

Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk, 2004

Het instrument tolheffing: kansrijk of kansloos?

**Conclusies en inzichten naar aanleiding van de casestudie A15
Vaanplein - Maasvlakte**

Jan van Lopik, Dienst DS+V, stadsregio Rotterdam en
Bas Govers, Goudappel Coffeng BV

Datum 2 september 2004
Kenmerk XMP002/Gvb/3465

	Inhoud	Pagina
	Samenvatting	
1	Inleiding	1
2	Aanpak en werkwijze	4
3	Uitgangspunten berekening financieringscapaciteit	6
4	Marktanalyse tolheffing	8
5	Verkeerskundige effecten	11
6	Conclusies	16
7	Aanbevelingen	17

Samenvatting

In het kader van de financiering van de MaVa-corridor (de A15 tussen Maasvlakte en Vaanplein) zijn de mogelijkheden onderzocht om door tolheffing de investeringen te financieren. Hiervoor is gebruikgemaakt van het verkeers- en vervoermodel Rijnmond en het speciaal voor dit doel ontwikkeld logit-model. Uit de resultaten komt naar voren dat tolheffing inderdaad kan bijdragen aan de financiering, mits een relatief laag afwikkelingsniveau op de parallelbanen acceptabel is. Ook moet het hele denken over het instrument tolheffing meer gebogen worden in de richting van regulering van verkeersstromen dan van financiering van infrastructuur. Er liggen belangrijke potenties om de beleidsmatig gewenste afwikkelingsniveaus en niveaus van betrouwbaarheid door tolheffing te garanderen, ook op langere termijn.

Summary

Financing huge investments in highway -infrastructure forces to seek for new means in terms of roadpricing and public-private partnership. This study focusses on the potentials of road-tolling in the A15-corridor, south of Rotterdam. With the aid of the traffic and transportmodel for the Rotterdam region the use of a free-flow corridor during peak-hours is estimated at different price levels and different levels of congestion. The results lead to the conclusion that road-tolling is far more interesting as an instrument in managing traffic flows than as an instrument for financing-purposes only. It can be a powerful tool in managing the levels of service in accordance with preset policy-goals.

1 Inleiding

Tolheffing: een nieuw instrument

De nieuwe wet personenvervoer biedt ruimte voor het toepassen van tolheffing op rijkswegen. In die gevallen waar sprake is van een nieuw traject of van uitbreiding van capaciteit op bestaande trajecten mag tolheffing worden ingezet op de toegevoegde capaciteit. De vraag is of de toepassing van tolheffing in deze gevallen kansrijk kan zijn.



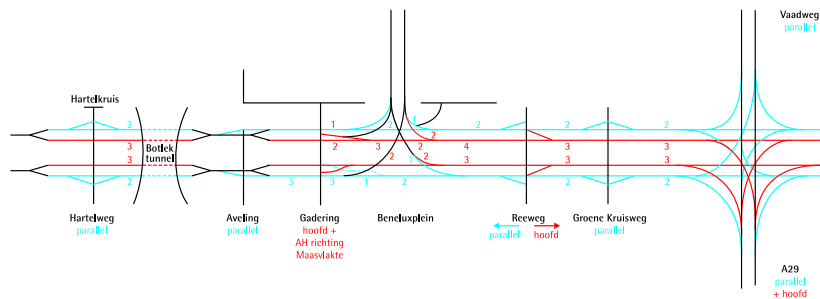
De MaVa-corridor als case

Op het traject A15, tussen het Vaanplein en de Maasvlakte, de zogenoemde MaVa-corridor, wordt het huidige profiel van 2x3 rijstroken uitgebreid naar een profiel met hoofdrijbanen en parallelbanen met in totaal 2x5 rijstroken. De kosten hiervoor bedragen, inclusief een tweede Botlektunnel, 1,2 miljard euro. Er is een MIT een bedrag van circa 600 miljoen gereserveerd. De vraag is in hoeverre het toepassen van tolheffing in deze situatie een kansrijk instrument kan zijn.

Het concept 'Havenexpresse' als uitgangspunt

In oktober 2003 is een eerste quick scan uitgevoerd naar de juridische mogelijkheden en de mogelijk toe te passen concepten voor tolheffing op de A15. De studie komt tot de conclusie dat een concept in de vorm van een 'Havenexpresse' het meest kansrijk is. Dit concept gaat uit van een systeem van hoofdrijbanen in middenligging met parallelrijbanen, conform het bestaande ontwerpvoorstel van de A15. Door middel van tolheffing wordt een 100%-doorstroming op de hoofdrijbanen zeker gesteld tussen Vaanplein en Maasvlakte (ten westen

van de Botlektunnel). Er zijn verschillende aansluitingen op de ‘Havenexpresse’ conform het huidige ontwerp voor de corridor. In bijgaande figuur zijn deze aansluitingen schematisch weergegeven. De parallelrijbanen vormen een alternatief voor niet-betalend verkeer. Dit betekent dus ook dat de bereidheid om van de ‘havenexpresse’ gebruik te maken direct afhankelijk is van de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op de parallelbanen.



Verdiepingslag gewenst, rekening houdend met verkeerskundige effecten

In de quick scan is een eerste raming van de financieringscapaciteit van tolheffing gedaan. Hierbij is echter niet ingegaan op de verkeerskundige effecten. Daarom is een verdiepingslag uitgevoerd, die meer inzicht moest geven in de volgende onderdelen:

- *het effect van de prijs*; het bedrag dat voor het gebruik van de ‘Havenexpresse’ moet worden betaald;
- *het effect van de reistijdwinst*; de relatie met de afwikkelingskwaliteit op de niet-betaalde infrastructuur;
- *het effect op de benutting*; de beschikbare capaciteit moet zo goed mogelijk worden benut. Een situatie met een hoge congestie op de parallelbanen en een sterk onderbenutte ‘Havenexpresse’ is niet gewenst;
- *het effect voor onderliggende wegen*; het gaat dan om de vergelijking met de situatie waarin de A15 zonder tolheffing zou worden verbeterd;

- *het effect op de financieringscapaciteit*; de vraag is steeds wat het effect is op de financieringscapaciteit die door tolheffing kan worden bereikt en of tolheffing dan nog steeds zinvol kan zijn.

Zoeken naar brede optimalisatie

Alle bovengenoemde variabelen beïnvloeden elkaar. Zo zal bij een hogere prijs minder verkeer van de 'Havenexpresse' gebruik maken met als gevolg meer verkeer op de niet-betalbanen, meer congestie, meer verkeer op onderliggende wegen etc. Het effect op de financieringscapaciteit kan positief of negatief uitvallen, afhankelijk van de prijselasticiteit. Binnen deze variabelen moet een brede optimalisatie worden uitgevoerd, zowel verkeerskundig als economisch, die op alle onderdelen acceptabel is. Dat is de opgave voor de verdiepingsslag. Het beoogde resultaat blijft ondertussen ongewijzigd: een onderbouwd advies over de haalbaarheid van tolheffing als financieringsinstrument voor de A15.

2 Aanpak en werkwijze

Inzet verkeers- en vervoermodel Rijnmond

Voor de studie is gebruik gemaakt van het Verkeers- en vervoermodel Rijnmond. Dit model kent onderscheid naar motieven (waaronder zakelijk verkeer en vrachtverkeer) en naar perioden van de dag (ochtendspits, avondspits en basis). Het model is recent geactualiseerd op basisjaar 2002 en prognosejaar 2015. Met behulp van een voor deze studie ontwikkeld logit-model is de kans ingeschat dat weggebruikers van de 'Havenexpresse' gebruik maken, gegeven een bepaalde prijs en een bepaalde verwachte reistijdwinst op de MaVa-corridor. De wijze waarop dit is gedaan wordt in bijlage 1 nader verantwoord. Met het verkeers- en vervoermodel zijn vervolgens ook de effecten op het onderliggende wegennet en de afwikkelingskwaliteit op de A15 ingeschat.

Gunstige condities voor tolheffing als uitgangspunt

In het onderzoek is steeds uitgegaan van de meest gunstige condities; de vraag is immers of tolheffing kansrijk is. Indien dit onder de meest gunstige condities al niet het geval zou zijn, dan is verder onderzoek niet nodig. Er is van uitgegaan dat:

- het vrachtverkeer kan meedoen in de heffing (ondanks eurovignet);
- heffing free-flow kan plaatsvinden;
- er geen beïnvloeding van de verkeersafwikkeling optreedt als gevolg van extra weefbewegingen.

Dit laatste punt vraagt om een meer verfijnde analyse ten aanzien van de dynamische effecten op de verkeersafwikkeling (weefbewegingen); deze analyses hebben alleen zin indien tolheffing onder gunstige condities inderdaad kansrijk lijkt.

Marktanalyse tolheffing

In een eerste analysestap is de omvang van het aantal potentiële gebruikers bepaald. Dit is het aantal gebruikers in de situatie zonder tolheffing. Vervolgens is steeds het aantal gebruikers bepaald bij een stapsgewijze verhoging van de prijs (1 euro, 2 euro, 3 euro, 5 euro en 9 euro), gekoppeld aan een verwachte reistijdwinst van de gebruikers van de 'Havenexpresse'. Hierbij is in eerste instantie geen onderscheid gemaakt in vrachtverkeer en overig verkeer. Ook is geen onderscheid gemaakt naar de lengte waarover van de 'Havenexpresse' gebruik wordt gemaakt. Op basis van de opbrengsten (aantal gebruikers x tarief) is een optimum voor de

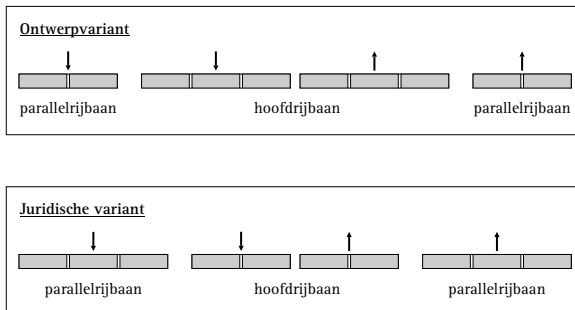
financieringscapaciteit bepaald, gegeven een bepaald tariefsniveau en een verwachte reistijd-winst.

Verkeerskundige effecten

De verkeersstromen, die bij het gegeven optimum ontstaan, zijn toegedeeld op het netwerk. Hierbij is uitgegaan van twee varianten voor de verdeling van de capaciteit tussen de 'Haven-express' en de parallelrijbanen:

- de ontwerpvariant, met 2x3 op de hoofdrijbaan en 2x2 op de parallelrijbaan; deze capaciteitsverdeling sluit het meest aan bij de vervoerkundige vraag;
- de juridische variant, met 2x2 op de hoofdrijbaan en 2x3 op de parallelrijbanen; deze variant voldoet aan de wettelijke eis dat alleen tol kan worden geheven op de extra capaciteit.

In beide varianten is de mate van benutting en de afwikkelingskwaliteit beoordeeld. Daarnaast is gekeken naar de effecten op het onderliggende wegennet. Op basis van deze analyses heeft een nadere optimalisatie van het gebruik van de A15 plaatsgevonden door aanpassing van de tarieven.



Conclusies en aanbevelingen

De inzichten die uit de verschillende analyses zijn ontstaan zijn tenslotte samengevat in de conclusies en de aanbevelingen van deze studie. Aangegeven wordt of tolheffing kansrijk is en onder welke randvoorwaarden. Tevens worden aanbevelingen gedaan voor het vervolgonderzoek.

3 Uitgangspunten berekening financieringscapaciteit

Om tot een financieringscapaciteit te komen op basis van de opbrengsten in een twee-uurs-ochtendspits 2010 moeten een groot aantal aannamen worden gedaan. In bijgaand kader zijn de uitgangspunten voor de berekeningen weergegeven.

- opbrengst = aantal gebruikers x prijs	
- gebruikers omvat alle motieven (inclusief vrachtverkeer)	
- aantal gebruikers berekend voor 2 uur ochtendspits 2010	
- 2 uur ochtendspits 2010 = 35-40% van dagtotaal	
- jaartotaal: 250 werkdagen + 100 weekenddagen (25% benut)	
- inningskosten eenmalig: € 10,7 mln.	
- inningskosten structureel per jaar € 3,7 mln.	
- value of Time (€/h):	
motief	tijdwaardering (€/uur)
woon-werkverkeer	7,20
zakelijk verkeer	25,92
vrachtverkeer	37,96
overig verkeer (winkels, onderwijs, alle overige categorieën)	5,03
- doorlooptijd van 25 jaar (2010-2035)	
- jaarlijkse groei 1% (exclusief inflatie)	
- disconteringsvoet van 8% reëel	

Hierbij willen we nog enkele opmerkingen plaatsen:

- Er is uitgegaan van de basisvariant RVMK 2010 voor wat betreft de socio-economische vulling. Dit betekent dat nog geen rekening is gehouden met de ontwikkeling van de tweede Maasvlakte. De gehanteerde groei van 1% per jaar gedurende de doorlooptijd van 25 jaar blijft daarmee aan de voorzichtige kant.
- Er is gewerkt met een zogenoemde alles-of-nietstoedeling. In een 'capacity restraint'-toedeling is het gebruik van de A15 hoger; het betreft echter vooral stadsgewestelijk verkeer dat anders van de wegen in de stad gebruikmaakt. Voor het gebruik van de expressebaan maakt het daarom naar verwachting minder verschil uit en het rekenproces is op deze wijze vele malen sneller.
- Er is uitgegaan van een bepaalde verwachte reistijdwinst op basis van het gemiddelde afwikkelingsniveau op de parallelbanen. Voor verkeer dat over een kortere afstand van de 'Havenexpresse' gebruikmaakt is de winst dus kleiner dan voor verkeer dat van de hele 'Havenexpresse' gebruikmaakt. Hiermee is rekening gehouden.

- De gehanteerde bedragen voor de tijdwaardering per motiefgroep (value of time) zijn afkomstig van een studie van de adviesdienst Verkeer en Vervoer (AVV) uit 1997. Ze zijn gecorrigeerd voor inflatie over de periode 1997 tot en met 2002.
- Voor de omrekening naar de financieringscapaciteit dezelfde uitgangspunten gehanteerd als in de eerste 'quick scan'-studie van de Rebel-group (2002).
- Voor de eerste analyse is gewerkt met uniforme tarieven voor vrachtverkeer en autoverkeer. Er is alle aanleiding om met gedifferentieerde tarieven te werken omdat vrachtverkeer een duidelijk hogere 'value of time' heeft. Bij de optimalisatie in hoofdstuk 4 wordt hier nader op ingegaan.

Algemeen kan worden gesteld dat de berekeningen, zowel ten aanzien van aantal gebruikers als ten aanzien van de financieringscapaciteit, hiermee aan de voorzichtige kant blijven.

4 Marktanalyse tolheffing

Gebruik 'Havenexpresse'

In totaal zijn er naar verwachting circa 42.000 personenauto's en 6.000 vrachtwagens die over kortere of langere afstand gebruik maken van de A15 tussen Vaanplein en Europoort in 2010. Het gaat hierbij dus niet om een doorsnedetelling, maar om het totaal aantal gebruikers: de doelgroep. Niet al dit verkeer kan gebruik maken van de 'Havenexpresse', omdat deze maar een beperkt aantal op- en afritten heeft. In totaal kunnen 22.200 personenauto's en 4.200 vrachtwagens gebruik maken van de expressebanen van de A15. Gegeven de gehanteerde configuratie is de maximale omvang van de markt dus 26.400 gebruikers. Dit aantal zal in de situatie zonder tol worden bereikt.

De bereidheid van gebruikers om voor de 'Havenexpresse' te betalen is afhankelijk van de prijs en de verwachte reistijdwinst die daarmee wordt behaald. De te behalen reistijdwinst is op haar beurt weer afhankelijk van de gerealiseerde afwikkelingskwaliteit op de parallelbanen. In bijgaande grafieken is het potentieel aantal gebruikers aangegeven bij een gemiddeld afwikkelingsniveau van 30 km/h op de parallelbanen en bij een afwikkelingsniveau van 40 km/h. Bij 30 km/h is er een totale reistijdwinst van 25 minuten, bij 40 km/h is de totale reistijdwinst maximaal 15 minuten bij gebruik van het hele traject van de 'Havenexpresse'.

Bij een afwikkelingskwaliteit op de parallelbanen van 30 km/h en een minimaal tarief van 1 euro zijn er van de 26.400 potentiële gebruikers in totaal 18.700 die bereid zijn dat bedrag te betalen. Dit aantal daalt geleidelijk naarmate het tarief stijgt. Bij een tarief van 5 euro zijn er nog maar 5.300 gebruikers van de 'Havenexpresse'.

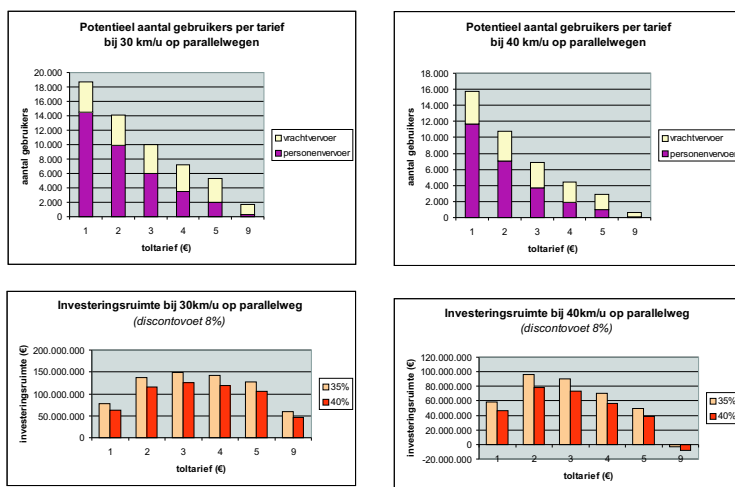
Opvallend is dat het aantal gebruikers bij het personenvervoer veel sneller daalt dan bij het vrachtvervoer. Zijn bij een tarief van 1 euro nog 14.500 personenauto's bereid te betalen, bij een tarief van 5 euro zijn dit er nog maar 2.000. Bij het vrachtverkeer zijn deze aantallen 4.200 respectievelijk 3.300.

Bij een hogere afwikkelingskwaliteit op de parallelrijbanen, en dus een geringere reistijdwinst, is de bereidheid te betalen voor het gebruik van de 'Havenexpresse' ook beduidend lager. Bij een tarief van 1 euro zijn er in totaal 15.700 gebruikers van de 'Havenexpresse'. Dit

aantal daalt bij een hoger tarief relatief snel; zo zijn er bij een tarief van 3 euro nog maar 6.900 gebruikers.

Financieringscapaciteit

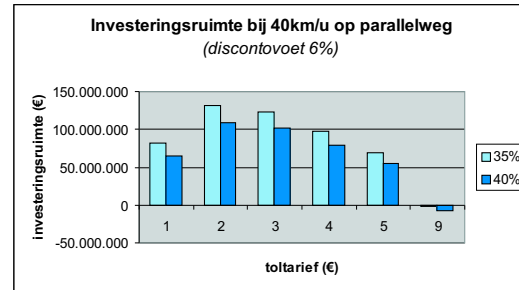
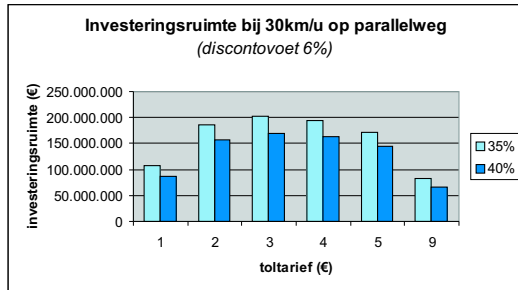
De opbrengst van de ochtendspits 2010 (gebruikers x tarief) is vertaald naar de financieringscapaciteit van tolheffing volgens de uitgangspunten die in paragraaf 4.1 zijn genoemd. Het blijkt dat de financieringscapaciteit bij een afwikkeling van 30 km/h op de parallelbanen een maximum bereikt van 120-140 miljoen euro bij een tarief van 3 euro. In dat geval maken 6.000 personenauto's en 4.000 vrachtwagens van de expressebaan gebruik. Bij een afwikkelingsniveau van 40 km/h wordt een maximum bereikt van 80-95 miljoen euro bij een tarief van 2 euro. Opvallend is verder dat bij een tarief van 9 euro de inningskosten blijkbaar niet meer opwegen tegen de opbrengsten: er ontstaat een negatieve investeringsruimte.



Bij deze resultaten willen de aandacht vestigen op twee punten:

- Een belangrijke aanname is het aandeel van de twee-uursochtendspits op de totale inkomsten per dag. Hiervoor is een marge aangehouden van 35 tot 40%, die de marge in het resultaat verklaart. Met deze aanname blijven we opnieuw aan de voorzichtige kant. Door de spitsverbreding zal het aandeel van de ochtendspits op het etmaaltotaal naar verwachting dalen. Dit betekent dat ook buiten de twee-uursspitsperioden meer opbrengsten kunnen worden verwacht. De financieringscapaciteit kan hiermee verder verbeteren.

- Een tweede belangrijke aanname is de gehanteerde discontovoet. Een discontovoet van 8% is relatief hoog en gebruikelijk indien wordt uitgegaan van private investeringen. Bij publieke investeringen ligt een lagere discontovoet van 6% of zelfs 4% meer voor de hand. De invloed van deze aanname op het resultaat is opnieuw groot. In bijgaande figuren is het resultaat bij een discontovoet van 6% weergegeven. De totale investeringsruimte zou in het optimale geval (30 km/h-afwikkeling op parallelbanen) kunnen groeien tot 165-200 miljoen euro.



Conclusies marktanalyse

Uit de marktanalyse kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Er is wel degelijk een markt voor de 'Havenexpresse' bij een afwikkelingsniveau van 30 km/h op de parallelrijbanen in de spits; bij een hoger afwikkelingsniveau daalt deze markt snel. Indien het afwikkelingsniveau 50 km/h bedraagt is er nauwelijks bereidheid om voor een vrije doorstroming te betalen.
- Ten aanzien van de financieringscapaciteit wordt een optimum bereikt bij een tarief van 3 euro bij een afwikkelingsniveau van 30 km/h en van 2 euro bij een afwikkelingsniveau van 40 km/h op de parallelrijbanen.
- De financieringscapaciteit van de tolheffing kan, afhankelijk van het gehanteerde afwikkelingsniveau op de parallelbanen, worden ingeschat op circa 100-140 miljoen euro; dit bedrag kan oplopen tot 200 miljoen euro indien een lagere discontovoet kan worden gehanteerd van 6% in plaats van 8%.
- De bereidheid om te betalen is bij het vrachtverkeer aanmerkelijk hoger dan bij het personenverkeer. Dit geeft aanleiding om voor het vrachtverkeer een hoger tarief te hantieren.

5 Verkeerskundige effecten

Verkeerskundige analyse

Hogere tarieven leiden tot minder gebruik van de 'Havenexpresse' maar mogelijk wel tot hogere opbrengsten. Vanuit oogpunt van financieringscapaciteit kan dit gunstig zijn. Verkeerskundig echter leidt het tot problemen:

- de capaciteit van de hoofdrijbanen blijft onderbenut;
- de afwikkelingskwaliteit van de parallelrijbanen daalt onder een acceptabel niveau;
- er treedt in toenemende mate sluipverkeer op.

Vanuit verkeerskundig oogpunt moet de tariefstelling derhalve ook tot een goed en evenwichtig gebruik van de beschikbare infrastructuur leiden.

Naast de marktanalyse is derhalve ook een verkeerskundige analyse uitgevoerd. Hiervoor zijn twee varianten gehanteerd:

- de ontwerpvariant; op basis van 2x3 hoofdrijbanen en 2x2 parallelrijbanen;
- de juridische variant; op basis van 2x2 hoofdrijbanen en 2x3 parallelrijbanen.

Voor elk van de varianten wordt een optimum gezocht dat ook aan de verkeerskundige vereisten voldoet.

In een eerste slag zijn de in de vorige paragraaf gevonden optimale waarden voor de financieringscapaciteit toegedeeld. Bij de veronderstelde afwikkeling van 30 km/h wordt dit optimum bereikt bij een tarief van 3 euro. Er zijn dan in totaal 10.000 gebruikers, 6.000 in het personenverkeer en 4.000 in het vrachtverkeer. De toedeling hiervan op de beide ontwerpvarianten leidt tot de volgende conclusies:

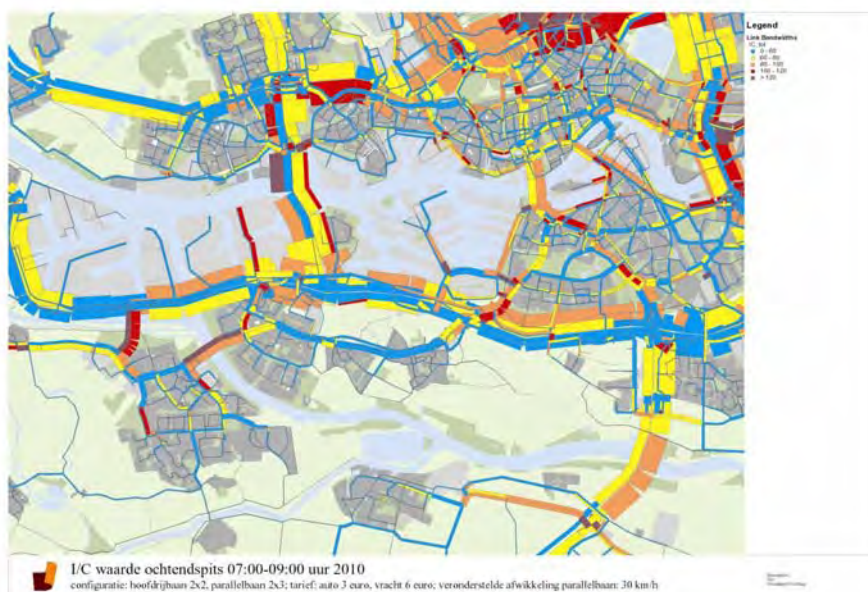
- de beschikbare capaciteit van de 'Havenexpresse' wordt, vooral in de ontwerpvariant, sterk onderbenut;
- in de ontwerpvariant worden de parallelbanen sterk overbelast. Hierbij wordt een afwikkelingsniveau van 30 km/h naar verwachting lang niet gehaald;
- in de juridische variant hebben de parallelbanen (2x3) voldoende capaciteit; er ontstaat een afwikkelingsniveau dat naar verwachting ver boven de 30 km/h ligt. Verkeerskundig gezien is dit weliswaar goed, maar het betekent dat de markt voor de 'Havenexpresse' onvoldoende zal zijn;

- in beide varianten blijken de aansluitingen van de parallelbanen ten westen van het Beneluxplein sterk te worden overbelast. Het lijkt raadzaam om in het ontwerp de wijze waarop de A4 in westelijke richting op de A15 wordt aangesloten richting Europoort nader te bezien.

Optimalisatie

Voor beide varianten van de 'Havenexpressie' is een nadere optimalisatie gemaakt, vanuit de volgende uitgangspunten:

- voldoende benutting van de 'Havenexpressie', gegeven de capaciteit;
- een niveau van overbelasting van de parallelbanen, corresponderend met een afwikkelingsniveau van 30 km/h;
- vrachtverkeer dubbel tarief.



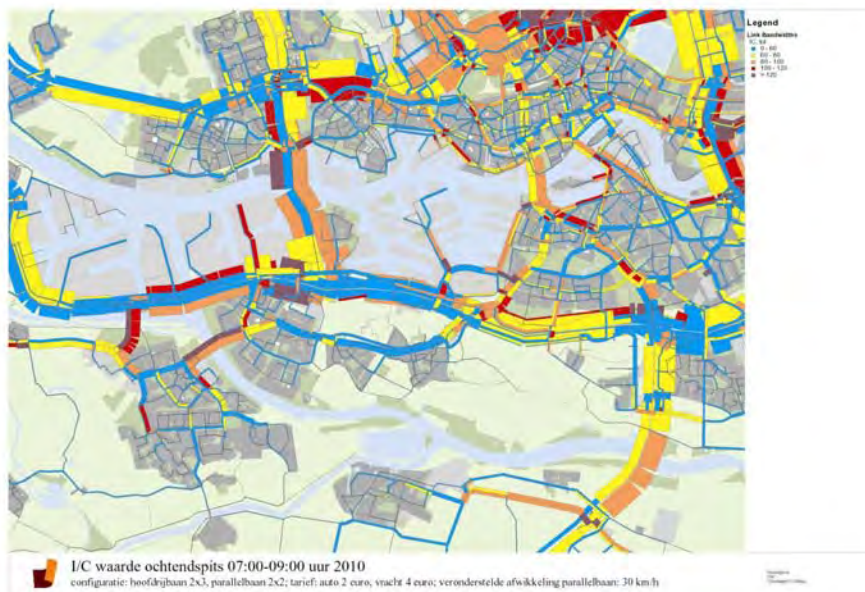
Voor de ontwerpvariant ontstaat op deze wijze een optimum bij een tarief van 2 euro voor personenverkeer en 4 euro voor vrachtverkeer; Dit leidt tot de volgende situatie:

- in totaal 9.900 gebruikers in het personenverkeer en 3.750 gebruikers in het vrachtverkeer;
- een verhouding tussen intensiteit en capaciteit (I/C) van de 'Havenexpressie' tussen de 0,6 en 0,8; dit niveau past bij een goede benutting met desondanks een vrije ongehinderde doorstroming;

- een I/C-verhouding op de parallelbanen, afhankelijk van het trajectdeel, tussen de 0,8 en 1,2; dit niveau correspondeert met ernstige congestie en een verwachte afwikkeling van circa 30 km/h;
- een financieringscapaciteit van 110-131 miljoen euro bij 8% disconto en 150-180 miljoen euro bij 6% disconto;
- alleen bij de westelijke aansluitingen op de A4 in het Beneluxplein en op de parallelbanen ter hoogte van het Vaanplein treedt een I/C-verhouding op van hoger dan 1,2; deze knelpunten verdienen nadere aandacht in het ontwerp.

Voor de juridische variant ontstaat een optimum bij een tarief van 3 euro voor personenverkeer en 6 euro voor het vrachtverkeer. Dit leidt tot de volgende situatie:

- in totaal 6.000 gebruikers in het personenverkeer en 2.700 gebruikers in het vrachtverkeer;
- een I/C-verhouding op de 'Havenexpresse' van 0,6 tot 0,8; dit correspondeert met een goede benutting en een vrije doorstroming;
- een I/C-verhouding op de parallelbanen van 0,8-1,0; dit correspondeert met congestie met een afwikkelingsniveau dat naar verwachting nog duidelijk boven de 30 km/h ligt; Dit laatste zou aanleiding zijn om de tarieven nog enigszins te verhogen, maar daarmee wordt de 'Havenexpresse' onderbenut; Feitelijk wordt in de juridische variant dus geen optimaal evenwicht bereikt in de situatie 2010; Naar verwachting zal dit door het groeiende verkeer op langere termijn wel het geval zijn;
- een financieringscapaciteit van 103-124 miljoen euro bij 8% disconto en 141-169 miljoen euro bij 6% disconto.



Onderliggend wegennet

Voor de situatie die naar optimalisatie van de ‘Havenexpresse’ is ontstaan is tevens gekeken naar de effecten op het onderliggende wegennet. Hierbij is de belasting van het verkeer op de verschillende wegvakken voor twee situaties met elkaar vergeleken:

- de ontwerpvariant zonder tol;
- de ontwerpvariant met een tol van 2 euro voor personen en 4 euro voor vrachtverkeer op de hoofdrijbaan.

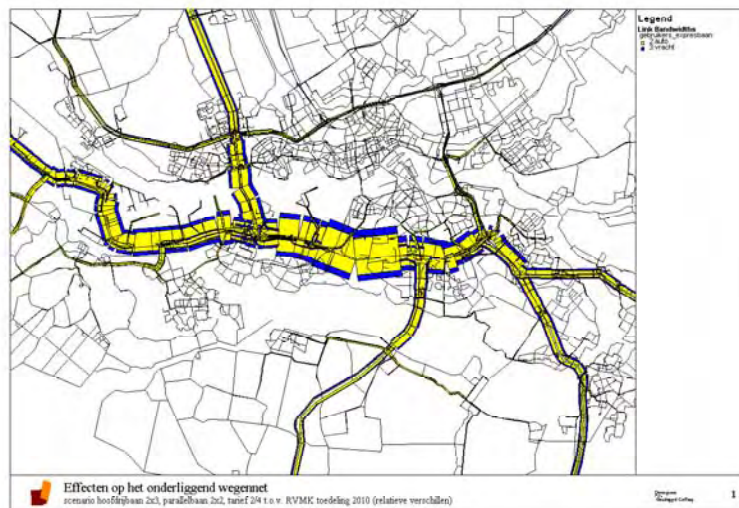
In bijgaande figuur is in rood te zien op welke wegvakken als gevolg van de tol en de extra congestie op de parallelrijbanen extra verkeer ontstaat.



In het algemeen kan worden geconcludeerd dat de effecten op het onderliggende wegennet beperkt zijn. Er zijn maar weinig wegvakken waar meer dan 10 % extra verkeer ontstaat. Aanvullende maatregelen zijn vooral nodig op de Oldegaarde in Rotterdam, dat een rechtstreekse alternatieve route vormt. Overigens zal als gevolg van deze maatregelen het gebruik van de A15 en daarmee de opbrengsten verder stijgen. Ook op de Vondelingenweg tussen Charlois en aansluiting W. Barentzstraat is er extra verkeer dat normaal via de aansluiting Pernis rijdt. De Groene Kruisweg krijgt nauwelijks meer verkeer. Dit is een gevolg van het feit dat deze route in de spits ook zwaar is belast en daardoor nauwelijks een alternatief vormt.

Herkomst en bestemming gebruikers 'Havenexpresse'

Bijgaande figuur geeft een beeld van de herkomst en bestemming van het verkeer dat in de geoptimaliseerde situatie voor de ontwerpvariant (tarief 2/4 euro) van de 'Havenexpresse' gebruik maakt. Vanuit westelijke richting is het grootste deel van de gebruikers afkomstig van de A15, de A16 Zuid en de A29. Ook de A16 Noord is niet onbelangrijk. Opvallend is het relatief geringe aantal gebruikers uit Rotterdam zelf. Aan de oostzijde valt op dat niet alleen de Maasvlakte, maar ook het doorgaande verkeer richting A4 van groot belang is voor de 'Havenexpresse', ook voor het vrachtverkeer. Dit ondersteunt de gedachte van een doorgaande betaalcorridor tussen Vaanplein en Kruithuisweg.



6 Conclusies

Op grond van de marktanalyse en de verkeerskundige analyses die in deze studie zijn verricht kunnen we de volgende conclusies trekken:

- tolheffing op de A15 tussen Vaanplein en Maasvlakte kan alleen een zinvol instrument zijn indien een afwikkelingsniveau van 30 à 40 km/u op de parallelrijbanen acceptabel is; in alle situaties waarin tolheffing wordt overwogen zal er een duidelijk kwaliteitsverschil moeten optreden met het onbetaalde alternatief. De eerste vraag moet steeds zijn: is dit acceptabel.
- tolheffing moet niet alleen worden gezien als onderdeel van het financieringsmodel, maar ook als instrument om verkeersstromen op de A15 beter te geleiden en een vrije doorstroming op de hoofdrijbanen, ook op langere termijn te garanderen; deze conclusie is te veralgemeniseren naar alle situaties waarin een gedifferentieerde afwikkelingskwaliteit of gedifferentieerde eisen aan de betrouwbaarheid zijn gewenst.
- een inrichting van de capaciteit op de MaVa-corridor conform het huidige ontwerp, met 2x3 rijstroken op de hoofdrijbaan en 2x2 op de parallelbanen, heeft hiervoor de beste uitgangspositie. Dit ontwerp sluit ook het beste aan bij de vervoersvraag. Het tolinstrument kan zodanig worden ingezet dat de gemiddelde doorstroming van 60 km/u op de corridor ontstaat, maar van 100 km/u op de hoofdrijbaan en 30 km/u op de parallelrijbanen. Dit niveau ontstaat bij een tarief van circa 2 euro voor personenverkeer en 4 euro voor vrachtverkeer; Ook in andere situaties zal, wanneer tolheffing meer als reguleringsinstrument wordt ingezet, het verkeerskundig optimale ontwerp ook bij tolheffing te prefereren zijn. Dit voorkomt dat al in een vroegtijdig stadium een keuze hoeft te worden gedaan voor tolheffing.
- de financieringscapaciteit van dit scenario wordt voor de MaVa-corridor ingeschat op 110-130 miljoen euro bij een discontovoet van 8 % en 150-180 miljoen bij een discontovoet van 6%; In het algemeen kan worden geconcludeerd dat zolang niet voor alle verkeer kan worden geheven het aandeel dat met tol kan worden gefinancierd altijd beperkt zal zijn.
- de effecten op het onderliggende wegennet lijken beperkt te zijn. Dit is vooral een gevolg van het feit dat de alternatieve routes ook zwaar zijn belast. Vooral voor de Oldegaarde in Rotterdam zijn aanvullende maatregelen onontbeerlijk; dit is natuurlijk sterk van de lokale situatie afhankelijk. In het algemeen zijn de netwerken ook in andere situaties zodanig belast dat de vrees voor sluipverkeer niet altijd gegrond is.

7 Aanbevelingen

Voor het vervolg van de beleidsdiscussie omtrent tolheffing als instrument doen we de volgende aanbevelingen:

- Ontwikkel meer specifiek beleid naar de gewenste afwikkelingskwaliteit op de hoofdrijbanen en parallelrijbanen, en de wijze waarop dat ook op langere termijn kan worden gegarandeerd.
- Zet het instrument ‘tolheffing’ niet alleen als financieringsinstrument neer. Het is een belangrijk instrument om een gedifferentieerde afwikkelingskwaliteit op de corridor tussen hoofdrijbanen en parallelrijbanen te bereiken. Met behulp van tolheffing kan een congestievrije doorstroming op de hoofdrijbaan ook op langere termijn worden gegarandeerd; dit kan zelfs als voorwaarde worden gehanteerd bij het beschikbaar stellen van investeringsbedragen door het Rijk.
- In overleg tussen kaderwetgebieden, rijkswaterstaat en het ministerie van Verkeer en Waterstaat moeten de mogelijkheden om ondanks de bestaande juridische beperkingen, ook op bestaande capaciteit tolheffing als regulerings- en financieringsinstrument in te kunnen zetten nader worden bepaald; de MaVa-corrider kan bijvoorbeeld als pilot worden gebruikt.
- Bij de financiering van infrastructuur dient de expliciet de vraag of de financiering publiek of privaat wordt gedaan in een vroegtijdig stadium nader te worden bepaald.
- wij bevelen aan om in nader overleg de wenselijkheid en de mogelijkheid vast te stellen van een doorgaande betaalcorridors met gegarandeerde doorstroming en betrouwbaarheid. De corridor tussen Vaanplein en Kruithuisweg (A4) kan ook ten behoeve van deze beleidsvraag als pilot dienen.