is er één week geen vergoeding gegeven. In totaal is filemijden dus gedurende 55 dagen ingezet.
- Voor de leaserijders is filemijden vanaf 12 mei ingezet, de organisatie kostte meer tijd omdat dit via leasemaatschappijen georganiseerd moest worden. In totaal betreft dit dus 40 dagen.

In principe had de maatregel voor beide groepen vanaf het begin van de periode ingezet kunnen worden. Dan had eerder begonnen moeten worden met de voorbereidingen. Voor deze KBA is het voordeel dat de situatie met en zonder filemijden vergeleken kan worden in een situatie waar de wegwerkzaamheden al uitgevoerd werden, waardoor de vergelijking 'zuiver' is. In een gevoeligheidsanalyse

<sup>2</sup> De basisgegevens in deze paragraaf zijn tenzij anders vermeld gebaseerd op ARS Traffic & Transport Technology, 2008, *Filemijden A16 Moerdijkbrug. Rapportage gedrag Leaserijders*; en RWS NB, 2008, *Evaluatie hinderbeperkende maatregelen Moerdijkbrug*.

<sup>3</sup> Het betrof een proef met drie grote leasemaatschappijen: in totaal 774 rijders in de Filemijden doelgroep. Hiervan heeft 45% (348 rijders) zich aangemeld. De 3 leasemaatschappijen vertegenwoordigen naar schatting tussen de 30 en 40% van het totaal aantal leaserijders.

laten we zien wat het effect zou zijn geweest als filemijden vanaf het begin was ingezet.

### 2.2.1

#### *Kosten*

De kosten van filemijden bedragen ongeveer 790 duizend euro, inclusief de betaalde BTW. Naast de beloning voor de deelnemers zijn er kosten gemaakt voor de voorbereiding (kentekenregistratie, opvragen kentekens, enquête) en de uitvoering (techniek, projectbureau).

RWS heeft met de belastingdienst afgesproken een bedrag te betalen om de inkomstenbelasting van de deelnemers af te kopen. De vier euro is daarmee een netto-beloning. Het 'afkoopbedrag' bedroeg 150 duizend euro.

Daarnaast wordt grofweg ingeschat dat voor het totale pakket aan maatregelen ongeveer 0,5 FTE aan manuren besteed is. We gaan er grofweg vanuit dat dit inclusief overhead ed. ongeveer 100 duizend euro aan extra kosten met zich meebrengt, waarvan 50% ten laste komt van filemijden. In totaal bedragen de kosten dan 840 duizend euro.

**Tabel 2.1 Kosten filemijden (dzt €)**

Netto-beloning deelnemers	190
Afkoop inkomstenbelasting	150
Voorbereiding*	100
Uitvoering*	350
Manuren	50
<b>Totaal</b>	<b>840</b>

Bron: Opgave RWS Noord-Brabant.

\* inclusief BTW

Voor aanvang van filemijden passeerden dagelijks ongeveer 1.600 auto's van deze groep de brug. Gemiddeld 865 filemijders meden de brug, dit aantal nam toe nadat ook de leaserijders meededen, daarna was het aantal stabiel. In totaal is 47.558 maal de file vermeden.

### 2.2.2

#### *Baten*

##### *Filemijders*

Tegenover het bedrag van 4 euro dat de gebruikers ontvingen staan de kosten van gedragsaanpassing. Dit betreft niet alleen financiële kosten, maar ook de kosten van het op andere tijden reizen dan wel de moeite die men moet doen om de file te mijden. Men gaat via een andere route rijden, vaker thuiswerken, carpoolen, via een andere modaliteit reizen etc. Lease- en niet-leaserijders hebben hun gedrag in ongeveer gelijke mate aangepast.

Hoe hoog deze kosten voor de gedragsaanpassing zijn, is niet bekend. Wel is zeker dat deze per saldo lager zijn dan 4 euro: anders zou men wel tijdens de spits blijven rijden. Conform de OEI leidraad passen we daarom de 'rule of half' toe: gemiddeld genomen zullen de kosten van gedragsaanpassing 2 euro bedragen. De netto baat

voor de filemijsder is dan 2 euro per keer dat de file gemeden wordt: 95 duizend euro.

#### *Gebruikers Moerdijkbrug*

De overige weggebruikers hebben baat bij de afnemende congestie. Zonder filemijsden was het aantal auto's 5.068 per uur tussen 15.00 en 19.00 uur. Dit aantal neemt af met 865 over deze vier uren<sup>4</sup>. Gemiddeld was de reistijd voor de overblijvers in deze periode 2,5 minuten lager dan voorheen, de free flow reistijd op het traject Vaanplein-Moerdijkbrug bedraagt ongeveer 17 minuten.

De waarde van deze reistijdverbetering kan in geld uitgedrukt worden met behulp van een tijdwaardering. Die bedraagt – gemiddeld voor alle reismotieven – in 2008 9,82 euro per uur voor personen en 43,27 euro voor vrachtauto's. Het gemiddelde aandeel van vrachtwagens in de spits naar het zuiden in de week 2 t/m 4 bedroeg 22%<sup>5</sup>. In de berekening gaan we verder uit van een gemiddelde bezetting van 1,2 voor de personenauto's. Dit levert een baat voor de gebruikers van de Moerdijkbrug op van 840 duizend euro.

Daarnaast levert het lagere niveau van congestie een betere betrouwbaarheid op van de reistijd. Het effect hierop is niet expliciet te bepalen. We passen daarom het standaard kengetal toe van 25% van de reistijdwinst. Het betrouwbaarheidseffect is dan 210 duizend euro. De totale baten voor de gebruikers van de Moerdijkbrug zijn dan 1.040 duizend euro.

Als we de betrouwbaarheidsbaten naar rato verdelen zijn de baten voor het vrachtverkeer (lagere transportkosten door tijdsbesparing) 540 duizend euro, de baten voor het personenverkeer bedragen bijna 510 duizend euro.

Daarnaast is er ook een effect op de ochtendspits te verwachten omdat filemijsders meer thuiswerken, andere werktijden kiezen of gebruik maken van andere modaliteiten. Hoeveel filemijsders ook de ochtendspits meden is niet onderzocht, daarom nemen we dit als PM post mee in de analyse.

#### *Gebruikers Haringvliet- en Merwedebrug*

Gemiddeld ongeveer 140 filemijsders kozen voor de Haringvlietbrug als alternatieve route. Onder reguliere omstandigheden is hier geen congestie, ook het toegenomen volume kan gezien de capaciteit geacommodeerd worden.

Op de Merwedebrug is een zeer beperkte toename gemeten (6 per uur). Dit heeft geen significant effect op de congestie en dus op de gebruikers van deze brug. Het is dus niet waarschijnlijk dat er een significant effect geweest is op de gebruikers van de Haringvliet- of Merwedebrug.

#### *Schatkist*

Een deel van de door RWS gemaakte kosten vloeit terug in de algemene middelen van het Rijk en kan weer voor andere doeleinden gebruikt worden. Dit betreft het

<sup>4</sup>Bron: kentekenonderzoek ARS (apart aangeleverde gegevens).

<sup>5</sup> In de telling waren er nog 55 minder voertuigen. Dit wordt in het rapport van RWS Noord-Brabant verklaard doordat ook anderen hun gedrag aanpassen. We zien in de berekeningen hier verder vanaf. De cijfers betreffen het gemiddelde van de gehele periode, dus zowel de periode voordat als nadat de leaserijders meededen.

afkopen van de inkomstenbelasting voor 150 duizend euro en een bedrag aan BTW van 72 duizend euro.

### 2.2.3 Overige effecten

De kosten van de alternatieven die de filemijders kiezen zijn reeds gewaardeerd. Alleen bij het openbaar vervoer kan een extra kostenpost ontstaan, als het exploitatietekort toeneemt door het extra gebruik. Aangezien echter slechts een klein deel (5%) van de filemijders overgestapt is naar het OV, nemen we aan dat dit niet leidt tot extra exploitatietekorten.

Tevens kunnen er milieu-effecten optreden, die met name voortkomen uit het aantal gereden kilometers. Enerzijds rijdt een deel van de filemijders via andere routes, waardoor omgereden wordt. Anderzijds wordt er meer thuisgewerkt dan wel gebruik gemaakt van motor en fiets, waardoor het aantal gereden kilometers afneemt. Het is met behulp van de bestaande gegevens niet aan te geven wat het netto-effect op het aantal gereden kilometers is geweest. Het is echter aannemelijk dat per saldo de effecten klein zijn geweest.

### 2.2.4 Overzicht filemijden

Als alle posten bij elkaar opgeteld worden, ontstaat het volgende overzicht.

**Tabel 2.2 Kosten en baten filemijden (dzt €)**

<b>Kosten</b>		<b>Baten</b>	
Investering	790	Filemijders	95
Manuren	50	Congestie pers.vervoer	508
		Congestie vracht	540
		Congestie ochtendspits	+
		Belasting (IB, BTW)	222
		Gebruikers altern. routes	nihil
		Emissies	nihil
		Veiligheid	nihil
<b>Totaal</b>	<b>840</b>		<b>1.365+ PM</b>
<b>Saldo</b>	<b>525 + PM</b>		

Tegenover de kosten en de bestede manuren van in totaal 840 duizend euro, staan 1,4 miljoen euro aan baten voor de niet-filemijders, filemijders en schatkist. Per saldo wegen de baten ruim op tegen de kosten en ontstaat een positief saldo van ruim 500 dzt euro. Hierbij zijn de effecten op de ochtendspits niet meegenomen.

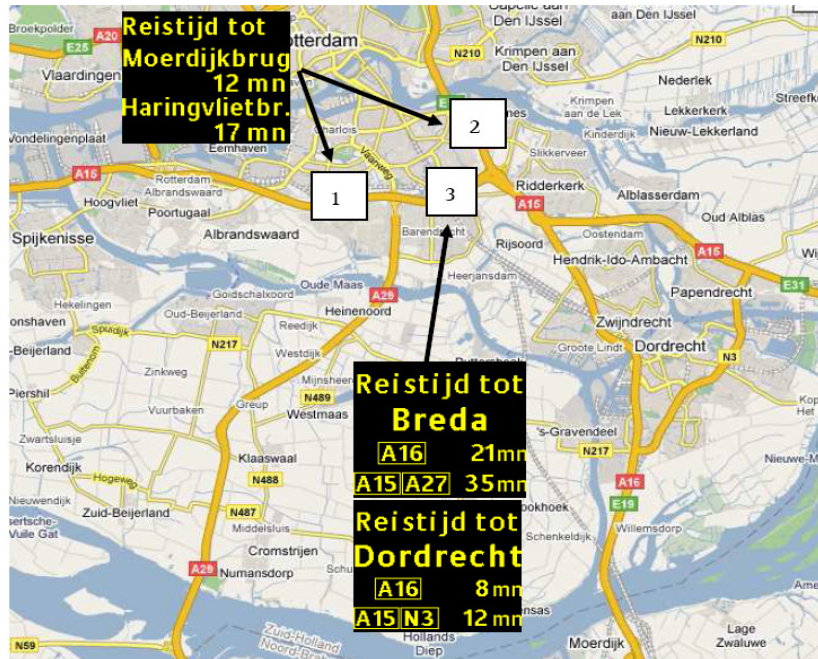
## 2.3 Informatiewagens

### 2.3.1 Beschrijving

Er zijn aan de noordkant op drie locaties informatiewagens met informatie over alternatieve routes ingezet (zie onderstaande figuur), het betreft hier meerdere informatiewagens onder meer ook op parallelbanen en Ridderster noord en zuid:

1. A15 Knooppunt Vaanplein

2. A16 knooppunt Ridderkerk
3. A15 knooppunt Ridderkerk



Figuur 2.1 Locaties informatiewagens

Daarnaast zijn er aan de zuidkant vier informatiewagens neergezet:

1. A59 knooppunt Hoopolder
2. A17 knooppunt Noordhoek
3. A28 knooppunt Sabina
4. Industrieterrein Moerdijk

De informatiewagens zijn gedurende de hele periode van de werkzaamheden ingezet (7 december tot 15 augustus).

### 2.3.2

#### Kosten

Alle kosten voor het ontwikkelen van het systeem en het plaatsen van de informatiewagens bedragen 705 duizend euro inclusief BTW. De grootste kostenpost betreft de huur van de wagens<sup>6</sup>, de overige kosten hebben betrekking op de inwinning van de reistijd en de opzet van het systeem. Voor gerichte communicatie (meertalig) voor vrachtwagenchauffeurs is daarnaast 5 dzd euro besteed. We gaan er verder vanuit dat ook 40% van de manuren aan de informatiewagens is besteed (40 duizend euro), deze kosten waren nu relatief hoog omdat hier voor het eerst op zo'n grote schaal met actuele reisinformatie gewerkt werd tijdens werkzaamheden. De totale kosten bedragen dan 745 dzd euro.

<sup>6</sup> De informatiewagens zijn op 1 na gehuurd, hetgeen hoge kosten met zich meebrengt (€600 per week per tekstwagen). Indien bij projecten eigen wagens ingezet worden kan dit de kosten verlagen.

**Tabel 2.3 Kosten informatiewagens (dzt €)**

Uitvoering*	705
Manuren	40
<b>Totaal</b>	<b>745</b>

Bron: RWS Noord-Brabant.

\* inclusief BTW

### 2.3.3 Baten

#### Reistijdeffecten gebruikers

Alleen het effect van de informatiewagens aan de noordzijde is geëvalueerd. De evaluatie van het gedrag van automobilisten laat in alle drie gevallen een duidelijk verband zien tussen het aantal automobilisten dat de alternatieve route kiest en het getoonde reistijdverschil. Onderstaande tabel geeft aanvullende gegevens die BGC geleverd heeft, alsmede het gemiddelde aantal auto's in april 2008 in de desbetreffende rijrichting.

**Tabel 2.4 Basisgegevens informatiewagens**

	% waarn.	Gem. (min)	% afslag	# week
A15 Knp Vaanplein				303.902
neg reistijdwinst	2,6%	-6	29%	
reistijdwinst 0	2,3%	0	30%	
pos reistijdwinst	95,2%	10	32%	
A16 knp R'kerk				631.087
neg reistijdwinst	36,4%	-4	32%	
reistijdwinst 0	6,0%	0	33%	
pos reistijdwinst	57,7%	7	34%	
A15 knp R'kerk				471.808*
neg reistijdwinst	36,4%	-4	32%	
reistijdwinst 0	6,0%	0	33%	
pos reistijdwinst	57,7%	7	34%	

Bron: kolom 1-3: BGC, kolom 4: MIR+ database RWS, telling april 2008.

\* Voor A15 knp R'kerk is alleen een telling na de afslag beschikbaar. Op basis van het gemiddelde afslagpercentage is het aantal auto's op de A15 bepaald.

Op bijvoorbeeld het knooppunt Vaanplein werd in ruim 95% van de gevallen een positieve reistijdwinst van gemiddeld 10 minuten aangegeven. Gemiddeld sloeg dan 32% van de auto's af. Op basis hiervan is berekend hoeveel minuten gemiddeld werd aangegeven en wat het afslagpercentage was bij dat percentage (zie de volgende tabel).

**Tabel 2.5 Gemiddelde per knooppunt**

Omrijders	Minuten	Afslagperc
A15 Vaanplein	9,4	31,9%
A16 Ridderkerk	2,6	33,4%
A15 Ridderkerk	-29,5	55,2%



Dit is gebruikt als 'nulalternatief' voor de KBA. Zonder aanvullende informatie zouden automobilisten aannemen dat bovengenoemde reistijdverschillen zouden gelden. Hierop baseren ze dan hun gedrag.

Uit tabel 2.4 blijkt dat er een duidelijk verband is tussen de aangegeven reistijdwinst en het afslagpercentage: bij een positieve reistijdwinst slaan meer auto's af dan bij een negatieve reistijdwinst. De gebruikers reageren derhalve op de informatiewagens, waardoor er kosten en baten ontstaan. Om hier een inschatting van te maken, is de volgende methode toegepast:

- De afwijking van het gemiddelde (verschil tussen tabel 2.5 en de afzonderlijke regels in tabel 2.4) is bepaald, zowel wat betreft aantal auto's dat afslaat als de gemiddelde reistijdwinst.
- De reistijdwinst is gewaardeerd zoals beschreven bij filemijden.
- Er is vanuit gegaan dat het systeem 27 weken effect heeft gehad (rekening houdend met drie vakantieweken, waarin geen effect is verondersteld).

Er zijn geen gegevens bekend over de effecten van de vier informatiewagens aan de zuidkant. Uit de tellingen van de MIR+ database blijkt dat de spits 's ochtends aan de zuidkant zwaarder is dan 's middags aan de noordkant (wat betreft piekvolumes). Anderzijds was de capaciteitsafname door de werkzaamheden aan de noordkant groter dan aan de zuidkant, doordat vanuit het noorden één rijstrook verplaatst is naar de andere kant van de vangrail. We nemen aan dat deze effecten tegen elkaar opwegen, zodat per saldo het effect aan de zuidkant even groot was als aan de noordkant.

Dit resulteert in een geschatte reistijdwinst (inclusief betrouwbaarheid) voor het personenverkeer van ruim 690 duizend euro, de baten voor het vrachtverkeer bedragen ruim 730 duizend euro.

#### *Omrijkosten afslaand verkeer*

Door te reageren op de informatie op de informatiewagens worden er extra kilometers gereden. Hoeveel dit er zijn is niet geëvalueerd. Om hier een inschatting van te maken gaan we uit van de extra kilometers tot het knooppunt A59/A17 voor diegenen die reageren op de informatiewagens bij Vaanplein en A16 knp Ridderkerk (7,5 km). Voor diegenen die bij knooppunt Ridderkerk op de A15 reageren gaan we uit van de extra kilometers tot de kruising A16/N3 (7 kilometer). In totaal zijn er dan 1,65 miljoen extra voertuigkilometers gereden.

Uitgaande van gemiddelde kosten voor een personenauto van 8,2 ct en een vrachtauto van 25,0 ct in 2007<sup>7</sup>, een prijsstijging van 2,5% en dezelfde motiefverdeling (88-22) als toegepast bij filemijden levert dit aan omrijkosten ongeveer 215 duizend euro voor personen- en 190 duizend euro voor het vrachtverkeer op.

#### *Effecten overig verkeer*

Doordat het verkeer vanuit 'congestie-oogpunt' beter verdeeld wordt over beide routes, ontstaat een positief effect voor de overige auto's op de route met de meeste congestie. Daartegenover staat een negatief effect op de route met minder congestie. Het valt te verwachten dat het effect op de route bij veel congestie groter

<sup>7</sup> Bron: ECORYS, 2008, *Werkwijzer OEI bij MIT planstudies; Bijlage Kengetallen* (concept).

is, omdat een extra auto in dit geval relatief veel effect heeft op de congestievorming.

Door de betere doorstroming is er daarnaast waarschijnlijk een positief effect op de verkeersveiligheid. De grootte van deze effecten is niet te bepalen, we nemen dit daarom kwalitatief als batenpost op.

#### *Overzicht alle weggebruikers*

Dit levert voor de weggebruikers weg het volgende overzicht op.

**Tabel 2.5 Kosten en baten weggebruikers (dzd €)**

	<b>Personen</b>	<b>Vracht</b>	<b>Totaal</b>
Reistijdwinst	687	730	1417
Baten overige gebr.	+	+	+
Omrijkosten	-215	-190	-405
<b>Totaal</b>	<b>472 + PM</b>	<b>540 + PM</b>	<b>1.012 + PM</b>

De totale baten voor de weggebruikers bedragen ruim 1 miljoen euro, afgezien van effecten op het wegverkeer dat geen andere route kiest. Ongeveer 45% van deze baten komt ten goede van het personenverkeer, 55% van het vrachtverkeer.

#### *Schatkist*

Er is voor het plaatsen van de informatiewagens BTW betaald, die weer ten goede komt aan de schatkist. Hier kunnen vervolgens weer andere uitgaven mee gefinancierd worden. Deze baat bedraagt 113 duizend euro.

### 2.3.4

#### *Externe effecten*

Door het omrijden worden er extra kilometers gereden, deze leiden tot negatieve effecten op verkeersveiligheid, geluidsoverlast en emissies van zowel lokale als broeikasgassen. Hiervan zijn geen specifieke analyses gemaakt, we gaan voor het kwantificeren van deze effecten daarom uit van vaste kengetallen per gereden voertuigkilometer op het hoofdwegennet (zie onderstaande tabel).

**Tabel 2.6 Externe kosten per voertuigkm (euroct, prijspeil 2008)**

	<b>Personen</b>	<b>Vracht</b>
Veiligheid	1,3	2,2
Geluid	0,1	1,0
Emissies	1,0	12,3

Bron: ECORYS, 2008, *Kosten-Batenanalyse A4 Benelux-Klaaswaal*. Prijspeil 2007 aangepast met 2,5%.

Dit levert de volgende externe kosten op.

**Tabel 2.7 Externe effecten informatiewagens (€ dzd)**

Verkeersveiligheid	-50
Geluidsoverlast	-10
Emissies	-117
<b>Totaal</b>	<b>-178</b>

In totaal bedragen de externe kosten bijna 180 duizend euro, die voor het grootste deel veroorzaakt worden door extra emissies en verminderde verkeersveiligheid.

## 2.3.5

*Overzicht informatiewagens*

Als alle posten bij elkaar opgeteld worden, ontstaat het volgende overzicht.

**Tabel 2.8 Kosten en baten informatiewagens (dzd €)**

<b>Kosten</b>		<b>Baten</b>	
Investering	705	Reistijdwinst pers verv	687
Manuren	40	Extra kms pers. vervoer	-215
		Reistijdwinst vracht	730
		Extra kms vracht	-190
		Effecten congestie	+
		Belasting (BTW)	113
		Veiligheid	-50
		Geluidsoverlast	-10
		Emissies	-117
<b>Totaal</b>	<b>745</b>		<b>947 + PM</b>
<b>Saldo</b>	<b>202 + PM</b>		

Naast de investeringen en bestede manuren resulteren de informatiewagens in omrijkosten en negatieve effecten op veiligheid en milieu. Daartegenover staan de reistijdwinsten voor de gebruikers en een opbrengst voor de schatkist. De inzet van de informatiewagens resulteert in een positief saldo van ruim 200 duizend euro, waarin de baten voor de overige weggebruikers niet opgenomen zijn.

**2.4 P+R terrein**2.4.1 *Beschrijving*

Om het gebruik van de trein te stimuleren op de route is in april 2008 het P+R terrein bij Lage Zwaluwe tijdelijk uitgebreid met 200 parkeerplaatsen, mede omdat extra vraag verwacht werd door het filemijden. Tevens zijn tijdelijke wegwijzers neergezet, is er enige publiciteit gemaakt (een persbericht) en is er twee dagen lang (22 en 23 april) een actie geweest op het P+R terrein. De treindienst is niet aangepast, ook zijn er geen maatregelen voor natransport in Rotterdam getroffen.

2.4.2 *Kosten*

De kosten van de uitbreiding bedragen 350 duizend euro, inclusief BTW. De kosten hebben vooral betrekking op de aanleg, daarnaast zijn er kosten voor de huur van

de grond, de exploitatie, bodemonderzoeken en sloop. Verder gaan we ervan uit dat voor ongeveer 10 duizend euro aan manuren van RWS is besteed.

#### 2.4.3 *Baten*

##### *Gebruikers*

Blijkens tellingen van de NS is het aantal gebruikers van het terrein niet toegenomen (zowel voor als na de uitbreiding 165 auto's). Wel blijkt uit een enquête onder de filemijders dat er gemiddeld 12 per dag extra gebruik maakten van het P+R terrein. Eventuele baten hiervan zijn reeds bij het filemijden opgenomen. Omdat het totaal aantal auto's op het P+R terrein niet toegenomen is, zijn er geen baten aan te tonen van deze uitbreiding.

##### *Schatkist*

De schatkist heeft BTW inkomsten van 56 duizend euro, die weer besteed worden aan andere uitgaven.

#### 2.4.4 *Overzicht*

Dit resulteert in het volgende overzicht aan kosten en baten.

**Tabel 2.9 Kosten en baten P+R terrein (dzd €)**

<b>Kosten</b>		<b>Baten</b>	
Investering	350	Baten gebruikers	nihil
Manuren	10	BTW	56
<b>Totaal</b>	<b>360</b>		<b>56</b>
<b>Saldo</b>	<b>-304</b>		

Tegenover de gemaakte kosten staat alleen een opbrengst voor de schatkist, per saldo ontstaat een negatief saldo van ruim 300 duizend euro. Inmiddels wordt er gekeken of de uitbreiding definitief kan worden, gezien de langere termijn vraag. Dit zou op termijn tot baten kunnen leiden.

### 3 Overzicht, aanvullende analyses

#### 3.1 Totaaloverzicht

Het totaal aan kosten en baten is opgenomen in onderstaande tabel.

<b>Tabel 3.1 Totaaloverzicht (duizend €)</b>			
<b>Kosten</b>		<b>Baten</b>	
<i>Filemijden</i>			
Investering	790	Filemijders	95
Manuren	50	Congestie pers.vervoer	508
		Congestie vracht	540
		Congestie ochtendspits	+
		Gebruikers altern. routes	222
		Belasting (IB, BTW)	nihil
		Emissies	nihil
		Veiligheid	nihil
<b>Totaal filemijden</b>	<b>840</b>		<b>1.365 + PM</b>
<b>Saldo</b>	<b>525</b>		
<i>Informatiewagens</i>			
Investering	705	Reistijdwinst pers verv	687
Manuren	40	Extra kms pers.vervoer	-215
		Reistijdwinst vracht	730
		Extra kms vracht	-190
		Overige weggebruikers	+
		Belasting (BTW)	113
		Veiligheid	-50
		Geluidsoverlast	-10
		Emissies	-117
<b>Totaal inform. wagens</b>	<b>745</b>		<b>947 + PM</b>
<b>Saldo</b>	<b>202</b>		
<i>P+R terrein</i>			
Investering	350	Baten gebruikers	Nihil
Manuren	10	Belasting (BTW)	56
<b>Totaal P+R terrein</b>	<b>360</b>		<b>56</b>
<b>Saldo</b>	<b>-304</b>		
<i>Totaal</i>			
<b>Kosten</b>	<b>1.945</b>	<b>Baten</b>	<b>2.368 + PM</b>
<b>Saldo totaal</b>	<b>423 + PM</b>		

Zowel het filemijden als de informatiewagens hebben geresulteerd in een positief maatschappelijk saldo, de tijdelijke uitbreiding van het P+R terrein heeft niet of nauwelijks tot baten geleid. Het totale pakket heeft geleid tot een positief maatschappelijk saldo van 423 duizend euro. De effecten op de ochtendspits van filemijden en het netto-effect op overige weggebruikers van de informatiewagens

zijn hierbij niet meegenomen. Door het omrijden door de informatiewagens zijn er negatieve effecten ontstaan op milieu, overlast en veiligheid.

De kosten zijn met name uitgaven door Rijkswaterstaat. Naast het belastingeffect – wat een interne ‘herverdeling’ binnen het Rijk is – komen de baten terecht bij de gebruikers van de weg. Als we de extra kosten voor het omrijden ervan aftrekken, levert dit de volgende netto-opbrengsten op.

Personenverkeer	980
Vrachtverkeer	1.080
<b>Totaal</b>	<b>2.060</b>

Het personenverkeer heeft bijna 1 miljoen euro aan baten, hetgeen met name komt door kortere reistijden. De transportkostenvoordelen voor het vrachtverkeer zijn iets hoger. Hierbij zijn mogelijke baten van verminderde congestie in de ochtendspits van filemijden en een eventuele afname van de congestie door de informatiewagens niet meegeteld.

In de KBA zijn daarnaast een aantal andere effecten niet opgenomen. Zo betrof het innovatieve projecten waarmee nu ervaring is opgedaan. Dit kan weer toegepast worden bij nieuwe werkzaamheden. Ook kan dit een positieve uitstraling hebben op het imago van Rijkswaterstaat. Verder is er inmiddels sprake van dat de uitbreiding van het P+R terrein permanent wordt, waardoor er op termijn (als de vraag toeneemt) er wel baten te verwachten zijn.

## **3.2 Aanvullende analyses**

### *3.2.1 Filemijden gedurende de hele periode*

Om organisatorische redenen is het filemijden pas na half april ingezet. Als het gedurende de gehele periode was ingezet, zou het systeem 27 in plaats van 11 weken gefunctioneerd hebben (rekening houdend met drie weken vakantie).

De baten zouden dan hoger zijn geweest, terwijl de kosten slechts beperkt zouden toenemen. Uiteraard is de beloning voor deelnemers en de door RWS afgekochte belasting naar rato hoger. De overige kosten zijn voor het grootste deel vast van karakter, als we ervan uitgaan dat de kosten voor de uitvoering 100 duizend en de kosten voor manuren 10 duizend euro hoger zouden uitvallen, levert dat onderstaand beeld op.

**Tabel 3.3 Gevoeligheidsanalyse: filemijden gehele periode (dzt €)**

Beloning deelname	467	Filemijders	234
Belasting	368	Personenvervoer	1.248
Voorbereiding*	100	Vracht	1.324
Uitvoering*	450	Congestie ochtendspits	+
Manuren	60	Schatkist (BTW + IB)	456
		Emissies, veiligheid	Nihil
<b>Totaal</b>	<b>1.445</b>		<b>3.261</b>
<b>Saldo</b>	<b>1.816 + PM</b>		

- incl. BTW

De baten zouden in dit geval ongeveer 3,3 miljoen euro zijn geweest, waardoor er een maatschappelijke netto-opbrengst van 1,8 miljoen euro zou zijn geweest, oftewel bijna 1,3 miljoen euro hoger dan nu het geval is geweest.

### 3.2.2 *Break-even point filemijden en informatiewagens*

Bij ongeveer gelijkblijvende kosten zou er bij filemijden sprake zijn geweest van een kostendeckende maatregel als het ongeveer 25 dagen oftewel 5 weken ingezet zou zijn. De maatregel is 11 weken ingezet.

Het break-even point bij de informatiewagens ligt bij ongeveer 21 weken of 105 dagen. De informatiewagens zijn in werkelijkheid 27 weken ingezet.

### 3.2.3 *Opbrengst deelname leaserijders aan filemijden*

Tijdens het opzetten van het filemijden is ervoor gekozen extra inspanningen te verrichten om ook leaserijders mee aan het systeem te laten doen. Afgezien van de extra moeite waren de extra kosten hiervan beperkt. We gaan uit van 10 duizend euro aan extra kosten voor de uitvoering en 10 duizend euro aan extra manuren.

De gedragsaanpassing van leaserijders was ongeveer conform het gemiddelde. Het is niet mogelijk om een precieze inschatting te geven van de extra baten voor de blijvers op de Moerdijkbrug, omdat er niet voldoende gegevens zijn over de situatie met en zonder de filemijdende leaserijders. Wel geldt dat in een situatie met veel congestie, elke extra auto waarschijnlijk relatief veel baten oplevert. Zekerheidshalve gaan we hier uit van een lineair effect. Verder hebben de leaserijders 40 van de 55 dagen meegedaan aan filemijden. Als we hiervoor corrigeren ontstaat het volgende overzicht op.

**Tabel 3.4 Kosten en baten deelname leaserijders aan filemijden (dzt €)**

<b>Kosten</b>		<b>Baten</b>	
Investerings	10	Lease-filemijders	9
Manuren	10	Gebruikers Moerdijkbrug	98
		Belasting	2
<b>Totaal</b>	<b>20</b>		<b>109</b>
<b>Saldo</b>	<b>89</b>		

De deelname van leaserijders aan filemijden leidde per saldo tot ongeveer 90 duizend euro aan netto maatschappelijke baten. Hierbij dient aangetekend te worden dat er 3 van de 74 leasemaatschappijen hebben meegewerkt. Het betreft wel relatief grote die naar schatting 30-40 procent van het totaal aantal leaserijders vertegenwoordigen<sup>8</sup>. Als meer grote leasemaatschappijen meegedaan zouden hebben zou dat ruwweg tot een verdubbeling van het aantal deelnemende leaserijders kunnen leiden. Het maatschappelijke saldo zou dan ruwweg 90 duizend euro hoger uitgevallen zijn.

### 3.2.4

#### *Geen uitbreiding P+R terrein*

Achteraf heeft de uitbreiding van het P+R terrein geen effect gehad. Als de aanleg niet was uitgevoerd, dan zou het kosten-batensaldo logischerwijs hoger zijn uitgekomen (zie onderstaande tabel).

**Tabel 3.5 Gevoeligheidsanalyse: geen P+R terrein (duizend €)**

	<b>Kosten</b>	<b>Baten</b>
Informatiewagens	745	947 + PM
Filemijden	840	1.365 + PM
<b>Totaal</b>	<b>1.585</b>	<b>2.312 + PM</b>
<b>Saldo</b>	<b>727 + PM</b>	

In dit geval had was het saldo ruim 300 duizend euro hoger geweest, en ruim 725 duizend euro geweest zijn.

<sup>8</sup> Andere leaserijders waren overigens niet uitgesloten van deelname, ze zijn alleen niet via direct mailing benaderd. Het aantal overige leasedeelnemers dat zich via andere kanalen gemeld heeft betrof hoogstens enkele tientallen.



Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart werkt aan een vlot, veilig en duurzaam verkeer over weg en water.

Rijkswaterstaat  
Dienst Verkeer en Scheepvaart

Postadres  
Postbus 5044  
2600 GA Delft

Bezoekadres  
Van der Burghweg 1  
2628 CS Delft

Exemplaren te downloaden via [www.verkeerenwaterstaat.nl](http://www.verkeerenwaterstaat.nl),  
Eventuele andere internetadressen

Meer informatie  
Steunpunt Economische Evaluatie (SEE), [see@rws.nl](mailto:see@rws.nl)

Internet  
[www.rijkswaterstaat.nl/dvs/see](http://www.rijkswaterstaat.nl/dvs/see)