

The background of the cover is a close-up portrait of Camiel Eurlings, a man with brown, wavy hair, smiling and wearing a dark pinstripe suit, a light blue checkered shirt, and a gold tie. The magazine logo 'mm' is in the top left corner, and the word 'Magazine' is in the top right corner. The main title is in large red letters across the middle. At the bottom, there are three columns of text: 'Uitvoering', 'Manifest', and 'Technologie', each with a sub-headline.

mm

Hét vakblad voor netwerkmanagement in verkeer en vervoer

Magazine

2^e Jaargang | Nummer 2 | 2007

Interview met minister Camiel Eurlings:

“Lef en ambitie met netwerkmanagement”

Uitvoering

De ambitie van
Rijkswaterstaat met
verkeersmanagement

Manifest

Oproep van de
verkeersindustrie aan de
Nederlandse overheid

Technologie

Nationaal Datawarehouse:
opstap naar operationeel
verkeersmanagement



Experts in netwerkmanagement

- methodiek- en visieontwikkeling
- complexe praktijktoepassingen
- ontwikkeling van technische concepten
 - bestuurlijke processen en organisatorische vraagstukken
 - verkeersmodellen

Vanuit een heldere eigen visie op netwerkmanagement staat vanuit Goudappel Coffeng een team van verkeersprofessionals voor u klaar die uitblinken in hun vakgebied. Doordat wij kunnen putten uit zo'n veelzijdig team, bestrijken wij alle aspecten van dit vakgebied.

Wij werken nauw samen met bedrijven die onze visie en onze aanpak delen. Daarnaast geloven wij dat onafhankelijke kennisuitwisseling nodig is om het vakgebied verder te brengen. Daarom zijn wij mede-initiatiefnemer van het vakblad Netwerk-Management Magazine.

Wij zoeken nog versterking voor ons team. Interesse? Neem contact op met Gert Willems, gwilllems@goudappel.nl.

Voorwoord

In dit zomernummer van NM Magazine een vraaggesprek met minister Camiel Eurlings over filebestrijding in het algemeen en netwerkmanagement in het bijzonder. Het gesprek toont duidelijk aan hoe serieus de overheid netwerkmanagement neemt als instrument in de strijd tegen files. De minister liet daar ook geen misverstand over bestaan: "We geven een extra impuls aan Gebiedsgericht Benutten en DVM-maatregelen." Enfin, leest u vooral zelf het complete interview vanaf pagina 6.

Geheel in lijn met het ambitieuze en voortvarende standpunt van de minister heeft Rijkswaterstaat een intern werkdocument voor verkeersmanagement opgesteld. Dit document vormt de input voor het 'beleidsafwegingskader' Benutten van het ministerie én is het uitgangspunt voor de gesprekken met de partners in de regio. Willem Giesselbach van VCNL en Henk Schuurman van AVV lichten de ideeën achter dit werkdocument toe. Enkele regio's geven hierop vanuit hun praktijk een reactie.

Verder in dit nummer ruim aandacht voor het toonaangevende project Nationaal Datawarehouse dat de verkeersgegevenshuishouding van Nederland definitief op orde moet brengen. Het Datawarehouse is er nog niet, maar de regio's nemen al wel een voorschot op de toekomst, zo blijkt uit de bijdragen. Last but not least een verslag van de discussiebijeenkomst van NM Magazine en Connekt met de industrie. Het resultaat is een manifest: een dringende oproep van de industrie aan de overheid om netwerkmanagement nu echt samen te gaan trekken.

Interessante lectuur weer met prikkelende visies en meningen! Houd u ons met uw visie en mening ook vooral scherp. Dus reageer als u wilt reageren, via redactie@nm-magazine.nl.

De redactie

6 V&W-minister Eurlings over netwerkmanagement



Minister Camiel Eurlings legt NM Magazine uit wat hij de komende jaren wil doen om het fileprobleem aan te pakken. De minister is voortvarend en ziet netwerkmanagement - op termijn ondersteund door in-cartechnologie - als belangrijk instrument.

9 De ambitie van Rijkswaterstaat met verkeersmanagement

Rijkswaterstaat heeft in een intern werkdocument haar ambitie voor verkeersmanagement geformuleerd. Dit dient onder meer als vertrekpunt voor het overleg met de regio's over gezamenlijk verkeersmanagement. In NM Magazine een samenvatting van en toelichting op de ambitie, inclusief een eerste reactie vanuit de regio's.

22 Nationaal Datawarehouse

In 2008 moet het Nationaal Datawarehouse operationeel zijn. Wat is het belang van zo'n database met verkeersgegevens? Waarom is er direct voor een nationale opzet gekozen? En is het project niet een tikkeltje té ambitieus?

33 Sturen met prijsprikkels

Het zal er toch echt een keer van komen: rekeningrijden. Maar hoe kan dit prijsbeleid het beste worden ingevoerd? En welke perspectieven biedt rekeningrijden voor netwerkmanagement?

- 19 **Mijn mening:** Rob Mooren, directeur ARCADIS Mobiliteit
- 20 **Wegkantinformatie nieuwe stijl:** de berm-DRIP
- 29 **Discussiebijeenkomst:** verkeersindustrie pleit voor 'Commissie Verkeersmanagement'

En verder:

- 4 **Kort nieuws** 5 **Agenda** 38 **Publicaties** 39 **Projectnieuws**
- 42 **Opgeleverde rapporten** 43 **Onderzoek** 44 **Software**

NM Magazine wordt mede mogelijk gemaakt door ondersteuning van de volgende organisaties:



Kennisplatform
Verkeer en Vervoer

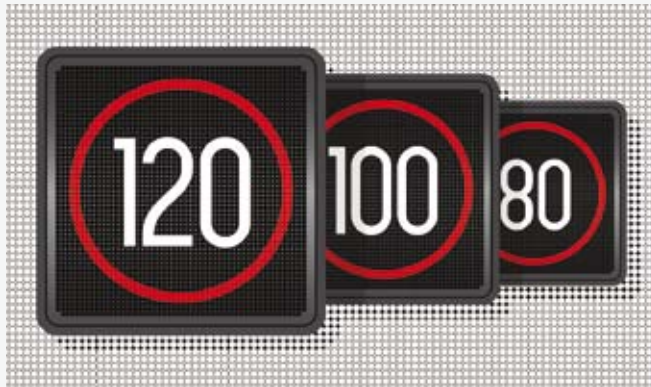
Ministerie van Verkeer en Waterstaat



Rijkswaterstaat



Start proeven met dynamische snelheden



Begin volgend jaar start Rijkswaterstaat met praktijkproeven met dynamische maximumsnelheden. Het gaat om drie trajecten: de A58 bij Tilburg, de A12 tussen Gouda en Woerden en de A1 Bussum-Muiderberg. Doel van de proeven is om de effecten op veiligheid, doorstroming, milieu en verkeersgedrag te bestuderen. Ook moet duidelijk worden wat de consequenties zijn voor wegbeheer en netwerkmanagement. De insteek bij de drie praktijkproeven is verschillend: bij Tilburg zal een lagere snelheid van kracht zijn bij dreigende overschrijding van de luchtkwaliteitsnormen, terwijl op het traject op de A12 weersomstandigheden of grote verkeersdruk de 'trigger' zijn. Op de A1 gaat het juist om een dynamische verhoging: bij een rustig verkeersbeeld van 100 km/uur naar 120 km/uur, mits passend binnen de veiligheids- en milieueisen. De dynamische snelheden worden met matrixsignaalgevers of kantelborden aan de weggebruikers kenbaar gemaakt. Het aan- en uitschakelen van een bepaalde snelheid gebeurt automatisch, maar de verkeerscentrale van RWS kan eventueel ingrijpen.

Roep om landelijke DVM-regisseur



Volgens Guido van Woerkum, directeur van ANWB, is er een landelijke DVM-regisseur nodig om dynamisch verkeersmanagement goed van de grond te krijgen. Zo'n regisseur kan de samenwerking tussen de verschillende overheden en marktpartijen verbeteren. "We hebben een Herman Wijffels

nodig, iemand tegen wie wordt opgezien", aldus Van Woerkum. Hij deed zijn oproep tijdens het 7e Symposium Dynamisch Verkeersmanagement van het vakblad Verkeerskunde, dat door 420 verkeersprofessionals werd bezocht.

Volgens de ANWB moet er snel samenhang en afstemming ontstaan tussen de veelheid aan initiatieven die worden genomen door de diverse overheden en marktpartijen. Die samenhang zou niet langs de gebruikelijke 'koninklijke weg' tot stand moeten komen, maar door een snel opererende landelijke DVM-regisseur of een kleinkoppig DVM-regieteam.

Spitsstroken in 2008 vroeger open

Vanaf volgend voorjaar zullen spitsstroken vroeger opengaan, meldde De Telegraaf eind mei. Minister Camiel Eurlings wil deze rijbanen openstellen zodra het verkeer dreigt vast te lopen. Spitsstroken gaan nu 's ochtends vanaf zes of zeven uur open als er meer dan 3000 auto's per uur langskomen. De aanpassing zal naar verwachting vanaf volgend voorjaar, na een onderzoek, worden ingevoerd, te beginnen met de A1 (Apeldoorn-Deventer) en verder de A28 (bij Utrecht) en de A27.

VanAnaarBeter-Prijs 2007 open voor inschrijving

Het ministerie van Verkeer en Waterstaat organiseert ook dit jaar de VanAnaarBeter-prijs. Op 6 november a.s. zal minister Eurlings de prijs voor de beste oplossing tegen files uitreiken tijdens het congres FileProof. Inschrijven kan nog tot 17 augustus via www.vananaarbeter.nl. Vorig jaar werd de prijs voor het eerst georganiseerd. De wedstrijd staat open voor zowel bedrijven, instellingen als burgers. De prijs is onderdeel van het programma FileProof, gericht op een kortetermijnaanpak van files. Ingestuurde projecten dienen bewezen succesvol te zijn.

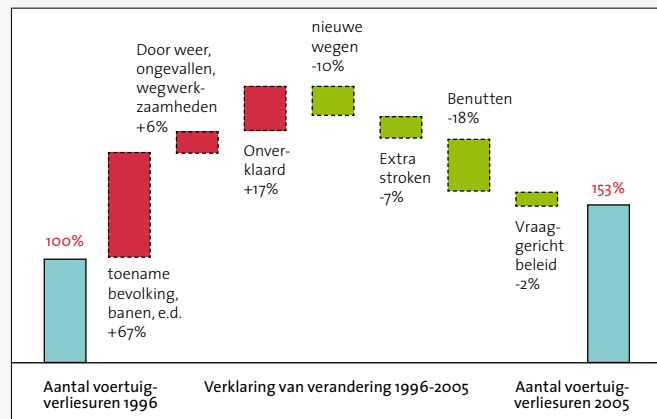
Files bij 80 km-zones vooral door rijgedrag

De toegenomen filezwaarte op de A12 bij Den Haag, de A12 bij Utrecht en de A20 bij Rotterdam na invoering van de 80-kilometerzones is niet zozeer een gevolg van de verlaging van de maximumsnelheid op zich, maar van het veranderde rijgedrag van de weggebruikers. Deze onderzoeksresultaten presenteerde onderzoekster Hilde Harms van Witteveen en Bos op het 7e Symposium Dynamisch Verkeersmanagement. Veel weggebruikers blijven bijvoorbeeld rechts rijden, omdat ze - mede door de strikte snelheidscontroles - niet in willen halen en ook niet 'overbodig links' willen rijden. Dat leidt tot een minder intensief gebruik van de linkerrijbaan en dus tot een verminderde capaciteit. Door de drukke bezetting van de rechterbaan en de geringe snelheidsverschillen verlopen de weefbewegingen bovendien minder soepel. Een mogelijke oplossing om de problemen op de 80-kilometerzones aan te pakken is door er het 'keep your lane'-principe in te voeren.

Verkeersinformatiescherm bij publiekstrekkers

Op 17 april jl. is het ministerie van Verkeer en Waterstaat een proef met 'verkeersinformatieschermen bij publiekstrekkers' gestart. In totaal zijn tien schermen in gebruik genomen, onder meer bij Madurodam en het Efteling Hotel, met als doel weggebruikers vóór de terugrit te informeren over de toestand op de weg. Recreanten hebben zo de mogelijkheid hun terugreis nog even uit te stellen. Sommige accommodaties bieden zelfs een speciaal spitsmenu aan om dit te stimuleren. Rijkswaterstaat AVV zal de evaluatieresultaten in juli bekendmaken. Op basis daarvan wordt bepaald hoe het laagdrempelig verstrekken van mobiliteitsinformatie op publiekslocaties verder kan worden gestimuleerd.

In tien jaar 53% meer voertuigverliesuren



Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) heeft 12 juni 2007 zijn eerste Mobiliteitsbalans aangeboden aan minister Eurlings van Verkeer en Waterstaat. Volgens het rapport is de mobiliteit tussen 1995 en 2005 met 10% gegroeid tot 184 miljard reizigerskilometers. De hinder als gevolg van files nam echter ook (fors) toe: het aantal voertuigverliesuren steeg met 53%. Zonder overheidsbeleid zou de groei echter 90% zijn geweest. Grootste 'boosdoener' wat de toename van voertuigverliesuren betreft, is de groei van de bevolking en de banen (verantwoordelijk voor +53%). Interessant is dat benutten in de afgelopen tien jaar de meeste verlichting bracht (-12%). Het complete rapport van het KiM is te downloaden via www.verkeerenwaterstaat.nl.

'Filedruk nam in eerste kwartaal 2007 met 8% toe'

Het ministerie van Verkeer en Waterstaat bestrijdt de filezwaartecijfers van de Verkeersinformatiedienst (VID) over het eerste kwartaal van 2007. Volgens de kwartaalrapportage van VID nam de filezwaarte maar liefst 20% toe in vergelijking met dezelfde periode vorig jaar. In zijn brief aan de Tweede Kamer van 7 juni laat minister Eurlings echter weten dat volgens Rijkswaterstaat AVV de stijging 8% bedroeg. De oorzaak van dit aanzienlijke verschil zou vooral technisch zijn. In de eerste twee maanden van 2007 zat er een fout in het tijdregistratiesysteem van files van het VCNL (de bron voor zowel VID als AVV). De VID heeft door deze systeemfout te langdurige files gemeten. AVV heeft deze fout zo goed mogelijk verrekend en kwam zodoende op 8% uit.

Website NM Magazine vernieuwd



Eind juni 2007 is de website www.nm-magazine.nl vernieuwd. Op de site kunnen als vanouds eerdere uitgaven van NM Magazine en brondocumenten worden gedownload en er is informatie te vinden over de partners van NM Magazine. De opbouw en vormgeving zijn echter in een verfrissend nieuw jasje gestoken.

Agenda

17 - 21 september 2007

23rd World Road Congress → Parijs

Vijfdaags congres van de World Road Association (PIARC) over onder meer verkeersmanagement.

→ www.paris2007-route.fr

9 - 13 oktober 2007

ITS World Congress → Beijing, China

Het 14e wereldcongres over Intelligent Transport Systems.

→ www.itsworldcongress.cn

1 november 2007

Dag van Verkeer & Mobiliteit → Houten

Ontmoetingsdag voor ambtenaren en aanbieders op het gebied van verkeerstoeppassingen en mobiliteitsoplossingen. Beurs en seminars.

→ www.dagvanverkeerenmobiliteit.nl

6 november 2007

Congres FileProof → Rotterdam

Anderhalf jaar na de start maakt FileProof - het project 'Fileaanpak op de korte termijn' - de balans op. Er wordt teruggeblikt op wat er gerealiseerd is en hoe bestuurlijke en maatschappelijke partners samen werken aan filevermindering. Er wordt natuurlijk ook vooruitgekeken en er is gelegenheid voor meediscussieren over de aanpak van files. Hoogtepunt van het congres is de uitreiking van de VanAnaarBeter-prijs 2007 door minister Camiel Eurlings.

Meer informatie: fileproof@wilkuikers.nl of tel. 0252 360 130

28 - 29 november 2007

Cursus:

Naar een flexibele infrastructuur → Delft

Tweedaagse cursus 'Naar een flexibele infrastructuur - werken aan bereikbaarheid, leefbaarheid, veiligheid' onder leiding van prof.ir. L.H. Immers van KU Leuven. Kosten € 825.

→ www.pao.tudelft.nl

12 - 13 december 2007

Cursus:

Regionale bereikbaarheid → Amersfoort

'Regionale bereikbaarheid - van netwerkanalyse naar netwerkaanpak én resultaat'. Tweedaagse cursus inclusief spelsimulatie over samenwerking rond regionale bereikbaarheidsopgaven.

Kosten € 825.

→ www.pao.tudelft.nl

V&W-minister Eurlings over netwerkmanagement:

“Ik streef ernaar de bestaande lijnen beter bij elkaar te brengen”

De mobiliteit in ons land blijft hard doorgroeien. Om de economische motor op volle toeren te kunnen laten draaien, is het noodzakelijk die groei van de mobiliteit niet te frustreren. Dat vergt investeringen in de infrastructuur en in andere manieren om de bereikbaarheid op peil te houden. Minister Camiel Eurlings (CDA) van Verkeer & Waterstaat gaat deze uitdaging met voortvarendheid aanpakken.

Het fileprobleem met z'n vertragingen en onbetrouwbare reistijden vormt een flinke maatschappelijke en economische kostenpost. Oplossingen en maatregelen die de doorstroming van het wegverkeer bevorderen lopen vaak aan tegen milieueisen op het gebied van onder meer luchtkwaliteit (fijnstof). In dit spanningsveld moeten oplossingen gevonden worden om de mobiliteit op een verantwoord peil te houden. Hoe wil minister Camiel Eurlings deze uitdagingen de komende tijd oppakken? NM Magazine interviewde de minister en was natuurlijk vooral nieuwsgierig naar hoe hij dynamische verkeersmanagement (DVM) en netwerkmanagement denkt in te kunnen zetten.

Welke mogelijkheden ziet u om de fileproblematiek op korte termijn aan te pakken nu de aanleg van nieuwe infrastructuur is vertraagd en Anders Betalen voor Mobiliteit nog moet worden opgestart?

Minister Camiel Eurlings: “Om de economische motor op volle toeren te kunnen

laten draaien, is voor mij het werken aan oplossingen cruciaal. Dit kabinet doet er dan ook alles aan om tot oplossingen te komen. Er is nog nooit zoveel geld structureel beschikbaar geweest. Tot 2020 gaat het om een bedrag van € 132 miljard. Zoals u weet loopt er een omvangrijk groot onderhoudsprogramma. Waar mogelijk koppelen we wegverbreding aan het onderhoud. Door de problemen met luchtkwaliteit zijn we echt achterop geraakt. Een groot aantal projecten was vertraagd. We hebben daarvoor gelukkig nu een oplossing gevonden. Alleen al dit jaar worden er circa veertig luchtonderzoeken gedaan om vervolgens zo snel mogelijk aan de slag te gaan met de realisatie van wegverbredingen. Ook zetten we het Urgentieprogramma Randstad op: bereikbaarheid is voor de verdere ontwikkeling van de Randstad een doorslaggevende factor.”

Hoe staat het nu met beprijzen?

“Dit kabinet heeft de ambitie om het prijsbeleid op een goede, verantwoorde wijze in te voeren. We zetten in deze kabinetsperiode de eerste onomkeer-

bare stappen op weg naar een landelijke invoering van de kilometerprijs. We willen dat snel doen maar zonder de zorgvuldigheid uit het oog te verliezen. Kortom, we werken er hard aan om de files aan te pakken op de korte, de middellange en de lange termijn, waarbij naast bouwen ook benuttingsmaatregelen en beprijzingsmaatregelen worden getroffen.”

Welke rol ziet u hierbij voor verkeersmanagement?

“De ambitie is dat we het wegnennet in Nederland nu en in de toekomst goed kunnen blijven gebruiken. Dit vraagt een samenspel tussen de verschillende wegbeheerders als professionele publieksgedirecte dienstverleners om tot een goed aaneengesloten netwerk te komen. We moeten een aantal ontbrekende schakels of onlogische overgangen oplossen. En dan doel ik niet alleen op het wegbeheer, maar vooral ook op het koppelen van onze wegnennetten, want daar is nog een wereld te winnen. Op sommige plaatsen werken we daar al aan, ook in het kader van het project Filevermindering. Door vluchtstroken te verlengen, opstelstroken



“We geven een extra impuls aan Gebiedsgericht Benutten en DVM-maatregelen”

aan te brengen en route-informatie te geven bij toeritten en afritten bijvoorbeeld. Voor de komende jaren zie ik bovendien een nieuwe ontwikkeling met de snelle opkomst van navigatiesystemen.”

Wat betekenen die in-carsystemen voor het verkeersmanagement?

“Verkeersmanagement komt in een nieuwe fase waarin wegkantsystemen en in-carsystemen in toenemende mate met elkaar moeten gaan samenwerken. De aanbieders van deze systemen winnen zelf aanvullende data in over de doorstroming over het hele wegennet en geven op basis daarvan de reiziger dynamische routeadvies van deur tot deur. Daarmee ontstaat de mogelijkheid om de weggebruiker veel meer op basis van diens persoonlijke wensen en voorkeuren te

informer over de snelste route. Het ‘zelforganiserend vermogen’ van de reiziger neemt sterk toe. In het voertuig kan de weggebruiker de voor hem relevante informatie krijgen. Die is veel specifiek dan we als overheid langs de wegwijk kunnen. Het levert een kans op om veel meer aan te sluiten bij de persoonlijke wensen en voorkeuren van de weggebruiker.”

U verwacht dus dat deze ontwikkeling een nieuwe dimensie en impuls geeft aan de huidige denken en werkwijze rond verkeersmanagement?

“Ik zie inderdaad dat deze ontwikkeling ons heel breed raakt. Dynamisch verkeersmanagement - DVM - kent een ontwikkeling waarin een aantal succes is behaald omdat instrumenten snel

inzetbaar en relatief goedkoop waren. Nu breekt een fase aan van nieuwe keuzes die we bewust en weloverwogen moeten maken. Er is een snelle opkomst van nieuwe technologie in de vorm van de in-carsystemen die ik al noemde, en er komt een veelheid aan DVM-maatregelen waarvan over de effectiviteit in die samenhang nog niet zoveel bekend is. De verkeerskundige problematiek blijkt sterk situationeel bepaald te zijn, de rolverdeling tussen markt en overheid staat ter discussie en de komst van beprijzen raakt het verkeersmanagement. DVM kan verder ook voor verkeersveiligheid en de verbetering van luchtkwaliteit worden ingezet. Een betere en gelijkmatiger doorstroming van het verkeer bevordert bijvoorbeeld de verkeersveiligheid en verlaagt ook de verkeersemisies. DVM in relatie tot luchtweerberichten is een van de pilots uit

het Innovatieprogramma Luchtkwaliteit 2004-2008 om hardnekkige knelpunten langs het rijkswegennet kosteneffectief op te lossen.”

Hoe spelen jullie in op deze ontwikkelingen?

“Verkeer en Waterstaat werkt nu aan een beleidskader om verder in te gaan op de wijze waarop de in-car informatiesystemen wegkantsystemen als DRIP's beïnvloeden. En wat dat betekent voor verkeersmanagement en bijvoorbeeld de samenhang met OV. Ook komt de centrale visie op het sturingsprincipe aan de orde: moeten we fors investeren om het sturende verkeersmanagement te versterken of kiezen we ervoor het zelforganiserend vermogen te vergroten? Er wordt gekeken naar raakvlakken tussen 'Anders Betalen voor Mobiliteit' en andere benuttingsinstrumenten. We

maatregelen kan winst zijn, omdat het makkelijker wordt om van elkaar te leren en om kostenvoordelen te realiseren bij de realisatie. Het zou ook kunnen helpen om de dialoog met marktpartijen te structureren.”

Hoe ziet u de samenwerking op het terrein van verkeersmanagement met de regionale wegbeheerders? Welk belang ziet u in de samenwerking tussen de overheid en de marktpartijen?

“Vanuit de netwerkgedachte is het ontzettend belangrijk dat partijen elkaar goed weten te vinden en aan te vullen. Het gaat daarbij om bruggen slaan. Met geld alléén ben je er niet. Het in goede banen leiden van het verkeer vergt samenwerking. Ook dat is een doel die de Nota Mobiliteit stelt: samenwerking en samenhang. Alle relevante spelers

Welke activiteiten kunnen we vanuit uw ministerie de komende tijd tegemoet zien op het gebied van verkeersmanagement?

“Ik ga de komende jaren veel doen. We tonen lef en ontwikkelen dan ook een ambitieus programma. Ik wil de komende maanden graag gebruiken om de beleidsontwikkeling over dit onderwerp te delen met andere wegbeheerders en betrokken organisaties. Daarnaast gaan we door met een tweede fase van het project Fi-levermindering, experimenteren we met dynamische snelheden en geven we een extra impuls aan Gebiedsgericht Benutten en DVM-maatregelen. De grootste uitdaging voor de komende jaren is om alle kennis en innovatiekracht uit markt en overheid en uit binnen- en buitenland zo bij elkaar te brengen dat we de juiste dingen in rap tempo tot stand weten te brengen.” 

“Verkeersmanagement komt in een nieuwe fase waarin wegkantsystemen en in-carsystemen in toenemende mate met elkaar moeten gaan samenwerken”

vergroten daarmee het inzicht in welke beleidsopties robuust en kosteneffectief zijn bij een grote dynamiek van markt en technologie. Behalve een beleidskader wordt ook een verkenning gestart, in combinatie met de uitwerking van een proef DVM in de regio Amsterdam, om beter inzicht te krijgen in de samenhang tussen deze ontwikkelingen en de overheidsrollen die daarbij passen.”

Als we even terug gaan naar de praktijk van vandaag: Rijkswaterstaat wil het onderdeel Benutten uit de Netwerkanalyses bij voorkeur op een landelijke uniforme wijze uit werken. Deelt u die wens?

“Het belangrijkste is dat we gezamenlijk van goede probleemanalyses naar oplossingsrichtingen en concrete maatregelen gaan. Meer uniformiteit en structuur in de werkwijze bij benuttings-

moeten de koers van het verkeers- en vervoersbeleid samen ontwikkelen. Kortom: aan de wegbeheerders is de uitdaging om alle wegen in ons land als een samenhangend netwerk te beheren. Daarmee staan we de komende jaren voor een proces van verdergaande samenwerking. En dan doel ik niet alleen op het verbinden van onze netwerken, maar ook van onze rollen, taken en werkwijze en het omgaan met de snelle technologische ontwikkelingen. Om de verbinding naar de markt vorm te geven hebben we bijvoorbeeld Connekt, de commissie Laan voor reisinformatie en het Nationaal Datawarehouse. Ook zijn er verschillende initiatieven die meer zijn gericht op versterking van de innovatiekracht, zoals de Club van Maarssen en 'Wegen naar de toekomst' van Rijkswaterstaat. Ik streef ernaar om die al bestaande lijnen beter bij elkaar te brengen.”

Rijkswaterstaat formuleert ambities voor verkeersmanagement op rijkswegen

Samen werken aan verkeersmanagement



Rijkswaterstaat werkt in de regio's samen met andere wegbeheerders aan regionaal verkeersmanagement. Om dit vanuit de gehele organisatie op consistente wijze te kunnen invullen conform de doelstellingen uit de Nota Mobiliteit, heeft Rijkswaterstaat een intern werkdocument Verkeersmanagement opgesteld. Dit vormt het vertrekpunt voor het overleg met de regionale partners. Daarnaast is het werkdocument input voor een breed 'beleidsafwegingskader benutten' waaraan het ministerie van Verkeer en Waterstaat momenteel werkt. In onderstaand artikel lichten Willem Giesselbach van VCNL en Henk Schuurman van AVV de uitgangspunten van het werkdocument nader toe.

En goede bereikbaarheid en een vlotte ontsluiting van de woon- en werkgebieden zijn essentieel voor de economische groei - daarin is de Nota Mobiliteit stellig genoeg. Maar wil die bereikbaarheid haalbaar zijn en blijven, dan heb je wel een duurzaam, toekomstvast verkeers- en vervoers-

systeem nodig. Nu kan in een dichtbevolkt en verstedelijkt land als Nederland de mobiliteitsbehoefte niet ongelimiteerd worden bevredigd met uitbreiding van het wegennet. Naast bouwen, moeten dus andere methoden worden ontwikkeld om de capaciteit te vergroten en de filedruk te verminderen.

De Nota Mobiliteit ziet naast selectief bouwen bepalen, mogelijk vanaf 2012, en het beter benutten van het bestaande wegennet als kansrijk. Dit artikel gaat nader in op verkeersmanagement, belangrijk onderdeel van benutten.

Netwerkbreed

De notie dat verkeersmanagement alleen voldoende effect sorteert als het gehele netwerksysteem, zowel de rijkswegen als de decentrale wegen, in samenhang worden ingezet, is inmiddels breed geland. De Nota Mobiliteit pleit dan ook voor regionaal of netwerkbreed verkeersmanagement. Rijkswaterstaat is de enige landelijke wegbeheerder en zal de samenwerking in de verschillende regio's dan ook met vele tientallen partners door het hele land aan moeten gaan. Om daar enige consistentie in te houden en de doelstellingen uit de Nota Mobiliteit niet uit het oog te verliezen, heeft Rijkswaterstaat een intern werkdocument voor verkeersmanagement gemaakt. Dit document dient als vertrekpunt voor de dialoog met de regio.

Ontwikkeling van verkeersmanagement

Verkeersmanagement heeft in het afgelopen decennium een behoorlijke ontwikkeling doorgemaakt. Kenmerkend voor het 'oude' verkeersmanagement is dat de maatregelen vooral lokaal of op een traject werden ingezet. Vanuit de behoefte om deze maatregelen effectiever in te zetten, wordt - naast de brede invoering van bewezen succesvolle maatregelen als incident management - sinds eind jaren negentig nagedacht over en gewerkt aan de onderlinge afstemming van lokale maatregelen. Het Werkboek Gebiedsgericht Benutten heeft hierbij als een katalysator gewerkt. Het verschaft de methodiek om verkeers-

management 'over de grenzen van de wegbeheerders heen' in te zetten.

In de afgelopen jaren is in zestig regio's volgens de principes van Gebiedsgericht Benutten samengewerkt aan regionaal verkeersmanagement. Samenwerkingsverbanden bestaande uit soms meer dan 25 wegbeheerders en belangengroepen hebben in deze projecten de beleidsmatige wensen van alle betrokkenen op tafel gelegd en in de vorm van regelstrategieën samengevoegd en geconcretiseerd. Een volgende stap is om de gezamenlijke regionale doelstellingen operationeel in te vullen. De wegbeheerders kunnen de beschikbare maatregelen op het gezamenlijke wegennet dan daadwerkelijk gecoördineerd en proactief inzetten, zodat de beschikbare wegcapaciteit zo efficiënt mogelijk wordt toebedeeld aan de weggebruikers. De komende tijd zullen veel samenwerkingsverbanden deze stap maken van 'papierse samenwerkingsafspraken' naar het operationaliseren van netwerkmanagement. Het door Rijkswaterstaat opgestelde werkdocument komt daarvoor precies op tijd.

De totstandkoming van het document

De Adviesdienst Verkeer en Vervoer (AVV) en het Verkeerscentrum Nederland (VCNL) hebben het initiatief genomen voor het opstellen van het werkdocument. Hiervoor is intensief samengewerkt met een groot aantal marktpartijen. Er is eerst een analyse gemaakt van de mogelijkheden van verkeersmanagement. Daarbij is uitgegaan van de technologische ontwikkelingen en verkeerskundige inzichten voor de lange termijn. Er is ook nauw aangesloten op de ervaringen van de al eerder genoemde regionale samenwerkingsverbanden. Het werkdocument is immers bedoeld om juist deze samenwerkingsver-

Vier ambities van Rijkswaterstaat voor verkeersmanagement op rijkswegen

1

Een minimaal niveau aan basisvoorzieningen op alle rijkswegen

BASISPAKKET /

SCENARIO / NDW / IM / i / CAR /
 RIO / NDW / IM / i / CAR / RE
 IM / i / CAR / REGELSCENAR
 i / CAR / REGELSCENARIO /
 ENARIO / NDW / IM / i / CAR

De Nota Mobiliteit stelt dat je als automobilist moet kunnen rekenen op bereikbaarheid, betrouwbaarheid, veiligheid en 'het geïnformeerd zijn'. Rijkswaterstaat wil hiervoor een basisniveau bieden met behulp van kleinere en lokale maatregelen. Op rustige wegen met weinig problemen zullen hierbij beduidend minder maatregelen nodig zijn dan op drukke wegen met veel problemen. Het opgestelde kader voor verkeersmanagement pleit ervoor om deze maatregelen consistent in te

voeren op alle rijkswegen. Dat zorgt voor landelijke uniformiteit en vergroot de begrijpelijkheid voor de weggebruiker aanzienlijk.

Aanpak

- Het zo snel mogelijk detecteren en verhelpen van verstoringen met behulp van incident management.
- Het inzetten van regelscenario's en kleine infrastructuur aanpassingen bij discontinuïteiten.
- Het voorbereiden van omleidingsroutes op cruciale schakels, zodat ook bij plotselinge verstoringen voor een betrouwbare verplaatsing kan worden gezorgd.
- Het informeren van alle weggebruikers over actuele en verwachte verkeersomstandigheden.
- Het verkrijgen van inzicht in de actuele en verwachte verkeersafwikkeling. Hiervoor is het Nationaal Datawarehouse (NDW) al in gang gezet.

banden te ondersteunen bij het verder invullen en operationaliseren van regionaal verkeersmanagement.

Het opgestelde kader is daarmee een product van enerzijds een top-down aanpak, afgeleid van het beleid uit de Nota Mobiliteit, en anderzijds een bottom-up aanpak, aansluitend bij de praktische behoeften van de regionale samenwerkingsverbanden. Het basisidee van het document is dat wegbeheerders verkeersstromen beïnvloeden en regelen op momenten en locaties waar dat vanuit de doorstroming, de betrouwbaarheid, de veiligheid, de luchtkwaliteit en geluid nodig is. Het flexibel dynamiseren van snelheden past hier bijvoorbeeld in.

Vier ambities

Zoals gezegd is het werkdocument een op uitvoering gerichte doorvertaling van de Nota Mobiliteit. Uit deze Nota en uit de Nota Ruimte zijn de volgende hoofdlijnen overgenomen:

- De *nationale stedelijke netwerken*, en de grotendeels daarbinnen gelegen economische kerngebieden, zijn de belangrijkste grootstedelijke gebieden van Nederland en omvatten de belangrijkste concentraties van bevolking, economische activiteiten, werkgelegenheid, bebouwing en culturele activiteiten.
- De *hoofdverbindingssassen* ondersteunen op nationaal niveau de bundeling van verstedelijking en economische activiteiten, de ruimtelijke samenhang van Nederland als geheel en de verbinding van Nederland met het omliggende buitenland.
- Verkeer en vervoer wordt vanwege het maatschappelijke en economische belang *gefaciliteerd*.

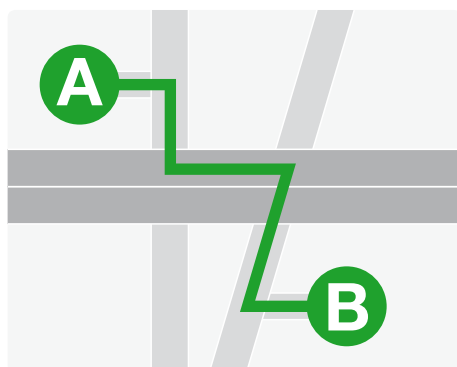
Vanuit verkeerskundig perspectief vereisen daarnaast de *stedelijke ringwegen* speciale aandacht. Deze stedelijke ringwegen vormen de kern van een stedelijk netwerk. Wanneer de verkeersafwikkeling op zo'n stedelijke ring stagneert, zal al snel een groot deel van het stedelijke netwerk blokkeren.

Bovenstaande hoofdpunten zijn in het werkdocument van Rijkswaterstaat verder uitgewerkt tot vier ambities voor verkeersmanagement:

- 1 Het verkeer op alle *rijkswegen* wordt gefaciliteerd met een minimaal niveau aan basisvoorzieningen. Het doel is ervoor te zorgen dat het landelijke weginfrastructuurnetwerk goed kan blijven functioneren en zo kan blijven bijdragen aan het maatschappelijke en economische belang. Welke voorzieningen precies nodig zijn, zal sterk afhangen van de lokale situatie.
- 2 Het verkeer kan zich binnen de *stedelijke netwerken* goed verplaatsen. Doel van deze ambitie is, om alle wegcapaciteit die in het stedelijke netwerk beschikbaar is - wegen van gemeenten, provincies en rijk - in samenhang in te zetten. De betrouwbaarheid van de gehele deur-tot-deur verplaatsing wordt dus verbeterd. Onder stedelijke netwerken worden de netwerken verstaan die ook de Nota Mobiliteit noemt: Noordvleugel Randstad, Zuidvleugel Randstad, regio Utrecht, Arnhem-Nijmegen, Brabantstad, Groningen-Assen, Zuid-Limburg, Twente, Friese Steden, IJsseldelta en Stedendriehoek Apeldoorn-Deventer-Zutphen.
- 3 Het verkeer op de *stedelijke ringwegen* blijft rijden en stagneert niet. Met deze ambitie moet voorkomen worden dat



Het verkeer kan zich goed verplaatsen binnen de stedelijke netwerken



In de stedelijk netwerken in en om de (middel)grote steden rijden weggebruikers vooral korte afstanden tijdens de spitsen. Uit ervaring stellen weggebruikers de snelste route samen uit diverse gemeentelijke, provinciale en rijkswegen. Bij onverwachte drukte wordt snel en flexibel gewisseld naar een beter alternatief. Deze ambitie streeft ernaar om de gezamenlijke capaciteit van het gehele wegennet in het stedelijke gebied zo goed mogelijk in te zetten en weggebruikers bij het samenstellen van hun beste route door dit stedelijke gebied, zo goed mogelijk te faciliteren. Zo nodig kan ook sturend worden opgetreden. Deze ambitie biedt Rijkswaterstaat goede hand-

vatten om verkeersmanagement samen met de partners in de regio uit te werken.

Aanpak

- De doorstroming in het hele netwerk goed op peil houden, door bij alle 'lastige punten' in het netwerk (zoals knopen, aansluitingen en discontinuïteiten) de verstoringen door samenvoegende verkeersstromen zoveel mogelijk te voorkomen.
- Het opwaarderen van aansluitingen tussen rijkswegen en decentrale wegen.
- Het opnemen van alle maatregelen binnen een stedelijk netwerk in een netwerkregeling.
- Op alle keuzepunten in een stedelijk netwerk (knooppunten en kruispunten) de weggebruikers informeren en zonodig geleiden over voor hen geschikte alternatieve deelroutes. Hierop indien nodig actief sturen gericht op een zo goed mogelijke verdeling van het verkeer over de wegen in het gehele stedelijke gebied.
- Vanuit de randen van het stedelijk netwerk weggebruikers met behulp van informatiepanelen omleiden over grotere afstand om te zorgen dat verkeer dat niet per se in het gebied hoeft te zijn, daar ook niet komt.

stilstaand verkeer op een stedelijke ringweg direct leidt tot verstopping van een groot deel van het gehele stedelijke netwerk. De bedoelde ringwegen zijn dezelfde die ook in de Nota Mobiliteit worden onderscheiden: de ringen (ruiten) van Amsterdam, Rotterdam, Den Haag, Utrecht en Eindhoven.

- 4 Het verkeer kan zich tussen de stedelijke netwerken snel en betrouwbaar verplaatsen over de verbindende *hoofdverbindingssassen*. Het doel hierbij is om de stedelijke netwerken, vanuit de ruimtelijke samenhang van Nederland, met een goede kwaliteit te verbinden. Het gaat hierbij om de hoofdverbindingssassen die in de Nota Mobiliteit staan genoemd.

Om deze vier ambities te concretiseren is een uitvoerige inventarisatie gemaakt van de problematiek van het Nederlandse wegverkeer. Vervolgens is een aanpak afgeleid om die problemen het hoofd te bieden en die is weer doorvertaald naar het niveau van maatregelen en instrumenten. Het geheel aan ambities, de aanpak en de maatregelen vormt het kader van Rijkswaterstaat voor verkeersmanagement. In de inzet op deze en de volgende pagina's worden deze vier ambities toegelicht.

Voortvarend aan de slag

De maatregelen die nodig zijn om de beschreven ambities te realiseren, zijn ruwweg onder te verdelen in bestaande instrumenten waarmee al veel ervaring is opgedaan en nieuwe instrumenten of nieuwe combinaties van instrumenten die nog beproefd moeten worden.

Om in 2007 een voortvarende start te kunnen maken is op basis van die bestaande technieken een pakket maatregelen

samengesteld voor zeer drukke locaties waar de urgentie hoog is. Er zullen bijvoorbeeld negen aansluitingen en knooppunten met een beperkte spitscapaciteit worden geoptimaliseerd met kleine infrastructurele maatregelen (verlengen van de vluchtstrook of het aanbrengen van extra opstelstroken, TDI's of berm-DRIP's op het onderliggende wegnnet). Rijkswaterstaat zal zo'n negentig kilometer hoofdweg met een grote verkeersintensiteit of relatief hoge ongevalgevoeligheid voorzien van signalering. Dertien trajecten krijgen incidentcamera's. En in regio's waar op korte termijn de informatiebehoefte verbeterd moet worden, bijvoorbeeld op omleidingsroutes, plaatst Rijkswaterstaat in totaal 74 DRIP's.

Het opgestelde werkdocument Verkeersmanagement benadrukt ook de noodzaak voor het hebben van goed inzicht in de actuele verkeersafwikkeling. Hiermee wordt het belang van het eerder in gang gezette Nationaal Data warehouse onderschreven.

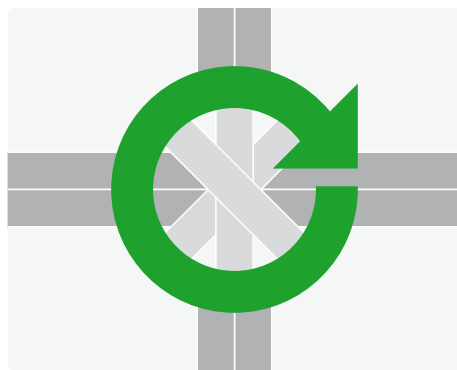
Rijkswaterstaat zal verder op bescheiden schaal met vormen van netwerkbreed verkeersmanagement starten die nog niet eerder op die manier zijn toegepast. Het vakgebied ontwikkelt zich immers snel en zowel voor de uitvoeringsorganisaties als voor de industrie is het belangrijk ervaring op te doen met de inzet van nieuwe technologieën en instrumenten. Zie hiervoor het kader 'Effectiviteit nieuwe maatregelen beproefd'.

Samen verder uitwerken

Rijkswaterstaat wil met het opgestelde kader de dialoog aangaan met de partners in de regio - waarbij het document overigens vertrekpunt en geen keurslijf is. Ook vormt het opgestelde kader een van de bouwstenen voor een breed 'beleidsaf-



Het verkeer op de stedelijke ringwegen blijft rijden



Stedelijke ringwegen vormen het 'verkeerskundige centrum' van een stedelijk gebied, waar de meeste verplaatsingen in het stedelijke gebied vroeg of laat tijdelijk samenkomen. De ringweg is daardoor het drukste deel van de infrastructuur in het toch al drukke stedelijke gebied en fungeert als een soort draaideur voor dit stedelijke gebied. Als de doorstroom op de ringweg stagneert, heeft dit dan ook direct grote gevolgen voor de verkeersafwikkeling in het hele stedelijke gebied. De derde ambitie is er daarom op gericht de ring 'te laten draaien' door met verkeersmanagement de verkeersafwikkeling zwaar te bewaken en direct in te grijpen bij verstoringen. Praktisch

betekent dit dat alles uit de kast moet worden gehaald wat verkeersmanagement te bieden heeft, om dit samen met de partners in de regio uit te werken.

Aanpak

- Direct ingrijpen bij verstoringen, met zeer intensief incident management.
- Het beperken van verstoringen in de doorstroming door de snelheden aan te passen aan de omstandigheden (dynamiseren van snelheden).
- De wegcapaciteit vergroten door met lagere snelheden over meer en versmalde rijstroken te rijden (compacter rijden).
- Alle toe- en afleidende wegen (zowel decentrale wegen als rijkswegen) volledig beheersen door het optimaliseren van samenvoegingen bij knooppunten en aansluitingen, het optimaliseren van weefbewegingen en het stimuleren van het gebruik van interne verbindingen door de stad waar dat kan en wanneer dat nodig is.
- Intensieve monitoring van de verkeersafwikkeling op de gehele ringweg en de direct hierop aansluitende wegen.

wegingskader benutten' waaraan het ministerie van Verkeer en Waterstaat momenteel werkt. Het is de intentie dat dit beleidsafwegingskader eind van dit jaar leidt tot een breed gedragen visie op benutten, waarvan weer een uitvoeringsprogramma zal worden afgeleid. Voor zowel de regionale uitwerking als de verdere beleidsontwikkeling zijn de reacties op én de suggesties voor aanscherping en uitbreiding vanuit de regio - zie ook pagina 14 tot en met 16 - meer dan welkom!

Bij de verdere uitwerking van verkeersmanagement aan de hand van het opgestelde kader moet rekening worden gehouden met de snelle ontwikkeling van in-carsystemen (met name de navigatiesystemen). Aan de betekenis hiervan voor het wegbeheer en het beleid zullen alle partijen gezamenlijk invulling moeten geven. Er zal ook nog meer energie worden gestoken in evaluatie, zodat gedegen inzicht wordt verkregen in de effectiviteit van verkeersmanagement. Ten slotte is het zaak dat de samenwerkende partijen erop toezien dat de focus gericht blijft op de weggebruiker en zijn deur-tot-deur verplaatsingen. De voorgestelde maatregelen zijn bedoeld om de weggebruiker vooral meer betrouwbaarheid en voorspelbaarheid te bieden, geheel volgens de ideeën in de Nota Mobiliteit. [ZZZ](#)

De auteurs



Willem Giesselbach



Henk Schuurman

Willem Giesselbach is procesmanager verkeersgeleiding bij het Verkeerscentrum Nederland. Henk Schuurman is senior adviseur bij Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer.

Effectiviteit nieuwe maatregelen beproefd

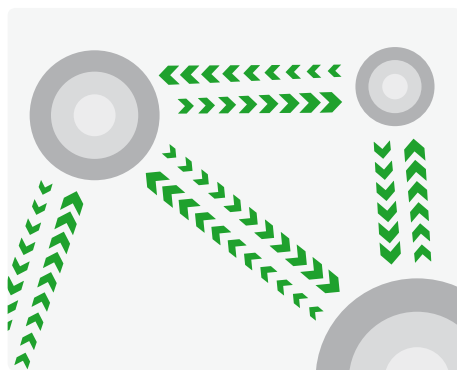
Mattieu Nuijten, Rijkswaterstaat AVV



"Rijkswaterstaat verkent momenteel de mogelijkheden van een proef met netwerkbreed verkeersmanagement rond Amsterdam. Met die verkenning willen we een beeld krijgen van wat er op de Ring A10 en op gemeentelijke wegen aan nieuwe en samenwerkende verkeersmaatregelen kan worden getroffen om de bereikbaarheid te verbeteren. Denk dan aan maatregelen om het verkeer gelijkmatiger over het netwerk te verdelen, bijvoorbeeld door de rijbaan te scheiden in een deel voor doorgaand verkeer en voor bestemmingsverkeer, en door weggebruikers bij alle knooppunten en aansluitingen te informeren over routes die 'vol' dan wel 'vrij' zijn. Met dit nieuwe verkeersmanagement willen Rijkswaterstaat en de partners in de regio gezamenlijk verder gaan waar Fileproof eindigt. Het gaat Rijkswaterstaat overigens niet alleen om het 'neerzetten' van de technische spullen, maar ook om het in bedrijf houden daarvan gedurende de proeftijd en om het meten van effecten. Met de proef willen we vaststellen of het zinvol is om verder te investeren in de onderzochte maatregelen - hoe de maatregelen bijdragen aan ons doel van tevreden weggebruikers. Ook zullen we nadrukkelijk onderzoeken hoe de ontwikkeling van systemen langs de weg samenhangt met de ontwikkeling van systemen in de auto, met Anders Betalen voor Mobiliteit en met het toenemende gebruik van steeds geavanceerdere navigatiesystemen."

4

Het verkeer tussen de stedelijke netwerken kan zich snel en betrouwbaar verplaatsen over de hoofdverbindingssassen



De vierde en laatste ambitie is gericht op het probleem dat het regionale verkeer zich aan de randen van de stedelijke netwerken mengt met het doorgaande verkeer. De weginfrastructuur is op de meeste van deze locaties niet gericht op het afzonderlijk faciliteren van beide verkeersstromen. Doordat de eigenschappen van beide typen verkeersstromen verschillen (korte kris-kras verplaatsingen voor het regionale verkeer en lange verplaatsingen met als wens een hoge doorstroomsnelheid voor het doorgaande verkeer), ondervinden ze hinder van elkaar.

Aanpak

- Een hoge doorrijkwil op de hele verbinding bieden, door de beschikbare capaciteit op de verbindende rijksweg zo goed mogelijk in te zetten en verstoringen te voorkomen.
- Een goede 'samensmelting' met de te verbinden stedelijke gebieden waarborgen, door de instroom van en de uitstroom naar deze stedelijke gebieden te faciliteren en bij grote drukte te beheersen.
- De verstoringen op de verbindende rijksweg door aantakende verkeersstromen beperken, door de instroom vanuit aansluitende onderliggende wegen en andere rijkswegen te beheersen.
- Flexibel ontvlechten door het inzetten van verkeersmanagement.

Verkeersmanagement volgens de regio

In de regio zijn tal van dynamisch verkeersmanagement (DVM)-projecten in uitvoering. Wat vinden de mensen die met deze projecten bezig zijn van het werkdocument Verkeersmanagement van Rijkswaterstaat? Wat kunnen ze ermee? En welke hobbels zien zij? NM Magazine legde deze vragen voor aan vijf projectmanagers.

“De uitwerking van enkele oplossingsrichtingen zal zeker tot discussie leiden”

Aranta van den Broeke, Stadsregio Rotterdam

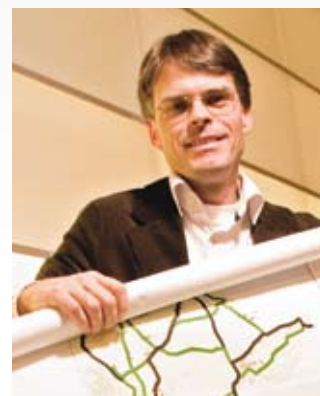


“Op dit moment zijn we in de stadsregio Rotterdam, samen met Rijkswaterstaat Zuid-Holland, de provincie Zuid-Holland en de gemeente Rotterdam, bezig met het actualiseren van de regelstrategie uit het Samenhangend Netwerk 2003. Dit project is een van de uitwerkingen van de samenwerkingsagenda Netwerkanalyse Zuidvleugel. Hierbij bekijken we hoe de regelstrategie zich de komende jaren gaat ontwikkelen wanneer nieuwe infrastructuur zoals de N470 en de A4 beschikbaar komt. Deze doorkijk is nodig om investeringen in DVM-maatregelen toekomstvast te maken. Daarnaast willen we ook invulling geven aan de sturingsmogelijkheden en de randvoorwaarden, zodat we op korte termijn voldoende operationele armslag hebben om gezamenlijk netwerkmanagement uit te voeren. Het werkdocument Verkeersmanagement geeft weer dat Rijkswaterstaat, meer dan in het verleden, inzet op netwerkbreed verkeersmanagement. Gelukkig ligt de focus niet alleen op autosnelwegen, maar ook op de samenhang met het onderliggende wegennet en op de aansluitingen van het onderliggende en stedelijke wegennet. Dat is positief. Naast andere relevante beleidsdocumenten zoals het RVVP en de netwerkanalyse Zuidvleugel, gebruiken we het kader als uitgangspunt voor het opstellen van een gezamenlijke, netwerkbrede visie op verkeersmanagement in de stadsregio Rotterdam.

De uitdaging is wel om de beschreven oplossingsrichtingen zodanig op de regio's toe te passen, dat recht wordt gedaan aan afspraken over netwerkbreed verkeersmanagement zoals die in de regio al zijn of worden gemaakt. Daarnaast is het belangrijk om de oplossingsrichtingen en maatregelen zodanig op de regio te projecteren dat ze in overeenstemming zijn met onze regelstrategie en bijbehorende regelscenario's. Hierover moeten goede afspraken gemaakt worden met en tussen de wegbeheerders. De uitwerking van een aantal oplossingsrichtingen uit het kader, zoals de opvattingen over de aansluitingen en het gebruik van de interne verbindingen door de stad, zullen zeker tot discussies leiden. Een ander onderwerp van discussie lijkt me de vraag op welke locaties de GRIP's en berm-DRIP's een nuttige functie zullen hebben. Dit is waarschijnlijk niet op elke aansluiting nodig, maar vooral op die locaties waar de weggebruiker een alternatieve keuzemogelijkheid tot zijn beschikking heeft: een andere route of een overstap op een andere modaliteit. In dat verband mis ik bij de beschreven oplossingen voor het bereikbaar houden van de stedelijke netwerken, de rol die het openbaar vervoer hierin kan spelen. Op de relevante keuzepunten in de stedelijke netwerken moeten weggebruikers niet alleen over de alternatieve deelroutes geïnformeerd te worden, maar ook over mogelijke OV-alternatieven en P+R-locaties.” [\[1\]](#)

“Effectief verkeersmanagement als vijfde ambitie”

Dirk-Jan Huisman, gemeente Amsterdam



“We kunnen alleen maar tot verbeteringen komen door intensief samen te werken. En regionale samenwerking begint met gedeelde visies. In de Noordvleugel baseren wij ons op de Netwerkvisie Noord Holland. Binnen dat kader draagt Amsterdam bij aan de uitvoering van het Fileproof-project Verbetering doorstroming Ato. Dat project is een prima start voor gebiedsgerichte regionale samenwerking. Het werkdokument Verkeersmanagement van Rijkswaterstaat sluit aan op de visie die wij binnen de Noordvleugel hanteren en is dus een steun in onze rug. Dit geldt ook voor de vorig jaar opgestelde Operationele Visie Verkeersmanagement Amsterdam, waarvan de beleidsuitgangspunten onlangs door het College zijn vastgesteld. Het is wel zo dat we binnen de regio nog niet duidelijk hebben hoe we de organisatie van het verkeersmanagement nu precies regionaal gaan oppakken. Mijn beeld is dat er meerdere centrales zullen zijn – centrales van de gemeente, het openbaar vervoer, de provincie en van Rijkswaterstaat – die elkaar onderling aansturen op basis van de regelstrategie en protocollen. Ik vind het geschetste kader van Rijkswaterstaat prima als het gaat om de verkeerssystemen en de hoofdlijn van een nationale regelstrategie. Maar dan sta je nog aan het begin van wat in mijn ogen verkeersmanagement is: het realiseren van een beleidsmatig gewenst effect bij de weggebruiker. Ik stel daarom voor om als vijfde ambitie op te nemen: effectief verkeersmanagement. Ik bedoel daarmee dat ervoor gezorgd moet worden dat alle informatie - of die nu van serviceproviders komt, wegbeheerders of media - alle geleiding en alle sturing van het maakt niet uit welke wegbeheerder of hand-

havende instantie, in samenhang leidt tot dat ene gewenste effect bij de weggebruiker. Dit is vooral een organisatorisch vraagstuk, maar het leidt wel tot afgeleide vragen die in het kader al aan de orde komen, zoals het integreren van systemen, samenwerking tussen verkeerscentrales en de relatie overheid-serviceproviders. Er lijken nu ook nog schotten te zitten tussen de dossiers verkeersmanagement, mobiliteitsmanagement en beprijzing. Dat is jammer, omdat ik verwacht dat je deze dossiers op korte termijn niet meer zonder elkaar verder kunt ontwikkelen. Uitgaande van het te bereiken effect bij de weggebruiker, zullen ze elkaar versterken. Als wij beprijzing invoeren om het verkeer beter te kunnen managen, dan leveren wij het betalende verkeer kwaliteit door verkeersmanagement. De niet-betalers leveren we met mobiliteitsmanagement comfort door de overstap naar het OV of telewerken makkelijk te maken, waardoor we ook weer de leefbaarheid versterken. Ik zou zo'n redenatielijn graag terugzien in het denk- en werkkader van Rijkswaterstaat. Ten slotte nog één puntje. Het kader richt zich op de (vracht)auto. Omdat er steeds meer buslijnen over de snelweg worden geleid, komen OV en auto elkaar op de snelweg steeds meer tegen. In onze regio heeft dat al geleid tot spanningen tussen OV- en auto-doorstromingsdoelstellingen. Hoe denkt Rijkswaterstaat met deze spanning om te gaan?”

“Met ICT Onderweg-projecten proberen we de keten op orde te brengen”

Hans van Rooijen, Provincie Utrecht



“Effectief verkeersmanagement kan alleen worden gerealiseerd als er wordt geredeneerd en geacteerd vanuit het besef dat dit op netwerkniveau moet. Wij hebben daarvoor een reeks samenhangende projecten onder de noemer ‘ICT Onderweg’ samengebracht. De Regionale Verkeersmanagement Centrale vervult daarin een centrale rol; de overige projecten zijn daarvan afgeleid. Die projecten moeten de keten op orde brengen, onder meer door het inwinnen van verkeersgegevens, het bewerken daarvan tot informatie voor de weggebruikers om pre- en on-trip invloed uit te oefenen op het verplaatsingsgedrag en voor het aansturen van de DVM-systemen op de weg. Op ambitieniveau strookt het werkdokument van Rijkswaterstaat met de uitgangspunten die wij in de regio hanteren. Wij hebben vrijwel tegelijkertijd met Rijkswaterstaat een eigen Visie Operationeel Verkeersmanagement uitgewerkt waarvan de essentialia zijn terechtgekomen in ons Strategisch Mobiliteits Plan Utrecht.

Het denkkader van Rijkswaterstaat is een overzichtelijk en logisch geheel, een goed regionaal hulpmiddel dat vooral bevestigt wat wij hier regionaal ook bedacht hebben. De vraag is wel hoe duurzaam de nu bedachte vorm is. Om bestuurlijke betrokkenheid te garanderen moet het regelmatig worden geüpdatet en zowel bestuurlijk als beleidsmatig worden getoetst. Ik vind ook dat het kader in zijn uitwerking nog erg sterk focust op een risicomijdende aanpak. In-carmogelijkheden moeten netwerkbreed meer accent krijgen. En ja, daar kleven risico's aan.”

“Het operationaliseren van gestelde doelen blijft lastig”

Patrick van Norden, Stadsgevest Haaglanden

“Voor de weggebruiker bestaat er geen onderscheid tussen wegbeheerders. Die moeten dan ook hun DVM-maatregelen onderling goed op elkaar afstemmen, maatregelen gebiedsgericht invullen en systemen in de toekomst niet meer ‘stand alone’ opzetten. Op het vlak van DVM bundelen de wegbeheerders en stadsregio's in de Zuidvleugel daarom hun krachten. Het project DVM Sturingsfilosofie regio Haaglanden en Holland-Rijnland vloeit voort uit de Regionale Netwerkanalyse Zuidvleugel. Doel van het project is te komen tot een gezamenlijke en gemeenschappelijke basis voor verkeersmanagement in de regio die kan dienen als ‘inhoudelijke onderlegger’ voor zowel reeds voorgestelde kortetermijnmaatregelen als nog af te leiden langetermijnmaatregelen. Het is goed dat elke wegbeheerder nadenkt over de visie en ambitie van verkeersmanagement. Het geschetste kader van Rijkswaterstaat is een visie op hoofdlijnen. Het vormt een uitgangspunt voor Rijkswaterstaat om in de regio Haaglanden/Holland-Rijnland invulling te geven aan de oplossing van concrete verkeers- en vervoersproblemen door middel van DVM. De aangereikte oplossingsrichtingen kunnen hierbij handig zijn. Rijkswaterstaat is bij alle regionale projecten één van de betrokken wegbeheerders. Vanuit die invalshoek kunnen bij elk van de regionale projecten de ideeën van Rijkswaterstaat worden meegenomen. Voor



onze gezamenlijke visie staan wij aan het begin, wat het voor Rijkswaterstaat mogelijk maakt om de ideeën en wensen met de andere wegbeheerders in de regio te bespreken. Verdere concretisering zal moeten gebeuren binnen de verschillende regionale projecten, waarna natuurlijk bestuurlijke vastlegging plaats zal moeten vinden. Bij deze concretise-

ring zal moeten blijken of de ideeën van Rijkswaterstaat overeenkomen met de visie, ideeën en wensen van de andere wegbeheerders. Het operationaliseren van de gestelde doelen blijft, ondanks een goede aanzet in het werkdokument, naar mijn idee toch lastig. Zeker in conflictsituaties is het moeilijk om te voldoen aan alle doelstellingen. In dat soort gevallen zou je kunnen concluderen dat de oplossing wellicht buiten verkeersmanagement moet worden gezocht.” [\[1\]](#)

“Een goede basis om als regio de afweging tussen wegkant- en in-carsystemen te maken”

Bart Swaans, Provincie Noord-Brabant

“In het project Dynamisch Verkeersmanagement BrabantStad wordt goed samengewerkt door Rijkswaterstaat, de gemeenten Breda, Tilburg, 's-Hertogenbosch, Eindhoven en Helmond, Stadsregio Eindhoven en de provincie Noord-Brabant. Met als resultaat een pakket maatregelen op het gebied van dynamisch verkeersmanagement. Vooruitlopend gaan we het komende jaar al een aantal zogeheten quick wins realiseren.

Het Werkdokument Verkeersmanagement van Rijkswaterstaat geeft een heldere probleemschets van verkeersmanagement en maakt duidelijke welke soorten problemen er zijn, die ook elk een eigen aanpak vergen. Dat komt in denken goed overeen met onze manier van denken en werken. Er zit een goede overlap op de ambities: bereikbaarheid stedelijke netwerken, doorstroming op de stedelijke ringen en snelle en betrouwbare verplaatsingen over de hoofdverbindingssystemen tussen de stedelijke gebieden. Het is volgens mij zinvol om het denk- en werk-

kader ambtelijk en bestuurlijk te gaan gebruiken. Wij merken dat het meedraaien van Rijkswaterstaat in regionale studies en projecten goed werkt. Het houdt de lijnen kort en projecten en processen kunnen efficiënt gekoppeld worden. Daarnaast is er veel kennisuitwisseling. Ook van belang is om zowel landelijk als regionaal eenzelfde ambitie na te streven, zodat maatregelen eenzelfde kwaliteit van informatie bieden en weggebruikers de manier van begeleiden en sturen in de hele regio - en liefst in het hele land - als vergelijkbaar ervaren. Dat maakt het begrip ervan een stuk groter.

Ik vind wel dat het denk- en werkkader te weinig handvatten biedt voor de afweging tussen wegkantssystemen en in-carsystemen. Terwijl deze discussie erg actueel is. Daarom bieden wij Brabant als proefregio aan om in-carconcepten uit te testen, zodat we een beter inzicht krijgen in de mogelijkheden en onmogelijkheden van dergelijke systemen. Wij gaan in onze visie nog een stapje verder door op termijn ook multimo-



daal reisadvies te willen aanbieden en daar nu al op te willen voorsorteren. Deze relatie wordt in het werkdokument van Rijkswaterstaat niet gelegd. Een ander probleem is het feit dat de regio's nu vaak pas beginnen met verkeersmanagement en de visie van Rijkswaterstaat is ingestoken vanuit een vervolg op al bestaande maatregelen en organisatie. Wij proberen in DVM BrabantStad de brug te slaan tussen deze twee werelden. Rijkswaterstaat kan kennis en ervaring inbrengen en de regio kan specifieke stedelijke problemen - de stad in en uit via ringen en 'inprikkers', het leiden van verkeer om de steden heen - en oplossingen aandragen. Die moeten met elkaar in verband worden gebracht tot een groter geheel dat gaat over het sturen van verkeer over het gehele regionale netwerk.” [\[2\]](#)

Focus on innovation

Together we keep traffic moving

U houdt zich bezig met mobiliteitsvraagstukken. U zoekt innovatieve oplossingen die verkeersdoorstroming en veiligheid opleveren.

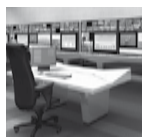
Al 20 jaar is Technolution uw partner voor technische creativiteit en vernieuwing. Wij bedenken en realiseren oplossingen. Intelligente systemen voor in voertuigen, betaald rijden en verkeersmanagement.

www.technolution.nl

Technolution, uw partner voor:

- Advies en specificatie
- Ontwerp en ontwikkeling
- Systeemintegratie
- Beheer en onderhoud

Zuidelijk Halfrond 1
2801 DD Gouda
Telefoon +31 (0)182 59 40 00
Technolution is ISO 9001 gecertificeerd





PEEK KEEPS



THE FLOW GOING



Dieren kunnen zich in grote groepen en over grote afstanden verplaatsen. Zonder botsingen, stress of files. Mensen daarentegen, tja, die hebben dat toch 'n beetje verleerd. Wij, van Peek, proberen daar wat aan te doen. Met creatieve ideeën, slimme software en duurzame verkeersoplossingen. Voor gedetailleerde informatie of een oriënterend gesprek met onze adviseurs, bel 033 454 1777. Of ga naar www.peektraffic.nl



PEEK traffic solutions

Mijn mening over...

De maakbaarheid van de mobiliteitssamenleving

Als sinds de eerste file in Nederland in 1955, bij het huidige knooppunt Oudenrijn, werken we in Nederland aan het afstemmen van de infrastructuur op het gebruik. De maatregelen hebben in de loop der jaren een ander karakter gekregen en ook onze inzichten zijn veranderd. Maar mobiliteit staat sinds die eerste file hoog op de agenda van de beleidsmakers. Toch kon deze aandacht niet voorkomen dat Nederland langzaam dichtslibt. Het lijkt in ons land ook praktisch onmogelijk om de toegenomen stroom auto's in goede banen te leiden. De ruimtelijke ordening en sociaal-economische ontwikkelingen zijn in belangrijke mate de beïnvloeder van de vervoersstromen. Nieuwe wegen waar het nog kan, verkeersmanagement en straks Anders Betalen voor Mobiliteit moeten de stroom auto's in bedwang houden. Big Brother die niet alleen weet waar je bent, maar ook nog eens invloed wil hebben op het mobiliteitsgedrag. Het lijkt een beetje Sim City, waar je door aan bepaalde knoppen te draaien gewenst gedrag kunt regelen. Het ideale plaatje van de maakbare mobiliteitssamenleving.

Sim City lijkt een ideaalbeeld voor beleidsmakers, maar past niet in het straatje van de steeds individueler wordende mobilist. Wanneer mobiliteit een prijs krijgt, zal de klant ook mobiliteit eisen. En wat gaat die klant doen wanneer hij die niet krijgt? Een klant eist een goed product. En dat is precies waar de schoen wringt. Zal onze infrastructuur in 2012 een goed product zijn? En wat kunnen we nu al doen om daarvoor te zorgen? De vrees voor betaald in de file staan, zoals in de jaren negentig wel eens werd ge-

zegd, is wat mij betreft nog steeds actueel. We zullen dus ook rekening moeten houden met de logica van een klant. Want niemand koopt nu een modern telefoontje wanneer hij er pas over vijf jaar mee kan bellen. Zo werkt dat ook met verkeer. We komen echt niet weg met de mededeling: we gaan het geld dat we nu via rekeningrijden inzamelen gebruiken voor de verbetering van de infrastructuur zodat u over vijf jaar lekker door kunt rijden. Zo denkt een klant niet en zo zal het ook niet moeten werken. Vandaar dat

we nu onze infrastructuur al moeten voorbereiden voor een situatie straks. Want investeringen en werkzaamheden aan de weg kennen een lange looptijd. Hoe eerder we asfalt, informatiesystemen, verkeersmanagement én beprijzing integraal kunnen toepassen, des te sneller en betrouwbaarder we straks van A naar B kunnen.

Maar we moeten ook doorkijken, niet alleen vanuit het nu. Ons leven zal er in pakweg 2025 heel anders uitzien. We zullen flexibeler werken,

misschien wel meer vanuit huis. On-board units communiceren vanuit de auto met informatie- en reissystemen. En met elkaar. Het wegennet in Nederland zal anders worden gebruikt, met scheiding tussen doorgaand verkeer en het regionale verkeer. De toegenomen IT in het verkeer, ook met de opkomst van navigatiesystemen, biedt hierin meer mogelijkheden. Het gaat verder dan alleen maar betalen voor gebruik. Je kunt verkeersmanagementsystemen dynamischer maken. Je kunt doelgroepgerichte beprijzingstechnieken toepassen, effectieve route-informatie verstrekken en ook investeringsbeslissingen beter funderen. Maar ik stel me ook voor dat je 's ochtends via je telefoon, die is gekoppeld aan je elektronische agenda, een verkeersadvies krijgt: nu rijden, of eerst thuiswerken. Of een aanbeveling: nu de trein te pakken. Of dat ik een op maat gesneden, van deur tot deur, vervoer krijg aangeboden. Op die manier worden er niet alleen meerdere verkeersmodaliteiten ingezet, maar maken we er ook optimaler gebruik van. En als er daarbij voldoende waarborgen zijn ingebouwd voor wat mijn privacy betreft, lijkt het toch een beetje Sim City. Maar dan zonder Big Brother. [nm](#)



Rob Mooren
Directeur ARCADIS Mobiliteit

Wegkantinformatie nieuwe stijl:

de berm-DRIP



Berm-DRIP's zullen de komende tijd als paddenstoelen uit de grond verrijzen: alleen al in de aanstaande landelijke (zogenaamde 'no-regret') aanbesteding van Rijkswaterstaat staan er 75 gepland. Vanwaar dit succes? Het lijkt erop dat vroegtijdige afspraken over specificaties en richtlijnen de industrie en de overheden voldoende zekerheid hebben gegeven.

In Nederland kennen we al sinds 1990 DRIP's, dynamische route-informatiepanelen. De eerste DRIP werd op de A8 ten noorden van Amsterdam geplaatst. Hierop werd aangegeven hoe de verkeerssituatie op de A10 er in zuidelijke richting uitzag, zowel voor de route via de Coentunnel als voor die via de Zeeburgertunnel. Die eerste DRIP was technisch gezien nog betrekkelijk eenvoudig, met slechts twee tekstregels en een beperkt (21) aantal (hoofd)letters. De tekst was daarom ook simpel, bijvoorbeeld "ZEEBURGTNL FILEVRIJ" en "COENTUNNEL 3 KM FILE". Met links respectievelijk rechts van die tekst een pijl om aan te geven welke kant men aan moest houden om die route te volgen.

Doordat de evaluatie relatief goed uitviel, werd het RIA-systeem (Route Informatie Amsterdam) uitgebreid. Al snel volgden andere regio's. Momenteel is zo'n beetje elke ruit, driehoek of ring wel met een set DRIP's uitgerust. De techniek is intussen sterk verbeterd en de tekst geeft meer houvast, want er wordt nu ook aangegeven tot waar die informatie geldt. Maar in essentie is het gebleven bij het kopiëren van het eerste RIA-bord.

Het ontstaan van de berm-DRIP

Mettertijd ontstond echter de behoefte aan een ander soort variabele borden: wegbeheerders wilden soms meer kunnen tonen dan alleen maar tekst. Zo zijn in Limburg, waar men in het kader van het Centrico-project omleidingen wilde kunnen aangeven, enkele deels grafische bor-

den in de berm geplaatst. Een ander voorbeeld zijn de negentien panelen rond Rotterdam, aangeschaft in het kader van het voetbaltoernooi Euro 2000. Deze worden nog steeds gebruikt om bij evenementen naar parkeerplaatsen te verwijzen. De term berm-DRIP is overigens ten tijde van het Limburgse project ontstaan - en die benaming bleek vervolgens niet meer uit te roeien.

In 2005 nam de vraag vanuit de directies van Rijkswaterstaat naar meer van dit soort borden enorm toe, mede door de vele regionale (Gebiedsgericht Benutten) samenwerkingsprojecten. Het gevaar dreigde dat er een ongewenste wildgroei langs het wegennet zou ontstaan, met onderling flink afwijkende panelen en met weinig mogelijkheden om een uniforme en kwalitatief goede informatievoorziening te garanderen. De regionale directies zijn dan ook op 31 mei 2005 bij elkaar gekomen om een zekere standaardisatie af te spreken. Het hielp dat er behoorlijk wat geld beschikbaar was om deze nieuwe DVM-maatregelen uit te kunnen rollen - en er weinig tijd beschikbaar leek om dat geld op te maken - want in één middag waren de regionale directies van Rijkswaterstaat het eens over een nieuw, uniform soort berm-DRIP.

De in Nederland gemaakte keuzes

Vanwege de (vermeende) geringe beschikbare tijd werd besloten voort te borduren op een type bord dat in Engeland al een tijdje bij Highways Agency in gebruik was, de Motorway Signal Mark 4 of MS4. Dit is een volledig grafisch paneel van zo'n 4 meter breed en 3 meter hoog (192 x 128 pixels), uitgerust met twee kleuren LED's (rood en amber). Dit paneel biedt de mogelijkheid om een combinatie van tekst en afbeeldingen te tonen.

De enige punten waarin de Nederlandse berm-DRIP verschilt van die MS4 zijn de kleuren (wit in plaats van amber) en de ophanging (een paal met bordes in plaats van een uithouder). Er werd tevens beslist om naast deze grote uitvoering (Type 1) ook twee kleinere typen te definiëren: Type 2 (ongeveer 3 x 2 meter) voor 70 en 80 km/uur-wegen en Type 3 voor 50 en 60 km/uur-wegen. Type 3 heeft exact dezelfde specificaties als de nieuwste generatie tekstwagens (nu informatiewagens genoemd) en is er, net als die wagens, in twee breedten: 1,7 respectievelijk 2,4 meter breed, bij een hoogte van 1,7 meter. En net als bij die wagens kan voor Type 3 gekozen worden tussen 1 kleur (geel) of full colour.

Specificaties en richtlijnen

De aan de berm-DRIP te stellen eisen zijn vastgelegd in een 'Functioneel en technisch eisenpakket'. Hierbij is gebruik gemaakt van de in 2005 uitgekomen, en sinds februari 2007 verplicht toe te passen, Europese norm voor Variabele verkeerstekens, de NEN-EN 12966. In het eisenpakket worden voor allerlei (vooral optische) aspecten prestatieclassen gekozen. De leverancier moet zijn producten laten toetsen door een onafhankelijke en daartoe geaccrediteerde instantie.

Verder is een 'Richtlijn informatievoorziening op berm-DRIP's' opgesteld. Hard nodig, want juist omdat dit soort volledig grafische panelen een grote vrijheid in het maken van afbeeldingen bieden, is het zaak om die vrijheid goed in de hand te houden - de zo gewenste uniformiteit zou anders alsnog ver te zoeken zijn.

Deze richtlijn definieert een aantal voorgeschreven lay-outs, alsmede regels voor het gebruik van tekst en (regel) pictogrammen. Regelpictogrammen zijn kleine symbolen voor zaken als afrit, file, ongeval enzovoort die in de tekstregels verwerkt kunnen worden. Lettertype, lettergrootte etc. zijn voorgeschreven,

net als de set te gebruiken pictogrammen. Een laatste verfijning van de gemaakte keuzes zal nog plaatsvinden na afronding van een aantal tests, bedoeld om de duidelijkste lettertypes, pictogrammen etc. te bepalen. Deze tests worden uitgevoerd op de komba van de Rijksdienst voor het Wegverkeer in Lelystad, waar speciaal hiervoor een berm-DRIP staat opgesteld.

De richtlijn biedt daarnaast een aantal voorbeelden, specifiek gericht op de voorziene gebruikscategorieën: werk in uitvoering, onvoorziene gebeurtenissen, evenementen en andere gebeurtenissen, vooraankondigingen, ondersteuning van verkeersmaatregelen en dynamische verkeersinformatie.

Ten slotte is er ook een 'Richtlijn plaatsbepaling DRIP's' beschikbaar - ook gericht op de 'gewone' DRIP's - die de wegbeheerder hulp biedt bij het bepalen van de geschiktste locatie(s).

Uniforme aanpak doet volgen

Er staan momenteel zes van dit soort berm-DRIP's rond Amsterdam. Dit aantal zal snel groeien want er zijn, naast enkele lopende orders, vele nieuwe berm-DRIP's gepland. Alleen al de aangekondigde landelijke 'no-regret' aanbesteding noemt er ruim 75, en er bestaan plannen voor tientallen andere panelen. Niet allemaal Type 1 overigens, ook veel Type 2 en 3.

Het is bemoedigend om te constateren dat de keuze om vergaande uniformiteit na te streven, zijn vruchten begint af te werpen, zowel voor de opdrachtgever als voor de fabrikant. Iedereen weet waar hij aan toe is en het wiel hoeft niet steeds opnieuw uitgevonden te worden. En juist omdat er al zoveel voorwerk is gedaan, beginnen ook provinciale en gemeentelijke wegbeheerders belangstelling voor dit concept te krijgen.

Toekomstmogelijkheden

De mogelijkheden van de berm-DRIP zijn nog lang niet uitgeput. Het is op dit soort borden bijvoorbeeld ook mogelijk om een tijdelijk gewijzigde wegsituatie (slinger, doorsteek enzovoort) grafisch af te beelden. En de specificatie houdt al rekening met de mogelijkheid om wisselende of opeenvolgende beelden te tonen. Dit biedt de mogelijkheid om knippen te simuleren, of zelfs om met animaties het van de weggebruiker gewenste gedrag te tonen. Denk bijvoorbeeld aan ritsen, of het gebruiken of juist moeten verlaten van spitsstroken. Ook mag worden verwacht dat er in de toekomst meer kleuren bij zullen komen. Nu al full colour kiezen voor de grote panelen legt de lat voor de meeste fabrikanten nog net iets te hoog, maar dat zal naar alle waarschijnlijkheid snel veranderen. Met andere woorden: er lijken nog voldoende nieuwe gebruiksmogelijkheden aanwezig. Er zal daarbij opnieuw veel inspanning besteed moeten worden aan het uniform, en niet te complex, tonen van de boodschap. Want de weggebruiker moet het natuurlijk wel allemaal kunnen snappen in die paar seconden die hem of haar gegeven zijn. ■

Op www.nm-magazine.nl kunt u diverse documenten over de specificaties van (berm-) DRIP's downloaden.

De auteur



Hans Remijn

Hans Remijn is senior adviseur bij Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer, en is betrokken bij het opstellen van eisen en richtlijnen voor vele vormen van dynamische informatievoorziening.

Van technologie naar praktijk

Nationaal Datawarehouse

Interview
Jaap van Kooten

Tekst
Edwin Kruiniger

Op 2 maart 2007 ondertekenden Rijkswaterstaat, de provincies Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht en Noord-Brabant, de stadsregio's Rotterdam en Eindhoven, en de gemeenten Rotterdam en Utrecht een intentieverklaring voor het opzetten van het Nationaal Datawarehouse. Het is een mijlpaal in het proces naar een ambitieus eindproduct: één gezamenlijke verkeerskundige database over een wegennet van ettelijke duizenden kilometers. Wat is het belang van zo'n database? Waarom is er direct voor een nationale opzet gekozen? En is het project niet een tikkeltje té ambitieus? NM Magazine sprak hierover met projectleider Menno Olman van Rijkswaterstaat / Boer en Croon en projectsecretaris André Solinger van Verkeerscentrum Nederland.



Het Nationaal Datawarehouse zal vanaf 2008 een ge-uniformeerde set verkeersgegevens leveren over een basisnetwerk van zo'n 6.600 kilometer rijkswegen, provinciale wegen en stedelijke wegen. Het project maakt daarmee deur-tot-deur reisinformatie en gebiedsgericht verkeersmanagement (netwerkmanagement) mogelijk.

De gegevens in het Nationaal Datawarehouse komen deels van de deelnemende wegbeheerders zelf, bijvoorbeeld uit hun eigen meetnetten, en deels van commerciële dataproviders. De dataproviders zullen met name de 'witte vlekken' in het basisnetwerk invullen – de wegen die nog niet door de wegbeheerders worden gemonitord. Deze data-inwinning wil het Nationaal Datawarehouse via een aanbesteding uitbesteden.

De gegevens worden waar nodig gevalideerd, geaggregeerd en gefuseerd. Daarbij zullen alle partijen dezelfde definities, protocollen en kwaliteitsnormen hanteren, om uitwisseling mogelijk te maken. Een neutrale publieke organisatie, de uitvoeringsorganisatie, zal de uitvoering van de afspraken en het beheer van de informatie verzorgen.

Rijkswaterstaat is de initiatiefnemer van het Nationaal Datawarehouse. Wat was de concrete aanleiding om het project te starten?

Solinger: "De wens om het verkeer gebiedsgericht te managen. Op veel plaatsen is dat nu niet of nauwelijks mogelijk, doordat er simpelweg te weinig informatie over de verkeerssituatie ter plaatse voorhanden is. Dat geldt voor het onderliggende wegennet, maar óók voor de rijkswegen. Op ongeveer een derde van het hoofdnet winnen we goed in, op een derde redelijk en op een derde helemaal niet. De informatie is ook lang niet overal

even betrouwbaar, tijdig en eenduidig. Met het Nationaal Datawarehouse willen we daar verandering in aanbrengen.”

Voor Nederland is het zonder meer een omvangrijk project. Hoe is het internationaal gezien? Bestaan er al soortgelijke datawarehouses in Europa?

Olman: “In Frankrijk en Oostenrijk en ook in steden als Berlijn en Londen lopen enigszins vergelijkbare projecten. Belangrijk verschil is dat wij voornamelijk real time gegevens willen - daarin zijn we een stuk ambitieuzer. Ook het feit dat er in ons project zoveel verschillende wegbeheerders samenwerken, maakt het uniek. In Berlijn bijvoorbeeld wordt alles vanuit één grote centrale geregeld, maar er is ook maar één wegbeheerder. Ons basisnetwerk bestrijkt de rijksoverheid, twaalf provincies, zes stadsregio's en 26 gemeenten! Dat is misschien wel typisch Nederlands: we gaan voor kwaliteit en willen het meteen goed doen.”

Willen we het niet een beetje té goed doen? Met zoveel partijen wordt het vooral bestuurlijk en organisatorisch een zeer zware kluit. Is het niet beter om te beginnen met een regionaal datawarehouse dat je dan later uitrolt?

Solinger: “Dan maak je het jezelf zeker makkelijker. Maar als je in één regio begint, dan zet die in feite de standaard voor alle andere regio's - als je tenminste geen verschillende standaards per regio wilt. Dat is onwenselijk en zal tot véél discussie leiden. Beter is het om met een grote groep koplopers te beginnen, verspreid over het land. Dat is de opzet die we nu gekozen hebben.”

Olman: “Wat onverlet laat dat het Datawarehouse organisatorisch en bestuurlijk een grote uitdaging is. Je hebt te maken met verschillende snelheden. Het gaat over eigen gezag en geld. En we mogen ook wel constateren dat in Nederland de procedures lang zijn. Maar toch: verkeersmanagement is alleen effectief is als je over de beheersgrenzen heen kijkt - en dus moet je de samenwerking wel zoeken.”

Uiteindelijk zal een enorme hoeveelheid verkeersgegevens in de database verzameld worden. Krijgen serviceproviders daar geheel en al de beschikking over? Hoe voorkom je dan dat de informatie oneigenlijk gebruikt wordt?

Olman: “Het is juridisch niet houdbaar om het niet ter beschikking te stellen.”

Solinger: “We willen ook juist zoveel mogelijk weggebruikers bereiken met relevante verkeersinformatie. De vraag is dus of het wel oneigenlijk is.”

Olman: “Je zult met serviceproviders afspraken moeten maken over hoe zij de gegevens zullen gebruiken. Het heeft bijvoorbeeld geen zin om auto's door woonwijken te sturen - daar zal ook een serviceprovider het over eens zijn. Bij Haaglanden Mobiel zijn van tevoren afspraken gemaakt over waar je auto's wel of niet wilt leiden. Bovendien kunnen wegbeheerders altijd sluiproutes met maatregelen ontmoedigen of verbieden.”

Terug naar de inwinning. Voor de gegevens in het Nationaal Datawarehouse is een aantal eisen opgesteld. Nu blijkt dat lang niet alle bestaande inwinsystemen daaraan voldoen. Zijn de eisen nu te zwaar aangezet of zijn deze in het verleden onderschat?

Olman: “Het is van alles wat. Als je naar het hoofdwegennet kijkt, dan voldoen we - met enige aanpassingen - prima aan de kwaliteitseisen van het Nationaal Datawarehouse. Op andere plekken, op het onderliggende wegennet dus, vragen we een kwaliteit gegevens die soms verder gaat dan de kwaliteit van de huidige ingewonnen gegevens. Maar dat betekent niet dat het Nationaal Datawarehouse overvraagt...”

Solinger: “Je moet ook bedenken dat veel wegbeheerders geen gegevens inwinnen voor verkeersmanagement, maar meer om te monitoren. En dan kun je inderdaad met een mindere kwaliteit uit de voeten. Maar je ziet bij een aantal gemeenten, dat ze nu ook gaan inspelen op verkeersmanagementtoepassingen. In Rotterdam bijvoorbeeld hebben ze bij hun besteding al ingespeeld op de eisen van het Nationaal Datawarehouse.”

Olman: “Alle koplopers zijn het eens over het ambitieniveau en waar we willen uitkomen. Het is meer een kwestie van welk tijdsplan je volgt: langs welk groepspad ga je het bereiken? Dat heeft natuurlijk ook met geld te maken.”

Toch lijken de kwaliteitseisen onvoorziene consequenties te hebben. Bij de aanbesteding van de provincie Noord-Brabant bijvoorbeeld bleek dat de eisen de bestaande FCD-technologie, floating car data, buiten de markt plaatsen. Ook de op GPS gebaseerde FCD-techniek is nog niet in staat om te concurreren met weggebonden meetsystemen. Dat betekent dus dat het Nationaal Datawarehouse het moet doen zonder grootschalige FCD-systemen.

Olman: “Of je het helemaal zonder moet doen... Er is onderzoek naar gedaan en er zijn nog een aantal gaten te vullen, ge-



geven de huidige stand van de techniek. Een van de problemen op dit moment is de massa - met sec mobiele telefoons heb je die onvoldoende, zeker op de rustige uren. Maar als we betaald rijden invoeren en iedereen krijgt daarvoor een chip in de auto, dan heb je die massa wél. Ik zou het dan ook heel erg jammer vinden als FCD buiten de boot zou vallen. Het is de toekomst! Je zou dus kunnen kiezen voor een combinatie van systemen. Maar het is uiteindelijk aan de industrie om de uitdaging op te pakken en de gevraagde kwaliteit te leveren."

Maar als er over vijf tot zeven jaar door bijvoorbeeld rekeningrijden een alternatieve hoogwaardige manier van inwinnen is, waarom dan nu zoveel investeren om aan de eisen te voldoen? Kun je dan niet beter samenvoegen wat er al is?

Olman: "De vraag is: kunnen we nu genoeg nemen met een beperktere functionaliteit? Nee, want gegevensinwinning is geen doel op zich. De ambitie is om te komen tot betere doorstroming, verkeersmanagement - en daar heb je een bepaalde kwaliteit gegevens voor nodig. De druk op het wegennet wordt steeds groter, en voor de korte termijn is verkeersmanagement een effectief middel. Dan hebben we die gegevens ook op de korte termijn nodig."

Solinger: "De ontwikkelingen aan de horizon zijn wel de reden dat we een contracttermijn van vijf jaar hebben gekozen. Je laat enerzijds de ruimte voor nieuwe ontwikkelingen als betaald rijden, een Europees kenteken enzovoort. Maar tegelijkertijd is vijf jaar lang genoeg om het voor marktpartijen interessant te maken een goed systeem neer te zetten. Als je een heel korte termijn zou nemen, wordt dat veel te duur."

TomTom wil de verkeersgegevens landelijk aan het Nationaal Datawarehouse leveren, tegen aanzienlijk lagere kosten dan nu binnen het Nationaal Datawarehouse geraamd, maar met de clausule dat er niet doorgeleverd wordt aan serviceproviders. Hoe kijken jullie tegen een dergelijk voorstel aan?

Olman: "Het lijkt een mooi aanbod, maar TomTom levert de door ons gevraagde functionaliteit niet. Dat heeft te maken met de techniek van inwinnen. Daarvan stelden we net al vast dat die nog onvoldoende is."

Solinger: "Zeker in de stad is floating car data onbetrouwbaar."

Olman: "Wat het niet doorleveren aan serviceproviders betreft: een van de principes van het Nationaal Datawarehouse is juist dat we het beschikbaar willen stellen. We begrijpen dat dat invloed heeft op de prijs, maar dat is nu eenmaal de keuze die we hebben gemaakt."

Het inwinnen van de nog ontbrekende data zal 'innovatief' worden aanbesteed. Wat is er precies innovatief aan?

Olman: "Het is innovatief in de zin dat we een dienst vragen en geen systeem of techniek. Het gaat om de functionaliteit: deze gegevens willen we met deze snelheid hebben en met dit beheersniveau. Dat functioneel aanbesteden gebeurt wel meer en in die zin is het dus niet uniek of bijzonder innovatief. Maar in deze markt is het wel uniek."

Hoe betrekken jullie de markt daarbij?

Olman: "We zijn van begin af aan al met marktpartijen aan het praten, onder meer om te kijken of ze het kunnen invullen. Voor de zomer houden we een tweede ronde marktconsultatie. We proberen ook breed te verspreiden waar we mee bezig zijn: we hebben de internetsite Nationaaldatabase.nl, we zetten Connex in, communiceren op congressen..."

Betekent dat ook dat de markt invloed heeft op de eisen?

Solinger: "Tot op zekere hoogte. Als zij duidelijk kunnen maken: 'dat is onmogelijk om te leveren', dan moeten we daar naar luisteren."

Nu kun je als wegbeheerder het Nationaal Datawarehouse een zak met geld geven en de gegevens door de dataproviders laten verzorgen, of je kunt in natura meedoen: zelf gegevens inwinnen en die aan het Nationaal Datawarehouse beschikbaar stellen. Dat scheelt een hoop schakels... Waarom zou je dat laatste niet doen?

Olman: "Door het via het Nationaal Datawarehouse te regelen heb je sowieso een marktvoordeel. Je zit in een groter contract, dus je hebt schaalvoordeel bij het aanbesteden."

Solinger: "Daarnaast heb je het voordeel van kennis. Ook in bijvoorbeeld Rotterdam heb je maar een paar verkeerskundigen. Denk verder aan zaken als de contacten met afnemers die je uit handen worden genomen, of de kwaliteitsborging. Door het over te laten aan het Nationaal Datawarehouse beschik je in één keer over een 24-uursorganisatie die als er iets mis loopt met de data-inwinning direct aan de slag kan."

Tot slot nog even naar de bestuurders van de koplopers: hoe staat het met hun 'sense of urgency'?

Olman: "Ook in de Nationale Mobiliteitsraad is nadrukkelijk uitgesproken dat we haast hebben en dat het moet. Diezelfde instelling zien we bij de koplopers. Enige zorgpunt is dat we redelijk lange besluitvormingstrajecten hebben. En als je het met veel partijen doet, dan heb je ook meer discussie."

Solinger: "De meeste koplopers moeten ook van veel verder komen dan Rijkswaterstaat. Het is dan niet verwonderlijk dat het soms wat langer duurt dan wij zouden willen."

En bij jullie zelf? Hebben jullie het vertrouwen dat het gaat lukken?

Solinger: "Ja! Iedereen heeft de intentie. Op organisatorisch niveau gebeurt er al veel. De regelscenario's liggen er al... Die verkeerskundige gegevens heb je gewoon nodig - dus bestuurders zullen daar geld voor vrij willen maken."

Olman: "Dit is a chance of a lifetime. We zijn zó ver, er is zó veel gevoel van urgentie. Niemand kan het zich veroorloven om dit niet te laten lukken." 

Floating car data voor Brabant nog niet geheel uit beeld

Van MTS tot NDW

Noord-Brabant begon in 2003 met het op innovatieve wijze inwinnen van verkeersgegevens: aan de hand van mobiele telefoons in auto's werd de gemiddelde snelheid en reistijd van het autoverkeer bepaald. Deze gegevenslevering eindigt echter op 1 juli 2007 en wordt opgevolgd door inwinning via videocamera's. Waarom is het pad van innovatie (ogenschoonlijk) verlaten? In dit artikel schetst Peter de Wolff van de provincie Noord-Brabant de ontwikkelingen van de afgelopen vier jaar.

In het voorlaatste Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan (1998) had de provincie Noord-Brabant er al voor gekozen technologie en telematica in te zetten voor bereikbaarheid, leefbaarheid en verkeersveiligheid. Dit vertaalde zich in een programma voor dynamisch verkeersmanagement. In dit programma was ook aandacht voor de inwinning van verkeersgegevens, met de focus op het onderliggende wegennet. In tegenstelling tot het hoofdwegennet is het onderliggende wegennet slecht 'bemonitord'. Om het wegennet als één geheel te kunnen zien, moest dat gat gedicht worden.

De Brabantse aanpak was om met floating car data (FCD) die benodigde informatie over het onderliggende wegennet te leveren. Via het Intermezzo-project van Verkeer en Waterstaat kon de dienst Mobile Traffic Services (MTS) van LogicaCMG worden ingezet. MTS genereert verkeersgegevens met behulp van in auto's meereizende GSM's. De mobiele telefoons fungeren hierbij als 'peilzenders'. In combinatie met historische gegevens en waarschijnlijkheidsberekeningen kan dan een verkeersbeeld worden samengesteld. Belangrijk voordeel van MTS was dat er geen investeringen aan weg of auto's nodig waren. De haalbaarheid van een netwerkdekkend informatiesysteem was daarmee groot.

Doel van het MTS-project was niet alleen om inzicht te krijgen in de verkeersbewegingen, maar ook om ervaring op te doen met de FCD-techniek en de implementatie ervan te bevorderen. De provincie zag namelijk van meet af aan goede 'groeimogelijkheden' voor FCD als monitoringinstrument, zeker als metertijd GPS in bijvoorbeeld navigatiesystemen de rol van peilzender over zou kunnen nemen.

In 2004 besloot de provincie, mede gebaseerd op een positieve validatie, de pilot met MTS te continueren en te richten op toepassingen van de gegevens. Een belangrijke operatio-

nele toepassing was het op internet presenteren van de actuele snelheden als maat voor de afwikkelingskwaliteit.

Externe ontwikkelingen

Het Brabantse project met MTS was vernieuwend: niet eerder was er zo eenvoudig op deze schaal inzicht verkregen in de afwikkelingskwaliteit op het wegennet. In Nederland én buitenland liep de provincie met dit project voorop.

Toch was er ook kritiek. Er werd getwijfeld aan de kwaliteit van de MTS-meetgegevens en door de licentievorm kon de provincie de gegevens niet aan serviceproviders doorleveren. Beide kritiekpunten hebben een rol gespeeld bij de verdere ontwikkeling en inzet van MTS. Maar er waren meer ontwikkelingen die bepalend waren - specifiek voor MTS, maar ook voor de markt van verkeersinformatie als geheel:

- **Start van Adviescommissie Verkeersinformatie ('Commissie Laan 2') in 2005.** Deze commissie adviseert de minister over de toekomst van de verkeersinformatie in Nederland. Mede door de Brabantse pilot met MTS heeft de commissie geconstateerd dat er grootschalig ingewonnen kan en moet worden. Naar analogie van het advies van de Commissie Laan 1 zou de verspreiding van verkeersinformatie een taak voor serviceproviders zijn. Daarom zouden ingewonnen gegevens beschikbaar moeten zijn voor serviceproviders.
- **Uitblijven van nieuwe klanten voor MTS.** Noord-Brabant was als 'launching customer' belangrijk voor de ontwikkeling van MTS. De verwachting dat andere afnemers zouden volgen, bleek echter ongegrond. Zuid-Holland en Rijkswaterstaat-AVV volgden slechts met beperkte pilots met eigen validaties. Door het uitblijven van nieuwe klanten zijn de

geplande en noodzakelijke verbeteringen van de inwinteknik achterwege gebleven. Ook serviceproviders hebben de nieuwe gegevens niet afgenomen.

- **Overname van Applied Generics door TomTom.** TomTom nam in 2006 Applied Generics over, het bedrijf dat binnen MTS de technologie levert waarmee GSM-gebruiksgegevens worden omgezet naar verkeersgegevens. TomTom gaat deze technologie gebruiken voor actuele verkeersinformatie via de navigatiesystemen. TomTom wil hiermee concurreren met andere serviceproviders. Ook heeft TomTom aangegeven GPS-informatie van navigatie-units te gaan gebruiken voor de verbetering van de MTS-data.
- **Ontwikkeling van het Nationaal Datawarehouse.** Doel van het Nationaal Datawarehouse is om landelijke inwinning van verkeersgegevens voor verkeersmanagement en verkeersinformatie te realiseren, voor hoofdwegennet én onderliggend wegennet. Het Nationaal Datawarehouse heeft uitgangspunten geformuleerd voor een goede beschrijvende kwaliteit en een adequate ontsluiting van de verkeersgegevens. De gegevens moeten beschikbaar komen voor serviceproviders, conform de Commissie Laan 2.

Bravissimo

Deze ontwikkelingen speelden alle mee bij de nieuwe Brabantse aanbesteding Bravissimo, BRABants VerkeersInformatieSysteem voor Sturing, Informatie en MOonitoring. Bij het aflopen van het MTS-contract met LogicaCMG wilde de provincie opnieuw beschikken over actuele reistijdgegevens, in ieder geval voor het aansturen van DRIP's. Omdat het Nationaal Datawarehouse niet eerder dan in 2008 gegevens

zou leveren, werd besloten tot een eigen aanbesteding. Die werd wel inhoudelijk afgestemd op het Nationaal Datawarehouse: uitgaande van dezelfde kwaliteitseisen en van een gezeekerde beschikbaarheidstelling aan serviceproviders. Dit laatste was een verandering ten opzichte van de afname van MTS-gegevens. Maar gezien de deelname van Noord-Brabant in zowel de Commissie Laan 2 als het Nationaal Datawarehouse was het hanteren van dit uitgangspunt vanzelfsprekend.

De aanbesteding is in december 2006 op de

markt gezet. Zoals verwacht werden er alleen weggebonden meetsystemen aangeboden. Toepassing van de FCD-techniek op basis van GSM's bleek, afgaande op de reacties op de aanbesteding, problematisch vanwege de eisen over de beschikbaarheid, met name in nachtelijke uren, en door de vereiste doorlevering aan serviceproviders. In feite hebben deze uitgangspunten, die ook bij het Nationaal Datawarehouse gelden, de bestaande MTS-technologie buiten de markt geplaatst. Ook andere GSM-gerelateerde systemen zullen problemen ondervinden met

de beschikbaarheidseisen. De op GPS gebaseerde FCD-techniek is op de korte termijn niet in staat te concurreren met weggebonden meetsystemen. De verwachting is dan ook dat het Nationaal Datawarehouse het zal moeten doen zonder grootschalige FCD-systemen.

Gunning

In het voorjaar van 2007 is Bravissimo gegund aan ARS T&TT. Zij boden een systeem met videocamera's, dat met kentekenherkenning (geclassificeerde) verkeersintensiteiten en

Rotterdam participeert 'in natura' in NDW

Monitoring Rotterdam

De gemeente Rotterdam startte begin 2004 met 'Monitoring Rotterdam'. Tijdens de looptijd van dit project kreeg echter ook het Nationaal Datawarehouse gestalte, met min of meer dezelfde doelstellingen. Hoe zal Rotterdam in dit datawarehouse participeren?

Het doel van het project Monitoring Rotterdam was alle relevante, actuele verkeersgegevens beschikbaar te hebben voor dynamisch verkeersmanagement. De gegevens zouden echter ook geschikt moeten zijn voor toepassingen als reisinformatie, beleidsmonitoring en ontwerp.

In de voorbereidingsfase van het project heeft gemeente Rotterdam de verschillende technieken om verkeersgegevens in te winnen, te bewerken en te integreren, geïnventariseerd en geanalyseerd. Ook zijn de wensen wat de kwaliteit van de gegevens betreft, vertaald naar hanteerbare en controleerbare eisen voor het bestek. Daarbij is op voorhand rekening gehouden met de haalbaarheid van de eisen: waren de systemen of methoden wel in staat aan de eisen te voldoen?

Nationaal Datawarehouse

Gaandeweg deze voorbereidingen (begin 2006) kwam het Nationaal Datawarehouse om de hoek kijken. Terwijl Rotterdam na twee jaar voorbereiding precies wist wat ze wilde en al aanstalten maakte het bestek op te stellen, legde het team rond het Nationaal Datawarehouse een toen nog verre van compleet en uitgekristalliseerd verhaal neer. Rotterdam kon kiezen tussen doorgaan op de reeds ingeslagen weg en afmaken waar ze aan begonnen was, of een pas op de plaats maken en wachten tot het Nationaal Datawarehouse zo ver zou zijn. Omdat het Nationaal Datawarehouse nog te veel onzekerheden bevatte wat eisen, planning en kosten betrof, besloot de gemeente Rotterdam haar eigen proces voort te zetten. De gemeente heeft wel zoveel mogelijk rekening gehouden met de (verwachte) NDW-eisen bij het opstellen van haar bestek. Ook is Rotterdam als expert betrokken bij het Nationaal Datawarehouse, om de opgedane ervaring bij het landelijke project in te kunnen brengen.



reistijden vaststelt. Het gaat om verkeersintensiteiten en trajectreistijden van ruim 200 km provinciale weg, geschikt voor doorlevering aan het Nationaal Datawarehouse, en om reistijden op circa 80 km rijksweg, in één richting. Deze laatste gegevens zullen niet worden doorgeleverd aan het Datawarehouse. Voor de rest van Brabant zal nog een tender volgen binnen het Nationaal Datawarehouse.

Een niet oninteressant aspect in het nieuwe systeem is dat de gegevens van camerawaarnemingen zullen worden aangevuld met reistijden

afkomstig van FCD op basis van zowel GPS als GSM. Daarmee is voor Brabant de FCD-techniek niet geheel buiten beeld geraakt.

Resumerend

De Brabantse pilot met MTS is bepalend geweest voor de markt van verkeersinformatie in Nederland. Enerzijds voor initiatieven als de Commissie Laan 2 en het Nationaal Datawarehouse, anderzijds voor het ontplooiën van een navigatiegericht verkeersinformatiesysteem door TomTom. Belangrijkste winst is echter dat

het landschap van verkeersinformatie aanzienlijk is gewijzigd - ten gunste van de reiziger. [\[7\]](#)

De auteur



Peter de Wolff

Peter de Wolff is beleidsmedewerker verkeersmanagement bij de Provincie Noord-Brabant. Hij is projectleider van de MTS-pilot en inhoudelijk betrokken bij de Bravissimo-aanbesteding, de Commissie Laan en het Nationaal Datawarehouse.

Functioneel aanbesteed

Het bestek 'Monitoring Rotterdam' bestond uit drie hoofdonderdelen:

- Levering en exploitatie van een reistijdmeetsysteem.
 - Levering en exploitatie van een systeem dat intensiteiten, snelheden en congestie registreert.
 - Levering en onderhoud van een centrale (database en presentatie van gegevens).

Rotterdam heeft functionele eisen gesteld en kwaliteitseisen gehanteerd voor verkeersgegevens, in plaats van technieken voor te schrijven. Alleen de wijze van bepalen van reistijden is voorgeschreven: deze moest worden gemeten (en niet ingeschat op basis van andere gegevens en/of simulaties). Uit de analyse tijdens de voorbereiding bleken die andere manieren namelijk niet te voldoen aan de gestelde eisen.

Rotterdam heeft de inschrijvers verder specifiek gevraagd hoe zij de kwaliteit van de gegevens doorlopend zullen controleren op tijdelijke of langdurige afwijkingen (bijvoorbeeld met trendanalyses en periodieke controlemetingen). Ook dient

er een applicatie te worden geleverd die de

kwaliteit en kwantiteit van de gegevens (levering) controleert en registreert. Daardoor kan de gemeen-

te Rotterdam altijd controleren of aan de eisen wordt voldaan.

Ten slotte zal de gemeente periodiek steekproefsgewijs controlemetingen (laten) uitvoeren om de kwaliteit te controleren.

Zeven jaar

In haar bestek heeft Rotterdam opgenomen dat de leverancier zeven jaar lang verantwoordelijk blijft (en afgerekend wordt) op de levering en kwaliteit van de verkeersgegevens. De leverancier heeft dus niet alleen de taak eenmalig een inwinsysteem te installeren, maar is ook verantwoordelijk voor de exploitatie van dat systeem (het ophalen en versturen van de gegevens naar de gemeente Rotterdam, en het onderhouden en vervangen van de apparatuur). Als de kwaliteit of kwantiteit van de gegevens onder de gestelde eisen valt, wordt de leverancier gekort in de maandelijkse betalingen.

Er is gekozen voor een exploitatieperiode van zeven jaar, omdat tegen die tijd floating car data of de techniek achter Anders Betalen voor Mobiliteit mogelijk een hoogwaardig alternatief biedt. Rotterdam staat positief tegenover dergelijke ontwikkelingen, maar ziet ze op dit moment nog niet als volwaardig middel om over nauwkeurige verkeersgegevens te beschikken. Mocht in 2014 die techniek nog geen goed alternatief bieden, dan kan Rotterdam op de oude voet verder: in het bestek is ook geëist dat de apparatuur na de contractperiode nog eens vijf jaar in staat moet zijn gegevens in te winnen.

In natura

Rotterdam gaat zelf de gegevens verzamelen voor dynamisch verkeersmanagement en andere doeleinden. Deze gegevens worden ook beschikbaar gesteld aan het Nationaal Datawarehouse. Daarmee is Rotterdam een van de koplopers die 'in natura' gegevens zal leveren aan het Datawarehouse. Zoals hierboven al is toegelicht, was de belangrijkste reden hiervoor de timing: voor Rotterdam kwam het Nationaal Datawarehouse gewoon te laat.

Hoe nu verder? Rotterdam heeft de opdrachten voor haar project in maart van dit jaar verleend aan Vialis (onderdeel 1 en 3) en Siemens (2). Zij dienen het installatieproces zelf vorm te geven, van vergunningaanvraag tot oplevering. De planning is dat maart 2008 minimaal 85% van het geheel operationeel moet zijn; voor de laatste 15% krijgen de leveranciers nog zes maanden extra de tijd. [\[7\]](#)

De auteur



Leon Deckers

Leon Deckers is projectleider DVM bij de ds+V, gemeente Rotterdam. Hij is onder meer verantwoordelijk voor het project Monitoring Rotterdam, van projectdefinitie tot en met de aanbesteding.

KAMER MET UITZICHT

voor een
verkeerskundig adviseur

Ben jij de talentvolle Verkeerskundig Adviseur die ons team komt versterken?

Bij Arane, Adviseurs in Verkeer en Vervoer werk je in een team van ervaren adviseurs op de werkterreinen Verkeersplanologie en Verkeersmanagement. Om ons team verder te completeren en de vragen van onze opdrachtgevers nog beter te beantwoorden, zijn wij op zoek naar een talentvolle verkeerskundige (M/V).

Van onze nieuwe collega verwachten wij een flexibele instelling en een gezonde dosis enthousiasme. Je kunt onderdelen van projecten zelfstandig uitvoeren en bent vaardig in het presenteren en rapporteren. Je hebt een opleiding (HBO/WO) op het gebied van verkeer of planologie gevolgd. Verder heb je bij voorkeur al enkele jaren ervaring binnen het vakgebied.

Binnen ons team krijg je de mogelijkheid je te ontwikkelen tot een adviseur met een eigen gezicht. We bieden je een marktconform salaris met goede arbeidsvoorwaarden, ruimte voor persoonlijke ontwikkeling, nieuwe uitdagingen en een kamer met inspirerend uitzicht op de rivier de Merwede.

Durf jij de uitdaging aan om onze ondernemende club te versterken?

Neem dan vrijblijvend contact op met Jaap van Kooten (06-52532107 / 0183-308391) of stuur gelijk je CV per mail naar ons toe (vacature@arane.nl). Op onze website www.arane.nl vind je meer informatie over de projecten die we doen.

Arane Adviseurs in Verkeer en Vervoer B.V.

Adres

Postbus 86
4250 DB Werkendam

Bezoekadres

Sleeuwijksedijk 26b
4251 XB Werkendam

t 0183 - 308 390
f 0183 - 308 399

info@arane.nl
www.arane.nl



Discussiebijeenkomst van NM Magazine en Connekt resulteert in Manifest Netwerkmanagement:

Verkeersindustrie pleit voor 'Commissie Verkeersmanagement'



Tekst
Marc Tinnemans

In eerdere edities van NM Magazine spraken beleidsmakers en opdrachtgevers zich uit over wat er nodig is om van verkeersmanagement een succes te maken. Maar ook vanuit de verkeersindustrie bestond de behoefte een helder geluid te laten horen. Daarom organiseerden NM Magazine en Connekt, het publiek-private samenwerkingsverband gericht op mobiliteit, op 4 juni 2007 een bijeenkomst voor vertegenwoordigers van de verkeersindustrie. In dit artikel een korte impressie.

In de krap bemeten vergaderruimte waar de bijeenkomst zou plaatsvinden, moesten snel nog wat stoelen worden bijgeschoven. Met elf afgevaardigden van tien bedrijven was de opkomst iets hoger dan verwacht op grond van het aantal aanmeldingen. Bij de meeste aanwezigen heerste dan ook weinig twijfel over de urgentie van deze bijeenkomst. Het zou overdreven zijn om te spreken van een gevoel van 'vijf voor twaalf', maar vooral in het begin van de bijeenkomst komt wel de nodige frustratie naar boven. Daarbij moet vooral de versnippering in de wereld van de Nederlandse wegbeheerders het ontgelden. De behoefte aan meer regie in het werkveld van

verkeersmanagement is onlangs al aan de orde gesteld door de ANWB, die tijdens het 7e Symposium Dynamisch Verkeersmanagement voorstelde een landelijk opererende DVM-regisseur te benoemen. Ook Rijkswaterstaat studeert op manieren om verkeersmanagement steviger in de organisatie te verankeren en vanuit een centrale functie meer grip te krijgen op de uitvoering ervan.

Technologie of organisatie?

In zijn welkomstwoord gaat Paul Potters nog eens kort in op de aanleiding van de bijeenkomst en de doelstelling om als ver-

keersindustrie gezamenlijk een standpunt in te nemen en uit te dragen. Hij haalt aan dat Connekt een ledenorganisatie is, maar dat de organisatie zelf een platform is van zowel het bedrijfsleven als de overheid.

Het doel van de bijeenkomst is om samen een manifest op te stellen waarin de verkeersindustrie gezamenlijk naar buiten treedt met haar standpunt over verkeersmanagement. Nadat alle aanwezigen zichzelf kort hebben geïntroduceerd, ontstaat direct de discussie over de vraag waarop het manifest zich eigenlijk zou moeten richten: technologie of organisatie? Willem Hartman constateert dat de verkeersindustrie vaak te eenzijdig de nadruk legt op technologie. Paul van Koningsbruggen vindt dat de industrie ook vooral bezig is met technologie, terwijl een organisatie als Rijkswaterstaat voornamelijk in beslag genomen lijkt door de eigen bedrijfsprocessen. Hij vraagt zich af hoe je beide partijen weer bij elkaar kunt brengen. Freek van der Valk suggereert om niet te veel naar Rijkswaterstaat te kijken en meer aandacht te hebben voor de regio's. Dat sluit volgens Willem van Leusden ook meer aan bij de praktijk in het buitenland, waar de stad en de omliggende gebieden doorgaans acteren als een samenhangend netwerk en gezamenlijk met één mond spreken.

Streven naar samenwerking

Al snel blijkt dat er veel overeenstemming bestaat over de constatering dat de echte belemmerende factor voor innovaties in verkeersmanagement in Nederland vooral een gebrek aan samenwerking is. De industrie kijkt daarbij vooral naar de overheid. Daar komen als uitvloeisel van de Nota Mobiliteit weliswaar steeds meer projecten van de grond op basis van regionale samenwerking, maar een gemeenschappelijke visie ontbreekt. Daardoor missen veel projecten schaalgroottes en moet voor elk afzonderlijk project opnieuw het wiel worden uitgevonden omdat elke regio eigen specificaties hanteert. Paul van Koningsbruggen vergelijkt het met een schoorsteen met een aantal kleppen, waarbij je steeds opnieuw moet uitvinden aan welke kleppen je moet draaien om de schoorsteen te laten roken. Volgens Marcel Westerman is het echter te makkelijk de overheid de zwarte piet toe te schuiven. Bij de industrie ontbreekt het immers ook aan gezamenlijke standpunten, waardoor deze evenzeer een verdeelde indruk maakt op de overheid. In plaats van met het vingertje te wijzen, is het dan ook beter eerst zelf gezamenlijk naar buiten te treden en iemand aan te wijzen die namens de industrie kan en mag spreken. Jaap van Kooten benadrukt dat het manifest een goed vertrekpunt is om als verkeersindustrie die eensgezindheid te tonen. Van daaruit kan

de verkeersindustrie dan het initiatief nemen om op te roepen tot samenwerking in de vorm van een dialoog op basis van gelijkwaardigheid. Belangrijk is dat alle partijen sterke vertegenwoordigers naar voren schuiven met een voldoende ruim mandaat.

Cultuuromslag

Johan Greuter brengt in de loop van de bijeenkomst meerdere malen naar voren dat je voor een dialoog een gesprekspartner nodig hebt en dat het dus belangrijk is eerst te bepalen op welk niveau je het gesprek aangaat. Stel dat je uitgaat van de regio's uit de Nota Mobiliteit, ga je dan met alle regio's afzonderlijk aan tafel zitten of praat je met één partij op een overkoepelend niveau? Hier doet zich het probleem gelden dat er niet één gesprekspersoon voor verkeersmanagement is aan te wijzen en dat er verdeeldheid is bij de personen die wel kunnen worden aangesproken.

Paul van Koningsbruggen oppert dat de industrie eens goed kijkt naar projecten die wel succesvol waren, zoals de aanpak van de A12. Daar is consequent hetzelfde verhaal verteld op alle niveaus, met als uiteindelijk resultaat dat iedereen zich wel wilde scharen achter de plannen. Paul Potters brengt daartegen in dat voorkomen moet worden dat je steeds moet lobbyen op alle niveaus. Volgens hem moet de industrie profiteren van de cultuuromslag die nu plaatsvindt op het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Minister Eurlings wil direct contact met partijen die een duidelijk standpunt innemen. De tijd is dus rijp om nu een signaal af te geven. Hij noemt de Commissie Laan als voorbeeld van geslaagde samenwerking tussen de belangrijkste en meest betrokken partijen op het gebied van verkeersinformatie. Besloten wordt dat de Nederlandse verkeersindustrie inmiddels voldoende eensgezind is om met één mond te spreken en dat er gezocht moet worden naar een gelijkwaardige gesprekspartner aan de kant van de Nederlandse overheden. Dit zou een enorme versnelling geven aan de verdere, gezamenlijke realisatie van verkeersmanagement.

Tot slot

Tot slot worden de hoofdlijnen van het manifest geformuleerd. Bijgaand manifest is daarvan de uitwerking. Met dit manifest doet de gezamenlijke Nederlandse verkeersindustrie een oproep aan de Nederlandse overheden om, naar analogie van de Commissie Laan, gezamenlijk een Commissie Verkeersmanagement in het leven te roepen. Deze commissie zou, direct opererend onder de minister van Verkeer en Waterstaat, als landelijke regisseur voor verkeersmanagement moeten optreden. 

Discussiebijeenkomst

De deelnemers

Uiteraard is dit artikel geen integrale weergave van wat is besproken op 4 juni jl.

Ook personen die niet met name genoemd worden hebben een nuttige bijdrage geleverd aan de discussie.

Op de bijeenkomst waren de volgende personen aanwezig:

Paul Potters (Connekt)

Marcel Westerman (MARCEL)

Jaap van Kooten (Arane)

Henk den Breejen (Trinité)

Maarten Oonk (TNO)

Harrie van Hout (ARO Electronics)

Johan Greuter (Erdi)

Willem Hartman (Peek Traffic)

Willem van Leusden (Siemens)

Freek van der Valk (Vialis)

Klaas Lok en Paul van Koningsbruggen (Technolution)

– Manifest –

Gezamenlijke aanpak van Netwerkmanagement

Aangeboden aan de Nederlandse overheden door de Nederlandse verkeersindustrie

De Nederlandse verkeersindustrie heeft het volgende in overweging genomen:

- 1 De toenemende verkeersdruk op het Nederlandse wegennet en de daarmee gepaard gaande onbetrouwbaarheid vragen om een slimme combinatie van Bouwen, Beprijzen en Benutten. Doordat Bouwen en Beprijzen niet op korte termijn kunnen worden gerealiseerd, moet de aankomende jaren intensief worden ingezet op Benutten om de verkeersproblematiek aan te pakken.
- 2 Effectief netwerkmanagement, als onderdeel van Benutten, vereist structurele samenwerking tussen de verschillende wegbeheerders. De afgelopen jaren zijn op beleidsmatig niveau al diverse samenwerkingsverbanden tussen wegbeheerders ontstaan. Er zijn hierbij visies ontwikkeld op het gewenste gebruik van de gezamenlijke wegen in een regio.
- 3 De afgelopen jaren heeft ook de verkeersindustrie zich verenigd. De industrie heeft gezamenlijke, breed gedragen visies ontwikkeld op de technieken die nodig zijn voor de uitvoering van netwerkmanagement. Deze visies zijn gebaseerd op internationale standaarden en ontwikkelingen. De verkeersindustrie is in staat om systemen te produceren die functioneren binnen deze visies. Hierbij zijn in-car concepten steeds meer integraal opgenomen.
- 4 Netwerkmanagement is momenteel nog vooral gebaseerd op wegkantssystemen. Op middellange termijn (drie tot vijf jaar) zal het echter steeds meer een samenspel worden tussen wegkant en voertuigen. De rol van de (voertuig)industrie bij de realisatie van netwerkmanagement wordt hierdoor veel groter en de invloed die overheden (kunnen) uitoefenen ten aanzien van deze ontwikkeling wordt steeds kleiner.
- 5 Om de verdere marktinnovaties ten aanzien van de techniek voor netwerkmanagement te stimuleren, is het noodzakelijk dat overheden zich richten op het formuleren van hun gezamenlijke functionele wensen. Deze wensen zouden stabiel en toekomstvast moeten zijn.
- 6 Om ervoor te zorgen dat de technische ontwikkelingen aansluiten bij de ontwikkelingen in de functionele wensen van de overheden en vice versa, is het noodzakelijk dat overheden en marktpartijen gezamenlijk en gelijkwaardig optrekken.
- 7 De huidige verkramptheid in de relatie tussen overheden en de verkeersindustrie en het strikt werken volgens opdrachtgever/opdrachtnemer-verhoudingen maken het al lange tijd onmogelijk om gezamenlijk en gelijkwaardig te werken. Het gevolg is dat in Nederland de afgelopen jaren nauwelijks echte technische innovaties op het gebied van netwerkmanagement tot stand zijn gekomen.
- 8 Voorbeelden uit Europese kaderprogramma's, zoals die voor in-car technologieën, laten zien dat een gelijkwaardige samenwerking tussen overheden en marktpartijen wel degelijk in korte tijd kan leiden tot technische innovaties waarmee vergaande functionele wensen van overheden kunnen worden gerealiseerd.

Op basis van het bovenstaande doet de Nederlandse verkeersindustrie een oproep aan de Nederlandse overheden om (naar analogie van de Commissie Laan voor verkeersinformatie) gezamenlijk een commissie of taskforce te formeren die krachtig richting kan geven aan de ontwikkeling van netwerkmanagement als onderdeel van Benutten. In deze wat deelnemersaantal betreft kleinschalige commissie of taskforce zouden vertegenwoordigers van niveau zitting moeten nemen vanuit de decentrale overheden, de rijksoverheid, de verkeers- en automotive-industrie, de verkeerskundige marktpartijen en belangengroepen, waarbij de leden van deze commissie of taskforce voldoende mandaat moeten hebben vanuit hun organisaties om namens hen keuzen te maken.

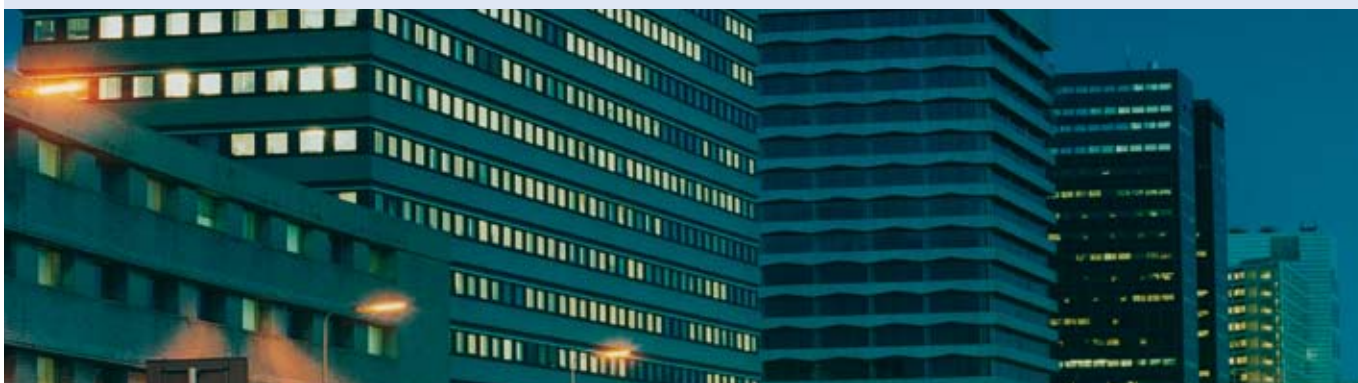
Is getekend op 4 juni 2007.

- Freek van der Valk, directeur Vialis Traffic
- Peter-Paul Metz, business unit manager Siemens Nederland
- Willem Hartman, technisch directeur Peek Traffic
- Harrie van Hout, directeur ARO Electronics
- Peter Zaadnoordijk, directeur Traffic Development and Innovation
- Jan van der Wel, chief executive officer Technolution
- Frank Ottenhof, algemeen directeur Trinité
- Hans te Siepe, directeur Brimos
- Bart Monster, directeur TPA

Grontmij...



...zoekt medewerkers...



...voor verkeer en vervoer.



Onze ontwerpers en adviseurs zijn druk met mooie multidisciplinaire projecten op het gebied van verkeer en vervoer. Zij denken mee over oplossingen voor het complexe mobiliteitsvraagstuk, adviseren opdrachtgevers, brengen partijen bijeen, bevorderen de doorstroming, maken een nieuw verkeers technisch ontwerp, regelen verkeersregelinstallaties, zorgen voor ontsluiting van nieuwe wijken, en werken daarbij met simulatiemodellen om toekomstige ontwikkelingen in beeld te brengen.

Voor deze dynamische afdeling zoeken wij:

- Medewerker systeemanalyse/verkeerssystemen
- Senior adviseur/Projectleider verkeers- en vervoersmodellen
- Projectleider verkeersregeltechniek
- Projectmedewerker verkeersregeltechniek
- Ervaren adviseur verkeersmanagement/netwerkmanagement
- Senior adviseur/Projectleider planvorming infrastructuur

Geïnteresseerd? Kijk op www.grontmij.nl
of bel: Hanneke van Dijk, T +31 30 220 77 28



planning connecting
respecting
the future

Sturen met prijsprikkels

Al jaren praten we in Nederland over rekeningrijden en kilometerheffing, maar de implementatie laat nog op zich wachten. In het buitenland zijn er al wel sturende prijsmaatregelen operationeel. Wat zijn de mogelijkheden? Hoe ervoor te zorgen dat de weggebruiker beprijzing accepteert? Welke verschillende ontwerpmodellen zijn er denkbaar? Dr. Michiel Bliemer van de TU Delft verkent de mogelijkheden en uitdagingen van prijsbeleid.

Prijsbeleid voor wegverkeer is op zich niet nieuw - ook niet in Nederland. Parkeerbelasting bijvoorbeeld is een vorm van prijsbeleid dat gemeenten al jaren inzetten om de 'parkeerplaatsschaarste' in de (binnen)steden te verdelen. Tolwegen zijn een ander beprijzingsinstrument, in Nederland toegepast bij onder meer de Westerscheldetunnel. Maar belangrijk verschil met het prijsbeleid waar de laatste tijd veel over te doen is, is dat parkeerbelasting en tolheffing niet gericht zijn op het sturen en managen van verkeer.

Buitenlandse voorbeelden

Van prijsmaatregelen die proberen op een directe manier invloed uit te oefenen op het verkeer, kennen we alleen nog voorbeelden uit het buitenland. In Singapore bijvoorbeeld moeten weggebruikers betalen om de stad binnen te rijden, waarbij de prijs afhangt van het tijdstip en de voertuigcategorie. In London is een vergelijkbaar systeem actief waarbij je een fors bedrag (ongeveer € 11,50) moet betalen om op werkdagen tussen 7 en 18 uur het stadscentrum binnen te rijden. Deze drastische maatregel heeft de congestie in de binnenstad vrijwel geheel opgelost. In Stockholm is recent op kleinere schaal een vergelijkbaar systeem ingevoerd, waarbij net als in Singapore de prijs wordt gedifferentieerd naar tijd.

San Diego (California, VS) pakt het weer net iets anders aan:

daar wordt een corridor beprijsd, maar is de parallel-rijbaan gratis. Op de gratis rijbaan staat veelal congestie, terwijl de beprijsde rijbaan congestievrij wordt gehouden door de prijs dynamisch aan te passen: zodra de gratis rijbaan meer congestie heeft, zal de prijs omhoog gaan. Hierdoor heeft de reiziger op ieder moment een keuze tussen een gratis alternatief (met congestie) of een betaald alternatief (zonder congestie).

De doelstellingen van de systemen in Singapore, London, Stockholm en de VS zijn allemaal, zij het op verschillende manieren, gerelateerd aan congestie, en hebben een sturend karakter. Dat wil zeggen, met prijsmaatregelen wordt invloed uitgeoefend op de verkeerssamenstelling.

Recentelijk is in Duitsland een landelijk beprijzingssysteem voor vrachtverkeer ingevoerd, waarbij vrachtwagens moeten betalen per gereden kilometer. Terwijl in Singapore, London en San Diego wordt gewerkt met een beperkt aantal heffingslocaties (passagepunten waar voertuigen geregistreerd worden), wordt in Duitsland gewerkt met GPS om het gehele land af te dekken. De doelstelling in Duitsland is het financieren van (onderhoud van) de wegen en niet het verminderen van externe effecten als congestie en luchtverontreiniging. De gebruikte techniek zou echter ook gebruikt kunnen worden voor het sturen van al het (personen)verkeer om vermindering van externe effecten na te streven. Dit is precies wat wordt beoogd in het

Nederlandse voorstel voor beprijzing, waarbij er betaald moet worden voor autogebruik in plaats van autobezit. Hierbij wordt eveneens een landelijk systeem voorgesteld op basis van GPS, waarbij op dit moment vooral de Galileo GPS-satellieten een vertragende rol bij de invoering spelen.

Acceptatie

Jarenlang was de publieke acceptatie van prijsbeleid een heet hangijzer. Maar het publiek lijkt zich nu meer en meer te realiseren dat een systeem waarbij je moet betalen voor autogebruik

is om geld te genereren voor financiering van infrastructuur. Als daarentegen congestievermindering de doelstelling is, dan zouden bijvoorbeeld de drukke wegen gedurende de spitsperiode een hogere prijs moeten krijgen. Reizigers kunnen er dan voor kiezen de kostbare alternatieven te mijden door buiten de spits te reizen, via andere route, of door de trein te nemen. Dat zou dan tot een congestiereductie op de betaalde route leiden, waardoor de betalende reiziger een snellere rit wordt geboden.

Het bepalen van de optimale prijsmaatregel met bijhorende locaties, tijden en prijsniveaus, is geen eenvoudige taak. Dit

in plaats van autobezit een eerlijk systeem is. Mensen die weinig rijden zullen minder betalen dan nu het geval is en mensen die veel rijden zullen meer betalen, terwijl de belastingen op autobezit worden verminderd of afgeschaft. Deze laatste veronderstelling is wel van belang voor een verhoogde acceptatie, aangezien de betalers graag zien dat de opbrengsten terugvloeien naar henzelf, en dat ze niet gebruikt worden voor bijvoorbeeld de verbetering van het openbaar vervoer of de schatkist.

Zoals opgemerkt, biedt het systeem ook mogelijkheden tot verdere sturing. Zolang deze sturing ook in het belang is van reizigers - resulterend in bijvoorbeeld congestievermindering en niet opbrengstmaximalisatie - zal het acceptabel blijven. En hoe meer alternatieven beschikbaar blijven voor reizigers (onbeprijde of goedkope route-, vertrektijdstip- en vervoerswijzealternatieven), hoe groter het effect in de sturing zal zijn, aangezien dit normaliter tot sterkere gedragsreacties van reizigers leidt.

Reacties van reizigers op beprijzing

De potentiële reacties van reizigers op beprijzing zijn talrijk. Op korte termijn kunnen reizigers hun vertrektijdstip, route, bestemming en vervoermiddel aanpassen, of overwegen om thuis te werken. Op langere termijn is zelfs verhuizen of een andere baan zoeken mogelijk. De reacties zijn wel sterk afhankelijk van het type prijsmaatregel (zie hieronder). Ook het ritmotief speelt een rol. Zo zal in het recreatieve verkeer eerder worden besloten tot een andere bestemming dan bij woon-werkverkeer.

Overigens is uit onderzoek bekend dat op korte termijn reizigers vooral hun vertrektijdstip en route aanpassen, en dat in veel mindere mate een ander vervoermiddel wordt gekozen. Het blijkt erg lastig om mensen van de auto in het openbaar vervoer te krijgen.

Het ontwerpprobleem

Omdat de vertrektijdstipkeuze en routekeuze belangrijke aspecten zijn in het reizigersgedrag, dient een prijsmaatregel die verkeer wil sturen vertrektijdstip- en routealternatieven aan te bieden. Oftewel, prijzen dienen bij voorkeur locatie- en tijdgebonden te zijn.

Een vlakke kilometerheffing, vergelijkbaar met brandstofaccijnzen, heeft dan ook veel minder effect op het verkeerspatroon dan een heffing die plaats- en tijdgebonden is. De vlakke heffing zou meer voor de hand liggen indien de doelstelling

ontwerpprobleem staat erg in de belangstelling bij wetenschappers. Op dit moment kan met verkeerssimulatiemodellen een redelijk goede inschatting worden gemaakt van het effect van een specifieke prijsmaatregel op de verkeerscondities. Echter, optimalisatie van de prijsmaatregel is zeer complex.

Lange vs. korte termijn

Het ontwerpprobleem is nog een slag complexer als er behalve langetermijndoelstellingen voor het sturen van verkeer, ook kortetermijndoelen worden gesteld. Voor sturing op langere termijn kunnen prijzen van tevoren worden aangekondigd via diverse media (kranten, internet etc.) en daar kunnen reizigers dan op reageren. Voor sturing op korte termijn zal een andere informatievoorziening moeten worden gebruikt, zoals via in-car (navigatie) systemen of via dynamische informatieborden langs de weg. Op korte termijn prijzen wijzigen, zoals bijvoorbeeld in San Diego, lijkt dan ook alleen weggelegd voor situaties waarin de reiziger nog alternatieve keuzemogelijkheden heeft.

Techniek, privacy en fraude

GPS lijkt een belangrijke techniek voor de invoering van prijsbeleid en is ook geschikt om (in de toekomst) het verkeer te sturen. In een voertuig uitgerust met GPS kan in principe de locatie op ieder willekeurig tijdstip worden bepaald, waardoor locatie- en tijdspecifieke prijzen aan een voertuig kunnen worden doorberekend. Privacy speelt hierbij een belangrijke rol: het zou alleen van belang moeten zijn, hoeveel moet worden afgerekend, en niet welke route is gereden naar welke bestemming. Oftewel, het systeem in de auto zou de route niet op hoeven slaan.

Uit het oogpunt van fraude zal de overheid er wel voor moeten zorgen, dat het niet mogelijk is om (zonder consequenties) het systeem in de auto uit te schakelen. In Duitsland wordt dit ondervangen met vaste en mobiele controlepunten.

Belonen in plaats van beprijzen

Tot nu toe is steeds gesproken van beprijzing. Woorden als 'rekeningrijden' en 'kilometerheffing' hebben een negatieve lading, en zijn bij voorbaat al niet populair. In de literatuur zijn voorstellen gedaan waarin reizigers krediet kunnen opbouwen door 'goed gedrag', zoals reizen buiten de spits, die vervolgens weer kunnen worden ingezet voor reizen binnen de spits. Hier-

door kan zelfs budget-neutraal worden gereisd.

Een stap verder zou zijn om reizigers die buiten de spits reizen geldelijk te belonen. Belonen is een positieve prikkel en het zou mensen beter kunnen stimuleren dan een negatieve prijsprikkels. Recent is hiermee een proef uitgevoerd in het Transumo Spitsmijden-project, waarbij circa 300 deelnemers op het traject van Zoetermeer naar Den Haag een beloning van gemiddeld 5 euro per dag kregen voor het niet maken van een rit gedurende de ochtendspits. Hieruit bleek dat het aantal deelnemers dat buiten de spits reist, sterk toeneemt (van 30% naar ongeveer

minder hogere prijzen zouden moeten gelden op de drukste wegen (snelwegen) tijdens de spits (veelal daglicht), zouden voor veiligheid juist lagere prijzen gelden op snelwegen en tijdens de spits. Vertrekken voor de spits, in de duisternis, zou dan niet worden gestimuleerd door de verzekeringsmaatschappijen. Binnen het Transumo 'Verzekeren per kilometer'-project wordt onderzoek gedaan naar de effecten van PAYD. Een pilotstudie met een aantal grote verzekeraars wordt dit jaar uitgevoerd, waarbij jongeren een polis kunnen kiezen met een variabele premie. De premie die uiteindelijk betaald wordt, hangt af van

55%), terwijl een kleiner aantal deelnemers beslist om over te stappen op het openbaar vervoer (van 4% naar circa 10%) - zie Knockaert e.a. (2007). Een invoering op grotere schaal zou dus grote verschuivingen in het verkeersbeeld kunnen bewerkstelligen, wat eerste simulatiestudies ook aangeven. De beloning zal uiteraard door iemand moeten worden betaald. Werkgevers zouden hierin een belangrijke rol kunnen spelen.

Tegenstrijdige belangen

Niet alleen de overheid denkt na over het anders betalen voor autobegebruik. Ook verzekeringsmaatschappijen zijn hierin geïnteresseerd, maar dan vanuit een geheel andere doelstelling. Ook zij willen het liefst dat de 'veroorzaker' betaalt - en in dit geval de veroorzaker van schade. Maar ook voor hen geldt: hoe meer kilometers iemand rijdt, hoe groter de kans op schade (zie Vonk e.a., 2003). Dat zou pleiten voor een soort kilometerpremie. Deze gedachte heeft internationale aandacht in pay-as-you-drive (PAYD) onderzoek. Inmiddels zijn er al systemen daadwerkelijk geïmplementeerd, waaronder in Nederland de kilometerpolis door Polis Direct. Hierbij wordt de vaste jaarpremie gevariabiliseerd, waardoor mensen die weinig rijden minder betalen, en mensen die veel rijden meer betalen. Het grote verschil tussen een kilometerpremie en een kilometerheffing is, dat de autobezitter de verzekering in principe vrijwillig kiest. In bepaalde gevallen zal hier een win-win situatie ontstaan, waarbij de reiziger uiteindelijk minder betaalt voor zijn premie, en waarbij de verzekeringsmaatschappij minder hoeft uit te keren vanwege minder schadegevallen. De verzekeringsmaatschappij zal dus proberen om deelnemers via een dergelijke kilometerpremie te stimuleren om veilig te rijden.

Maar minder schade hangt niet alleen samen met het aantal gereden kilometers. Ook het wegtype speelt een rol: bepaalde wegen zijn veiliger dan andere. Tevens is van belang of iemand tijdens duisternis of daglicht rijdt, en of iemand zich aan de maximale snelheid houdt. Snelwegen zijn veruit het veiligst per gereden kilometer, terwijl lokale wegen veel onveiliger zijn (zie Verkeersongevallen Registratie, VOR). Dat zou dus pleiten voor een hogere premie per kilometer voor lokale wegen dan voor snelwegen. Ook rijden in het donker zorgt voor meer ongelukken, waardoor een hogere premie zou moeten gelden voor rijden van duisternis. Dit staat doorgaans averechts op prijsbeleid met congestievermindering als doel. Waar voor congestiever-

het aantal gereden kilometers, van het tijdstip van rijden, en van het naleven van de maximumsnelheid. Hiertoe wordt via GPS berekend hoe hard iemand rijdt en vervolgens wordt dit vergeleken met de lokaal geldende maximumsnelheid.

Vanuit een milieuoogpunt ten slotte zou een doel kunnen zijn de verontreiniging te beperken. Ook dit zou in principe kunnen door middel van prijsprikkels, waarbij bijvoorbeeld wegen in de stad een hogere prijs krijgen dan wegen buiten de stad.

Bovenstaande voorbeelden en soms tegenstrijdige belangen geven in feite aan dat prijsprikkels vanuit verschillende perspectieven waarschijnlijk niet afzonderlijk kunnen worden beschouwd. De totale prijs die moet worden betaald voor een rit, zal uiteindelijk zijn opgebouwd uit verschillende componenten, zoals een congestieheffing, een milieuheffing, een verzekeringspremie enzovoort. Aangezien elke belanghebbende een andere doelstelling heeft met de prijsprikkels, zal het uiteindelijke effect van de sturing een samenspel van verschillende reacties zijn. Welke uiteindelijk het meest dominant is, zal moeten blijken.

Door de bomen het bos...

De eens zo makkelijke beslissing van het maken van een rit zou in de toekomst nog wel eens een ingewikkelde berekening kunnen worden. Via welke route is men nu het goedkoopst uit met al die verschillende prijzen? De reiziger ziet door de bomen het bos niet meer. Naast de gebruikelijke kortste en snelste route die een willekeurig routenavigatiesysteem zonder enig probleem kan uitrekenen, zou een aantrekkelijke aanvulling daarop de goedkoopste route kunnen zijn, of een combinatie van snel en goedkoop. Wellicht dat dit mogelijkheden geeft iedereen een routenavigatiesysteem te verstrekken waarin een GPS zit ingebouwd en waarin de prijsmaatregel automatisch wordt verwerkt.

Conclusies

Met prijsprikkels kunnen wegbeheerders het reizigersgedrag beïnvloeden en daarmee het verkeer sturen. In het buitenland zijn dergelijke prijsmaatregelen succesvol ingevoerd. De techniek is in principe voorhanden om ook grootschalige invoering van een prijsmaatregel in Nederland in te voeren met behulp van GPS, zoals ook in Duitsland het geval is. Via gedifferentieerde (tijd- en locatiespecifieke) tarieven kan het verkeer in

hoge mate gestuurd worden, meer dan bij een vlakke kilometerheffing. Het bieden van alternatieven en het terugvloeiën van opbrengsten naar de betalende zal de acceptatie vergroten, terwijl een goede informatievoorziening een belangrijke rol zal spelen voor de werking van het gehele systeem. [\[7\]](#)

Referenties

- Verhoef, E.T., C.C. Koopmans, M.C.J. Bliemer, P.H.L. Bovy, L. Steg en G.P. van Wee (2004) *Vormgeving en effecten van prijsbeleid op de weg: Effectiviteit, efficiëntie, en acceptatie vanuit een multidisciplinair perspectief*. Rapport uitgebracht aan Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
- Verhoef, E.T., G.P. van Wee, L. Steg, en M.C.J. Bliemer (eds) (2007) *Pricing in road transport: a multi-disciplinary perspective*. Edward Elgar, UK.

- Knockaert, J., M. Bliemer, D. Ettema, D. Joksimovic, A. Mulder, J. Rouwendal, en D. van Amelsfort (2007) *Experimental design and modelling*. Rapportage Transumo Spitsmijden-project.
- Vonk, T., M. Janse, H. van Essen, en J. Dings (2003) *Pay as you drive: Mogelijkheden voor een variabele autoverzekeringspremie in Nederland?* TNO Inro rapport 2003-40, Delft.

De auteur



Michiel Bliemer

Dr. M.C.J. (Michiel) Bliemer is universitair hoofddocent Vervoermodelkunde bij de afdeling Transport & Planning aan de TU Delft. Hij heeft bijdragen geleverd aan diverse studies op het gebied van prijsbeleid in transport, waaronder het NWO-onderzoeksprogramma Multi-disciplinary Pricing in Transport en twee Transumo-projecten (Spitsmijden en Verzekeren per kilometer).

Hoe bruikbaar zijn de gegevens uit Anders Betalen voor Mobiliteit?

Voor het Nationaal Datawarehouse onderzoeken Ben Immers van KU Leuven en Serge Hoogendoorn van TU Delft de toepassingsmogelijkheden (en -onmogelijkheden) van de gegevens die voor het datawarehouse-project worden verzameld. Daarbij kijken zij ook nadrukkelijk naar de bruikbaarheid van gegevens die mogelijk vrijkomen uit 'Anders Betalen voor Mobiliteit'.

De data uit Anders Betalen voor Mobiliteit (ABvM) kunnen met GIS worden omgezet naar routes die de voertuigen afleggen. De correctheid van de berekende routes hangt af van de celgrootte en de ontvangst in de cel - een functie van onder meer belasting en hoogte bebouwing. De berekende routes (afgelegde afstanden, reistijden) vormen de basis voor de kilometerbeprijzing.

Goede perspectieven...

In principe zijn de toepassingsmogelijkheden van gegevens uit ABvM groot en pluriform. Denk allereerst aan statistische, ex-post analyses: de ABvM-gegevens kunnen onder andere inzicht bieden in de dynamische herkomst-bestemmingsrelaties, gekozen routes, gerealiseerde reistijden voor de gekozen routes, snelheden, dichtheden enzovoort. Met name het direct kunnen waarnemen van de herkomst-bestemmingspatronen en de routekeuze zou voor netwerkmanagement een grote sprong voor-

waarts betekenen (voor bijvoorbeeld schatten herkomst-bestemmingsmatrices, routekeuzemodellering etc.), zowel voor de praktijk als voor de wetenschap. Er is dan immers voor bijna elke verplaatsing informatie beschikbaar over welke herkomst-bestemmingsrelaties een bepaalde kruising, weg, route, wijk, kern, stad of regio belasten. Hieruit kan weer worden opgemaakt in hoeverre bijvoorbeeld milieudoelstellingen worden gehaald of wat de mogelijkheden zijn van maatregelen als het omleiden van lokaal verkeer om een bepaalde doelstelling te realiseren.

Een ander (statisch) toepassingsvoorbeeld is het analyseren van de herkomst van de bezoekers van locaties als festivals, beurzen en winkels: waar komen de klanten vandaan en wat is de effectiviteit van maatregelen (bijvoorbeeld het verschaffen van informatie) om de zogenaamde 'catchment area' te vergroten?

ABvM-gegevens zouden daarnaast in een decennia oude behoefte kunnen voorzien van dynamische modellen (ex-ante,



maar ook real-time). Een van de meest uitdagende problemen bij het toepassen van dynamische modellen is het bepalen van een correcte dynamische herkomst-bestemmingsmatrix. Het ter beschikking hebben van zo'n (nauwkeurige) matrix is buitengewoon belangrijk: de voorspellingen die dynamische modellen doen, blijken er zeer gevoelig voor te zijn. De complexiteit van het vraagstuk ligt in het feit dat er sprake is van een 'onderbepaald probleem': er kan geen unieke herkomst-bestemmingsmatrix uit standaard verkeerstellingen worden afgeleid. Hetzelfde geldt overigens voor de routekeuze. De nieuwe informatie kan dan soelaas bieden: waar tot nu toe slechts de resultante van het hele proces kon worden waargenomen (tellingen op dwarsdoorsneden, eventueel aangevuld met gerealiseerde reistijden), kunnen straks (in theorie) de gegevens uit ABvM worden gebruikt om direct een herkomst-bestemmingsmatrix af te leiden en het routekeuzegedrag te onderzoeken.

Meer inzicht in het routekeuzegedrag in samenhang met de gerealiseerde reistijden, de samenstelling van het verkeer en de tijd van de dag is cruciaal voor een goede voorspelling van de verkeersafwikkeling en reistijdpredictie. De perspectieven voor de toepassing van informatie uit het ABvM voor operationeel netwerkmanagement zijn dan ook groot, in het bijzonder wanneer de gegevens real-time beschikbaar komen. Immers, in theorie is de positie van nagenoeg ieder voertuig op elk moment bekend. Dit biedt een schat aan nieuwe mogelijkheden voor (het aansturen van) integraal operationeel netwerkmanagement: actuele informatie, toeritdosering, signalering, dynamische maximumsnelheden, spitsstroken enzovoort.

... maar toepasbaar in de praktijk?

Uit het bovenstaande zou je bijna concluderen dat met de ABvM-gegevens klassieke monitoringstechnieken overbodig zijn. Maar is dit het geval?

Alles hangt sterk samen met het antwoord op de vraag óf, en zo ja hoe de gegevens uit het ABvM beschikbaar komen voor (dynamische) netwerkmanagementtoepassingen. Dit zal ten dele afhangen van de te gebruiken techniek voor moni-

ring en datatransport, iets waarop op dit moment voor zover bekend, nog geen definitieve keuzes zijn gemaakt. Het is echter niet waarschijnlijk dat de gegevens in real-time beschikbaar komen, met name door de kosten van on-line datatransport van het voertuig naar de dataserver, bijvoorbeeld door middel van GPRS. Het is goed denkbaar dat de gegevens (tijdelijk) in het voertuig worden opgeslagen en op vaste tijdstippen van het voertuig naar een server worden gestuurd (bijvoorbeeld eens per dag of eens per week). Het staat buiten kijf dat wanneer er geen actuele gegevens over de verplaatsingen van de individuele weggebruikers beschikbaar komen, dit de toepassingsmogelijkheden voor met name operationeel dynamisch verkeersmanagement danig beperkt.

Maar ook de off-line beschikbaarheid van deze gegevens is niet vanzelfsprekend. Het gaat hier immers om zeer privacy-gevoelige informatie. Zelfs wanneer de gegevens anoniem kunnen worden gemaakt, bevatten zij informatie over het herkomst- en bestemmingsadres van de verkeersdeelnemers (waardoor ze traceerbaar zijn).

De perspectieven voor het gebruik van dergelijke gegevens zijn dus groot, maar de toepasbaarheid in de praktijk zal sterk afhangen van de uiteindelijke technische specificaties en de manier waarop wordt omgegaan met de privacy van de weggebruikers. Gezien het enorme (extra) potentieel van de ABvM-gegevens is het van groot belang dat bij het maken van de afwegingen verder wordt gekeken dan alleen de primaire toepassing 'beprijzen'. [\[11\]](#)

De auteurs



Serge Hoogendoorn



Ben Immers

Prof. dr. ir. Serge Hoogendoorn is hoogleraar verkeersstroomtheorie en -simulatie bij de afdeling Transport & Planning, Civiele Techniek en Geowetenschappen, TU Delft.

Prof. ir. Ben Immers werkt als senior research fellow bij de afdeling Verkeer en Vervoer van TNO Mobiliteit & Logistiek. Hij combineert deze functie met een hoogleraarschap Verkeer en Infrastructuur aan de KU Leuven.

Handboek Mobiliteitsmanagement bij Wegwerkzaamheden

Het Handboek Mobiliteitsmanagement bij Wegwerkzaamheden is bedoeld voor projectleiders, verkeersmanagers, infraproviders en regisseurs die betrokken zijn bij Groot Onderhoud-projecten op het rijkswegennet. Het handboek beschrijft hoe de regionale diensten van Rijkswaterstaat mobiliteitsmanagement kunnen inzetten om de verkeershinder te beperken. Ook worden kort concrete maatregelen behandeld, zoals e-werken, de inzet van openbaar vervoer en carpoolen.

Uitgever Rijkswaterstaat
Meer informatie AVV Loket, avvloket@rws.nl, t 010 282 5600

Handboek Parkeerverwijssystemen

Het Handboek Parkeerverwijssystemen is een handvat om te komen tot de juiste aanpak voor het ontwerp, de plaatsing, het beheer en onderhoud van parkeerverwijssystemen. Een geschikt parkeerverwijssysteem voorziet de automobilist van actuele informatie over de te volgen route en de hoeveelheid beschikbare parkeerplaatsen op diverse locaties in het centrum. Het voorkomt onnodige zoekkilometers en draagt daardoor bij aan de bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid in de (binnen)stad. Het handboek gaat onder meer in op de vraag of er gekozen moet worden voor een statisch systeem, een dynamisch systeem of voor een combinatie van beide. Het handboek kost € 44 en is te bestellen op www.crow.nl.

Uitgever Rijkswaterstaat
Meer informatie AVV Loket, avvloket@rws.nl, t 010 282 5600

Kader minimalisatie verkeershinder

Tijdens het Groot Onderhoud probeert Rijkswaterstaat de verkeershinder zoveel mogelijk te beperken. Maar wat is verkeershinder precies? Het tien pagina's tellende rapport 'Kader minimalisatie verkeershinder' probeert dit vage begrip concreet te maken en daarmee een kader te scheppen voor verkeersmanagement voor wegwerkzaamheden en Groot Onderhoud in het bijzonder. Het document is gratis te downloaden vanaf www.rws-avv.nl.

Uitgever Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer
Meer informatie AVV Loket, avvloket@rws.nl, t 010 282 5600

Gebiedsgericht Benutten plus Duurzaam Veilig



De methodiek Gebiedsgericht Benutten (GGB) is gericht op het verbeteren van de bereikbaarheid. Met de benadering Duurzaam Veilig werken wegbeheerders aan de verkeersveiligheid. Maar hoe maak je van één en één drie en zorg je voor veilige bereikbaarheid en bereikbare veiligheid? De brochure 'Gebiedsgericht Benutten plus Duurzaam Veilig' beschrijft hoe beide methodieken samen in te zetten. Uitgangspunt zijn de negen stappen van GGB, maar in elke stap krijgt Duurzaam Veilig een expliciete plaats. De brochure is gratis aan te vragen bij het AVV Loket.

Uitgever Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer
Meer informatie AVV, Alex van Loon, t 010 282 5258

Catalogus Gebiedsgericht Benutten



De kennislijn van Gebiedsgericht Benutten bestaat inmiddels uit negen uitgaven. Tijdens het 7e Symposium Dynamisch Verkeersmanagement in mei 2007 in Rotterdam is een kleine 'catalogus' vrijgegeven met een handig overzicht van alle, kosteloos aan te vragen GGB-producten.

Uitgever Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer
Meer informatie AVV, Ernst Scheerder, t 010 282 5903

Vergelijking methodes incidentdetectie

Voor het detecteren en melden van incidenten aan de wegverkeersleiders zijn verschillende methoden beschikbaar. Maar welke (combinatie van) methode(s) sluit het beste aan bij de wensen van wegverkeersleiders? In opdracht van Rijkswaterstaat AVV heeft Grontmij onderzoek gedaan naar de snelheid, volledigheid en betrouwbaarheid van de verschillende detectiemethodes. Het onderzoek beperkte zich tot de bestaande mogelijkheden voor incidentdetectie

of -melding die binnen de duur van het project aanwezig waren: CMI/CMV (centrale meldpunten), eigen waarneming, verkeerscentrale, verkeerssignalering (AID), wegininspecteurs en drie verschillende automatische algoritmes voor blokkadedetectie. ANWB- en 112-meldingen zijn kwalitatief beschreven. Alleen incidenten zoals ongevallen, pech en afgevallene ladingen zijn beoordeeld; capaciteitsknelpunten, werkzaamheden en overige meldingen zijn niet meegenomen.

Voor het onderzoek zijn de data over de maanden september 2005 tot en met november 2005 van Utrecht en Oost-Nederland gebruikt. Er is een speciale softwaretool ontwikkeld waarmee incidentmeldingen grafisch kunnen worden gepresenteerd op een tijd/wegdiagram, zodat ze in samenhang kunnen worden beoordeeld.

Meer informatie: hans.bokma@rws.nl en martijn.vanrij@grontmij.nl.

Proef Spitsmijden krijgt vervolg



In september 2006 is tussen Zoetermeer en Den Haag een proef uitgevoerd waarbij een kleine groep forenzen werd beloond als zij niet tijdens de ochtendspits met de auto naar Den

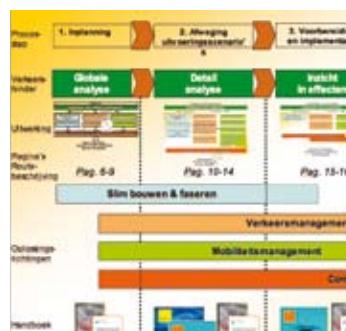
Haag reisden. Zij konden wel buiten de spits reizen, het openbaar vervoer gebruiken of thuiswerken. Aan de proef tussen Zoetermeer en Den Haag deden afgelopen najaar 340 frequente weggebruikers tien weken lang mee. Het aantal autoritten van de proefpersonen in de spits halveerde.

De initiatiefnemers, onder meer SWING, Wegen naar de Toekomst, Rabobank, TU Delft en Goudappel Coffeng, willen op basis van deze positieve uitkomsten de proef dit jaar voortzetten en uitbreiden naar zo'n 800 weggebruikers die via de A12 tussen Gouda en Den Haag reizen. Tijdens deze vervolgproef kan dan ook worden onderzocht of de proefpersonen bereid zijn de auto geheel te laten staan (in plaats van vroeger of later te vertrekken) en of de vrijgekomen ruimte op de weg niet wordt opgevuld door andere weggebruikers.

Goudappel Coffeng en TU Delft zullen de nieuwe kennis over gedragsaanpassingen gebruiken voor het berekenen van verkeerskundige effecten bij verschillende penetratiegraden van deelnemers.

Meer informatie: www.spitsmijden.nl.

Slim reizen langs wegwerkzaamheden



Bij wegwerkzaamheden die veel verkeershinder opleveren is het inzetten van verkeersmanagement en goede communicatie naar de weggebruiker alléén niet voldoende om verkeershinder te beperken. Er worden nu verschillende hand- en werkboeken gebruikt die elk een deel van de oplossing beschrijven: Werkboek Regel-sce-

nario's, Handboek Communicatie, Handboek Mobiliteitsmanagement enzovoort. Hoe is de samenhang tussen deze methoden? Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer heeft adviesbureau Arane een routekaart 'Slim reizen langs wegwerkzaamheden' laten opstellen. Op één A4-tje geeft deze routekaart wegbeheerders en anderen een overzicht van de aandachtsgebieden en mogelijkheden bij wegwerkzaamheden, en van de relatie tussen de hand- en werkboeken over die gebieden. Waar nodig komt de routekaart met aanvullende tips en trucs.

Meer informatie: willemotto.hazelhorst@rws.nl, ernst.scheerder@rws.nl, j.vankooten@arane.nl en w.scheper@arane.nl.

Zichtbaar, Slim, Meetbaar (ZSM II)

Voor het op korte termijn oplossen van verkeersproblemen is wegverbreding een oplossing. Projecten in Nederland waar dit versneld wordt ingezet, vallen onder het ZSM II-programma van Rijkswaterstaat. In opdracht van Rijkswaterstaat

Oost-Nederland bereidt Arcadis nu de verbreding van drie wegen in het oosten van het land voor. Het gaat om 85 kilometer nieuwe rijstroken op de A12 Waterberg-Velperbroek, A28 Zwolle-Meppel en A50 Valburg-Grijsoord. Begin

2008 moet de eerste schop de grond in, eind 2009 moeten de eerste auto's over de nieuwe rijbanen rijden.

Arcadis treedt op als gedelegeerd opdrachtgever en neemt de aanbesteding van deze projecten

voor haar rekening. Door de drie projecten tegelijkertijd uit te voeren, wordt geld bespaard en tijd gewonnen.

Meer informatie: c.j.l.cluitmans@arcadis.nl.

Simulatie helpt Gorinchem

In 1997 besloot gemeente Gorinchem met het oog op de verkeersveiligheid om de Nieuwe Hoven vanaf het kruispunt Kleine Haarsekade tot aan de Stationsweg af te sluiten voor het gemotoriseerde verkeer richting Stationsweg. Uit een evaluatieonderzoek is gebleken dat dit inderdaad tot een afname van ongevallen heeft geleid. De afsluiting heeft echter ook gevolgen voor de verkeersstromen in Gorinchem: de bereikbaarheid is de afgelopen jaren verder onder druk komen te staan. De gemeente is daarom voornemens het huidige éénrichtingsverkeer op de Nieuwe Hoven tussen de Kleine Haarsekade en de Stationsweg weer op te heffen.

Met behulp van simulatie met Vissim heeft Arane de verkeerskundige consequenties van de openstelling in beeld gebracht. Vanwege de

complexe plaatselijke situatie, als gevolg van onder andere de noodzakelijke verkeerslichten, een spoorwegovergang en een brugopening voor scheepvaart, is microsimulatie een uiterst geschikt instrument gebleken. De simulatie heeft aangetoond dat alleen op zeer korte termijn openstelling in twee rijrichtingen leidt toen een verbeterde doorstroming. Daarna is de maatregel geen passend alternatief meer voor de verkeersproblematiek. Deze resultaten hebben ertoe geleid dat de gemeente in april 2007 heeft besloten af te zien van tweezijdige openstelling en aan oplossingen te gaan werken waar het verkeer ook op lange termijn mee gediend is.

Meer informatie: a.v.d.dussen@gorinchem.nl en g.quirijns@arane.nl.

Gebiedsgerichte aanpak regio Purmerend

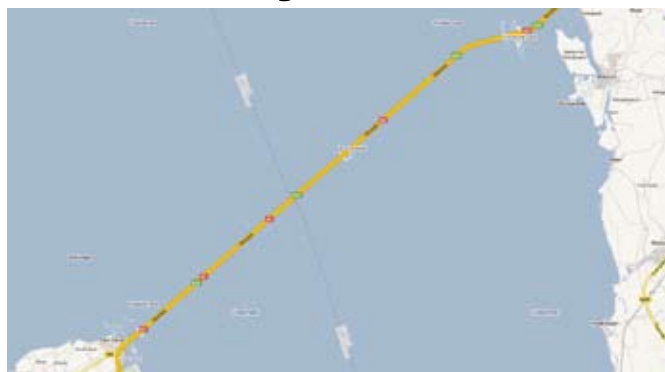
In de loop van dit jaar wordt in het kader van het Fileplan ZSM een spitsstrook aangelegd op de A7 tussen knooppunt Zaandam en de aansluiting Purmerend-Zuid. In maart 2004 is overleg gevoerd tussen Rijkswaterstaat, het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en de gemeenten Purmerend en Beemster, waarin onder meer de gevolgen van de aanleg van de spitsstrook op de verkeerssituatie rond de aansluitingen van Purmerend zijn besproken. Mede naar aanleiding hiervan is voor de regio Purmerend een 'gebiedsgerichte aanpak' (GGA) gestart, onder begeleiding van Grontmij in samenwerking met MARCEL. Stadsregio Amsterdam treedt als initiatiefnemer op.

Meer informatie:

p.labrijn@stadsregioamsterdam.nl, laurens.peijs@grontmij.nl en marcel@marcelwesterman.nl.

Met alle betrokken partijen zijn inmiddels de (verwachte) problemen geïnventariseerd. Ook hebben alle partijen hun wensen op tafel gelegd. Uitgaande van de gezamenlijk vastgestelde weg-prioritering wordt nu nagedacht over de probleem-aanpak. Met het gemeentelijk verkeersmodel van Purmerend brengen de partijen de effecten van maatregelen op lokaal schaalniveau in beeld. Het model Paramics wordt gebruikt om de verkeersafwikkeling op de A7 en de ontsluitingswegen van Purmerend gedetailleerd te simuleren. Bij de zoektocht naar oplossingen ligt de nadruk op kortetermijnmaatregelen (tot 2010), zonder daarbij de langere termijn uit het oog te verliezen.

Functioneel PvE Verkeerssysteem Afsluitdijk



In opdracht van Rijkswaterstaat werkt Grontmij aan het opstellen van een programma van eisen (PvE) voor een compleet nieuw verkeerssysteem op de Afsluitdijk.

Op de Afsluitdijk zijn bij de bruggen en sluizen bij Den Oever en Kornwerderzand op dit moment nog twee typen verkeersvoorzieningen: een systeem om het verkeer bij incidenten en werkzaamheden naar de andere rijbaan te geleiden en een automatische voorwaarschuwing voor de brugopening. Beide voorzieningen moeten vervangen worden, omdat ze aan het eind van hun cyclus zitten. Het verkeerssysteem zal dan meteen worden uitgebreid met een filewaarschuwing (automatische waarschuwing voor filevorming bij een brugopening of werkzaamheden) en met een aantal signaalgevers. Het nieuwe systeem moet in de toekomst vanuit de Verkeerscentrale bediend en gemonitord kunnen worden. Grootste uitdaging van deze opdracht is om de verschillende functionaliteiten in één systeem te integreren.

Meer informatie: alex.smienk@rws.nl en martijn.vanrij@grontmij.nl.

Raamcontract gemeente Maastricht en Projectbureau A2

Goudappel Coffeng en Hesperit hebben de voorlopige gunning gewonnen van het raamcontract voor de gemeente Maastricht en het Projectbureau A2. Het betreft een contract voor de levering van verkeerskundige diensten op het gebied van verkeersontwerp, modellering, verkeersmanagement en verkeersbeleid voor een periode van vijf jaar.

Voor de gemeente gaat het om een brede ondersteuning van de afdeling Verkeer; deze afdeling verricht ook veel werkzaamheden voor het stedelijk

netwerk Tripool (Maastricht, Geleen/ Sittard en Heerlen), het Heuvelland en de provincie Limburg. Voor het Projectbureau A2 zullen Goudappel Coffeng en Hesperit de verkeerskundige begeleiding van het aanbestedingsproces, inclusief toetsing van de door consortia ingediende ontwerpen, verzorgen. Met het contract is een totaalbedrag gemoeid van € 2,8 miljoen.

Meer informatie: gwillems@goudappel.nl.

Werkzaamheden A12 op basis van design & construct

Tussen voorjaar 2008 en eind 2010 legt Rijkswaterstaat extra rijstroken en plusstroken aan op de A12 tussen het knooppunt Lunetten en de aansluiting Maarsbergen. Rijkswaterstaat heeft besloten dit project aan te besteden in een 'design & construct'-contract waarin de aannemer verantwoordelijk

is voor zowel het ontwerp als de uitvoering. In de praktijk betekent dit dat de aannemer nogal wat vrijheden heeft, maar dat hij zich bij de uitvoering wel moet houden aan een aantal uitgangspunten en randvoorwaarden. Voor het uitvoeren van de werkzaamheden stelt Rijkswaterstaat Utrecht een zogeheten

Mobiliteitsplan op waarin deze voorwaarden worden bepaald. Het Mobiliteitsplan beschrijft hoe de verkeerssituatie gedurende de werkzaamheden aan het traject in de hand te gehouden moet worden en hoe er eventueel kan worden bijgestuurd. Rijkswaterstaat stelt dit Mobiliteitsplan op in samenspraak

met alle betrokken gemeenten, provincie, openbaar vervoer bedrijven en hulpdiensten. DHV is gevraagd het opstellen van de randvoorwaarden en de samenwerking tussen de verschillende partijen te begeleiden.

Meer informatie: pieter.prins@dhv.nl.



Innovatieprogramma Wegbeheer

De Dienst Weg- en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat heeft het Innovatieprogramma Wegbeheer (IPW) opgestart. Aanleiding hiervoor is het gegeven dat de hoeveelheid onderhoud de komende jaren sterk toeneemt in vergelijking met 2006 en 2007: het verkeer neemt immers toe en asfalt is mede daardoor sneller aan onderhoud toe. Tegelijkertijd zorgt diezelfde drukte er echter voor dat het steeds moeilijker wordt een goed moment te vinden voor het onderhoud. Er moet ook rekening worden gehouden met het soort onderhoud en het moment waarop het kan worden uitgevoerd. Verder is de organisatie van belang: wie pleegt waar en wanneer het onderhoud?

DHV is gevraagd een onderbouwd overzicht te geven van de te verwachten ontwikkelingen. Dat overzicht is nodig om inzicht te krijgen in de knelpunten die de onderhoudsopgave de komende jaren oplevert én in de mogelijkheden om deze knelpunten op te lossen of te verzachten.

Meer informatie: walter.fransen@dhv.nl.

Business Impact Analysis voor VCNWN

Als onderdeel van het Partnerprogramma Infrastructuur Management voert Grontmij in samenwerking met het Engelse adviesbureau Atkins een Business Impact Analysis uit voor de Verkeerscentrale Noordwest-Nederland (VCNWN) van Rijkswaterstaat. Doel van deze analyse is te komen tot een procesmatige aanpak van risicomanagement, bewust omgaan met risico's en het minimaliseren van de impact van ongewenste gebeurtenissen. Het is één onderdeel (de aanloop) van Business Continuity Management: de cyclus voor het identificeren en beheersen van potentiële risico's voor een organisatie.

Grontmij en Atkins zijn nu bezig met de eerste drie fases van het proces - naast de analyse gaat het om strategieontwikkeling en het opstellen van continuïteitsplannen. Hiervoor zijn interviews en risicosessies gehouden met de betrokken medewerkers van de VCNWN. De activiteiten van de verkeerscentrale en de belangrijkste risico's zijn in kaart gebracht en er is een classificatie opgesteld. Ook zijn de eerste aanbevelingen gedaan voor het verder optimaliseren van de processen in de organisatie. Op dit moment wordt gewerkt aan het uitwerken van de uitkomsten.

Meer informatie: martijn.vanrij@grontmij.nl.

Verkeersmanagement-filosofie voor vernieuwing Randweg Eindhoven



De ombouw van de Randweg Eindhoven naar een 4x2-ontwerp met hoofd- en parallelbanen zal de komende jaren geregeld voor ernstige verkeershinder zorgen. Inmiddels zijn in afzonderlijke projecten regelscenario's opgesteld voor de werkzaamheden rond de aansluitingen Waalre en Strijp en de knooppunten Ekkersreijt en De Hogt. Daardoor is er ook meer zicht gekomen op de kosten en effecten van het beoogde verkeersmanagement - en meer in het algemeen van

het programma verkeersmanagement Beter Bereikbaar Zuidoost-Brabant (BBZOB). Die kosten zijn hoger dan aanvankelijk was ingeschat. Binnen de Stuurgroep BBZOB is daarom besloten een alternatieve werkwijze en filosofie te ontwikkelen die voldoende recht doet aan het verkeersmanagementprogramma, maar een reëler uitgavenpatroon hebben. Aan Arcadis is de opdracht gegund om deze werkwijze en verkeersmanagementfilosofie voor regio Eindhoven te ontwikkelen. Het bestuur van BBZOB zal de nieuwe 'filosofie' eind juni 2007 behandelen.

Meer informatie: tiffany.vlemmings@rws.nl en h.j.bult@arcadis.nl.

Doorstromingseffecten Groot Onderhoud Zeeland

In het najaar van 2006 zijn in de Provincie Zeeland op meerdere locaties werkzaamheden uitgevoerd in het kader van Groot Onderhoud. Hierbij zijn door Rijkswaterstaat Zeeland vooraf eisen gesteld aan de werkbare uren en de wijze van uitvoering, om de vertraging voor de weggebruikers zo klein mogelijk te houden. Hierbij is nadrukkelijk rekening gehouden met de drukke toeristische perioden.

Om de effecten van het groot onderhoud te bepalen, heeft Grontmij een evaluatie van de doorstromingseffecten uitgevoerd op de reguliere wegen en op de omleidingsroutes. Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van gegevens van Rijkswaterstaat en de Provincie Zeeland, tijdelijke tetslangen, camerabeelden en rijtjdmetingen. De evaluatierapportage beschrijft de effecten op de doorstroming tijdens de werkzaamheden en de analyse van de werkbare uren.

Meer informatie: marije.besuijen@rws.nl, niels.henkens@grontmij.nl.

Verkeerskundige evaluatie afsluiting N50

De N50 tussen Zwolle en Kampen is vanwege de verkeersonveiligheid in 2006 omgebouwd tot een weg met twee rijstroken met 'om en om' een inhaalstrook. De weg is hiervoor zes weken volledig afgesloten geweest voor alle verkeer.

Voor de afsluiting is een verkeersplan opgesteld met daarin omleidingsroutes inclusief bijbehorende maatregelen. Ook is het OV-gebruik tussen Zwolle-Kampen gestimuleerd door een aantrekkelijke korting aan te bieden en is er uitgebreid gecommuniceerd met weggebruikers en belanghebbenden. Uit de verkeerskundige evaluatie van Arcadis blijkt dat 86% van het N50-verkeer tijdens de afsluiting alternatieve (omleidings)routes heeft gebruikt. Dit betekent dat 14% van het verkeer gebruik heeft gemaakt van andere alternatieven, waaronder het openbaar vervoer. De trein tussen Zwolle en Kampen blijkt tijdens de afsluiting een goed alternatief te zijn geweest.

Meer informatie: g.hagen@arcadis.nl.

GGB A12 Waterberg-Velperbroek

Het rapport 'Gebiedsgericht Benutten Waterberg-Velperbroek' is een weergave van de gezamenlijke ambtelijke afspraken die gemaakt zijn om de verkeershinder te beperken tijdens de geplande werkzaamheden (2008-2011) aan de A12 tussen de knooppunten Waterberg en Velperbroek. Rijkswaterstaat, de regio en de hulpdiensten hebben samengewerkt om de verwachte hinder tot een minimum te beperken.

Meer informatie: r.mouris@arcadis.nl.

GGB A50 Ewijk-Valburg en Valburg-Grijsoord

De rapportage 'Gebiedsgericht Benutten A50 Ewijk-Valburg en Valburg-Grijsoord' beschrijft de gezamenlijke ambtelijke afspraken om de verkeershinder te beperken tijdens de werkzaamheden (2008-2012) aan de A50 tussen de knooppunten Ewijk en Valburg en tussen Valburg en Grijsoord. Op deze trajecten worden extra rijstroken aangelegd. Rijkswaterstaat, de regio en hulpdiensten hebben gezamenlijk de randvoorwaarden afgesproken waarbinnen de werkzaamheden van de opdrachtnemer kunnen plaatsvinden.

Meer informatie: s.j.stegeman@arcadis.nl, marijn.rutten@rws.nl.

Gebiedsgerichte visie voor N284



De N284 is de provinciale weg in de Kempen tussen de Belgische grens en de aansluiting op de A67 bij Eersel. De weg is cruciaal voor de ontsluiting van woon- en werkgebieden en heeft daarnaast een functie voor doorgaand regionaal verkeer. Momenteel is de N284 (te) zwaar belast. In de nabije toekomst zullen projecten als de aanleg van een nieuwe wegverbinding (met aansluiting op de A67) en de realisatie van het Kempisch Bedrijvenpark, de verkeersstromen en daarmee de doorstroming op de N284 sterk beïnvloeden.

Adviesbureau Arane en de gemeenten Reusel-De Mierden, Bladel-Hapert en Eersel hebben daarom, in nauw overleg met de provincie Noord-Brabant, een visie opgesteld voor de lange en korte termijn. Het rapport biedt een integraal overzicht van projecten voor auto, fiets en openbaar vervoer waarmee de provincie, het Samenwerkingsverband Regio Eindhoven en de drie gemeenten aan de slag gaan om de bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid te verbeteren. De visie wordt in juni behandeld in de gemeenteraden. Vervolgens wordt het rapport officieel aangeboden aan de provincie en het Samenwerkingsverband Regio Eindhoven.

Meer informatie: r.mallens@bladel.nl en w.scheper@arane.nl.

Real-time simulatieprogramma voor verkeersnetwerken

Begin dit jaar promoveerde Marc Miska op het proefschrift 'Microscopic Online Simulation for Real time Traffic Management'. Zijn promotor was professor Henk van Zuylen.

Marc Miska heeft in de afgelopen jaren een simulatieprogramma ontwikkeld waarin de actuele verkeersgegevens (real-time metingen van intensiteiten en snelheden) in een modelberekening worden gebruikt. Het programma kan daarmee de verkeerssituatie in de toekomst bepalen - bijvoorbeeld om het effect van een ongeval op het verkeer te voorspellen, of om verkeersmaatregelen vooraf door te rekenen en daardoor goed onderbouwde beslissingen te nemen voor verkeersmanagement.

Op zich is Marc Miska niet de eerste en enige die zo'n programma ontwikkeld heeft. Maar het bijzondere van zijn simulatieprogramma is dat het een open, transparante structuur heeft. Alles is modulair opgebouwd en iedere module kan zonder problemen vervangen worden door een ander. Voorbeelden van zulke modules zijn de berekening van de herkomst-bestemmingsmatrix en de berekening van het gedrag van een voertuig. Die flexibiliteit gebruikt Miska ook om het simulatieproces te verdelen over meerdere computers in een netwerk. Op die manier kon de simulatie snel genoeg worden uitgevoerd om de werkelijkheid voor te blijven.

Het model werd toegepast op netwerken in Tokyo - waar Miska nu werkt - en de regio Delft. Het onderzoek is mede mogelijk gemaakt door financiële steun van Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer, in het kader van Regiolab Delft, en door TRANSUMO.

Nieuw model voor wachtrijen

Francesco Viti, eind 2006 gepromoveerd onder leiding van Henk van Zuylen, heeft voor zijn proefschrift 'The dynamics and uncertainty of delays at signals' een probabilistisch model ontwikkeld voor wachtrijen. Hij berekent niet alleen hoe de gemiddelde lengte van de wachtrij zich ontwikkelt, maar berekent ook de kans op een bepaalde lengte van de wachtrij. In zijn proefschrift beschrijft Viti nieuwe, eenvoudige formules voor wachtrijen, varianties van wachtrijen en wachttijden. Hij past het toe op eenvoudige star geregelde kruispunten - ook toepasbaar op verkeersafhankelijke regelingen gedurende de spits, wanneer de groentijden tot het maximum verlengd worden - en op verkeersafhankelijke regelingen. Verder onderzoekt hij met zijn model de kans of een opstelstrook geblokkeerd raakt.

De kracht van het model van Viti is dat het nieuw licht werpt op het stochastische karakter van wachttijden en vooral op wat wel de 'random delay' genoemd wordt. Zijn theorie maakt dit aspect van de verkeersregeling beter begripbaar en beter berekenbaar. Daarmee veegt hij ook een aantal berekenmethodes die tot nu toe gehanteerd worden van tafel als onjuist en onbruikbaar.

Nieuwe release van Utopia-verkeersregeling

Peek Traffic heeft begin dit jaar een nieuwe release van haar verkeersregeling Utopia uitgegeven. De belangrijkste verbetering in de 2007-versie van Utopia is flexibiliteit op signaalgroepniveau. Zo is het nu mogelijk om gedurende de afwikkeling van het verkeer op de hoofdrichting de rechtsaffer en oversteekend langzaam verkeer te alterneren. Dit concept kan ook worden toegepast op rustiger zijrichtingen. Praktisch gezien betekent dit dat Utopia kan optimaliseren op verkeersstromen

die in het netwerk van groot belang zijn, terwijl de overige richtingen flexibel op basis van detectie afgehandeld worden.

In Utopia 2007 zijn verder de optimalisatiealgoritmes verbeterd, zodat de regelingen de verwachte verkeersstromen en wachtrijen nauwkeuriger voorspellen. Hierdoor verbetert ook de afstemming op netwerkniveau en kan optimaal worden gestuurd op beleidsdoelen als maximale doorstroming, gelimiteerde wachtrij of minimalisatie van het aantal stops.

In maart 2007 is de update van Utopia geïnstalleerd in de verkeersregelingen van Rhenen in provincie Utrecht. In vergelijking met de 2006-versie nam de totale netwerkverlieftijd af met ruim 10%. Het totaal aantal stops nam eveneens af met gemiddeld 10%, bij een licht gestegen aantal voertuigen (cijfers op basis van simulatiestudie).

Meer informatie:
willem.hartman@peektraffic.nl.

Qvision: analyseren van kruispunten

Op het afgelopen Symposium Dynamisch Verkeersmanagement in Rotterdam hebben Goudappel Coffeng en IT&T Qvision vrijgegeven. Deze tool is ontwikkeld voor het efficiënt ontwerpen, simuleren, evalueren en realiseren van kruisingen van wegen. Qvision helpt wegbeheerders onder meer om te bepalen of het kruispunt geregeld dient te worden, en zo ja, of dat met het gekozen kruispunttype en de vormgeving haalbaar is.

Meer informatie: www.qvision.nu.

Actuele verkeersinformatie op DAG.nl



Op dinsdag 8 mei jl. werd de nieuwe gratis krant DAG gelanceerd. Voor de website (www.dag.nl) en het mobiele internet van DAG levert Vialis de actuele verkeersinformatie.

Meer informatie: peter.dubbelman@vialis.nl.

Landelijke vulling Regionale BenuttingsVerkenner



De Regionale BenuttingsVerkenner (RBV) is sinds zijn vrijgave in 2004 in zo'n twintig projecten toegepast. Het 'vullen' van de tool met de benodigde verkeerskundige informatie over een regio, is echter een tijdrovend karwei - en dit vormt voor veel wegbeheerders een drempel om de RBV ook in hun regio toe te passen.

Om aan dit bezwaar tegemoet te komen is Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer vorig jaar een project gestart om de RBV landelijk te vullen. Eerst is aan de hand van een pilotproject in regio Rotterdam een proceshandleiding voor het vullen opgesteld. Deze procesbeschrijving is als basis gebruikt voor de Europese aanbesteding voor de vulling van zeven regio's. Inmiddels heeft de gunning plaatsgevonden: Arcadis (regio's West-Brabant, Oost-Brabant, Arnhem-Nijmegen en Zwolle), DHV (regio Den Haag en Zeeland) en 4Cast (Utrecht) gaan aan de slag om het project uit te voeren. In januari 2008 is de RBV voor deze regio's gereed en kunnen de wegbeheerders de tool direct toepassen voor Gebiedsgericht Benutten of de Routekaart 'Slim reizen langs wegwerkzaamheden'.

Meer informatie: cyril.cappendijk@rws.nl en henk.taale@rws.nl.



Als architect van een moderne samenleving draagt Siemens bij aan het oplossen van actuele, maatschappelijke vraagstukken. Wij zoeken hierbij naar innovatieve en betrouwbare totaalconcepten die bijdragen aan betere mobiliteit. De grote diversiteit in onze organisatie, onze innovatiedrang en de snelle verandering van markt en technologieën vragen voortdurend om de inzet van professionals.

Engineer Verkeerskunde

Vacaturenummer NL00358

Uw functie

- het uitvoeren van verkeersregeltechnische onderzoeken en simulaties
- randvoorwaarden afstemmen met klanten
- het uitvoeren en doorontwikkelen van verkeerskundig onderhoud
- inbreng leveren in ontwikkeling van producten en tools

Uw profiel

- HBO-niveau met studierichting Verkeerskunde/Verkeers techniek
- kennis van COCON, TRANSYT en VISSIM
- ervaring met Dynamisch Verkeers Management (netwerkregelingen) en met CCOL

Geïnteresseerd?

Ga naar www.siemens.nl/career en kijk onder Vacatures. U kunt zoeken onder het vacaturenummer NL00358.

Voor meer informatie over deze functie kunt u contact opnemen met de heer W.P.M. Ruijter, telefoon 070 - 333 1218.

Sales Consultant Intelligent Traffic Systems

Vacaturenummer NL00335

Uw functie

- markt- en concurrentiebewegingen volgen en de verkoopstrategie aanpassen
- ontwikkelen c.q. uitbouwen van bestaande en nieuwe productmarktcombinaties
- inhoud geven aan de praktische acquisitietaak, het realiseren van een uitdagend target en het (mede) realiseren van doelstellingen op het gebied van klanttevredenheid
- uitvoeren van voorveldacquisitie

Uw profiel

- opleiding op HBO-niveau en minimaal 3 jaar ervaring in een sales functie
- aantoonbare affiniteit met het markt- en productgebied verkeerssystemen

Geïnteresseerd?

Ga naar www.siemens.nl/career en kijk onder Vacatures. U kunt zoeken onder het vacaturenummer NL00335.

Voor meer informatie over deze functie kunt u contact opnemen met de heer P.P. Metz, telefoon 070 - 333 8073.

Boost your Career

Meewerken aan infrastructurele oplossingen

www.siemens.nl/career

SIEMENS



NOVI Verkeersacademie richt zich op mensen die een baan hebben binnen het verkeerskundige werkveld en aan hun loopbaan willen werken.

VERKEERSACADEMIE

Mensen uit de beroepspraktijk kunnen bij NOVI Verkeersacademie op vier niveaus afstuderen:

- mbo-4 Verkeer en Stedenbouw (ism ROC Midden-Brabant)
- kort-hbo Verkeerskunde
- hbo Verkeerskunde (bachelor degree)
- master in Traffic and Transport (professional master degree)

Heeft u een hbo-diploma en wilt u meer leren over een specifiek thema binnen de verkeerskunde? Volg dan één van de **actuele specialisaties van NOVI Verkeersacademie.**

In het vierde studiejaar van hbo Verkeerskunde specialiseren studenten zich in een inhoudelijk thema binnen de verkeerskunde. De vakken van deze specialisatie zijn ook los te volgen voor afgestudeerde verkeerskundigen, die zich in een bepaald thema verder willen verdiepen. In het studiejaar 2007-2008 worden twee specialisaties, met een looptijd van een half jaar, aangeboden:

- **Verkeersmanagement**
- **Verkeerskundig Ontwerp**

Voor het aanvragen van een studiegids, inschrijving of overige vragen kunt u contact opnemen met opleidingscoördinator Anja Schievink, tel. (076) 513 66 44.

Wilt u meer informatie over de specialisaties? Vraag dan de folder aan onze website:

www.verkeersacademie.com

Aan deze advertentie kunnen geen rechten worden ontleend.

Colofon

NM Magazine verschijnt 4x per jaar.
Jaargang 2, nummer 2

Uitgever

Essencia Communicatie

Formule

NM Magazine is een vakblad over netwerkmanagement in verkeer en vervoer. Doel is een onafhankelijk platform te bieden voor de verdere ontwikkeling van het vakgebied netwerkmanagement, door het informeren over nieuwe ontwikkelingen, het aan de orde stellen van impasses en het faciliteren van discussies. Opvattingen van geïnterviewden en (externe) auteurs zijn derhalve niet per se die van de uitgever.

Redactieadres

Essencia Communicatie
William Boothlaan 3c
3012 VG Rotterdam
T 010 244 0554
F 010 244 0250
E info@nm-magazine.nl
I www.nm-magazine.nl

Redactie

Jaap van Kooten (Arane)
Marcel Westerman (MARCEL)
Serge Hoogendoorn (TU Delft)
Edwin Kruiniger (Essencia Communicatie)

Eindredactie

Edwin Kruiniger (Essencia Communicatie)
Peter Driesprong (Essencia Communicatie)

Art direction

Ruben Kruit (Essencia Communicatie)

Vormgeving

Robert Schouten (Essencia Communicatie)

Fotografie

Louis Haagman (Zomertijd Fotografie)
Foto pag. 1, 3 en 7: Ministerie V&W
Foto pag. 19: Arcadis
Foto pag. 26/27: Robert Schouten

Druk

Real Concepts, Duiven

Abonnementen

NM Magazine wordt kosteloos verspreid onder de doelgroep. Aanvragen voor of wijzigen van een abonnement doorgeven via info@nm-magazine.nl, onder vermelding van NAW-gegevens en functie/werkveld.

Advertenties

Essencia Communicatie
William Boothlaan 3c
3012 VG Rotterdam
T 010 244 0554
F 010 244 0250
E advertenties@nm-magazine.nl

Voor advertentietarieven zie
www.nm-magazine.nl

Copyright

© 2007 NM Magazine
Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

No part of this magazine may be reproduced in any way whatsoever without the written permission of the publisher.

Disclaimer

Hoewel de gegevens in dit magazine met grote zorgvuldigheid zijn bijeengebracht, aanvaardt de uitgever geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten of onvolledigheden.

NM Magazine wordt mede mogelijk gemaakt door de volgende sponsors:



Internet arcadis.nl
Telefoon 026 377 8511



Internet dhv.nl
Telefoon 033 468 2000



Internet goudappel.nl
Telefoon 0570 666 222



Internet grontmij.nl
Telefoon 030 220 7911



Internet keypointonline.nl
Telefoon 053 482 5700



Internet logicacmg.nl
Telefoon 020 503 3000



Internet peektraffic.nl
Telefoon 033 454 1777



Internet technolution.nl
Telefoon 0182 594 000



Internet vialis.nl
Telefoon 023 518 9191



Internet arane.nl
Telefoon 0183 308 390



Internet essencia.nl
Telefoon 010 244 0554



Internet vanmeggelen.nl
Telefoon 0184 414 396



Internet a49advies.nl
Telefoon 06 4620 0202



Internet ewagh.nl
Telefoon 0575 512 341



Internet marcelwesterman.nl
Telefoon 06 1814 2702

EEN STAP VERDER DAN U DENKT

ADVIESBURO VERKEER EN VERVOER

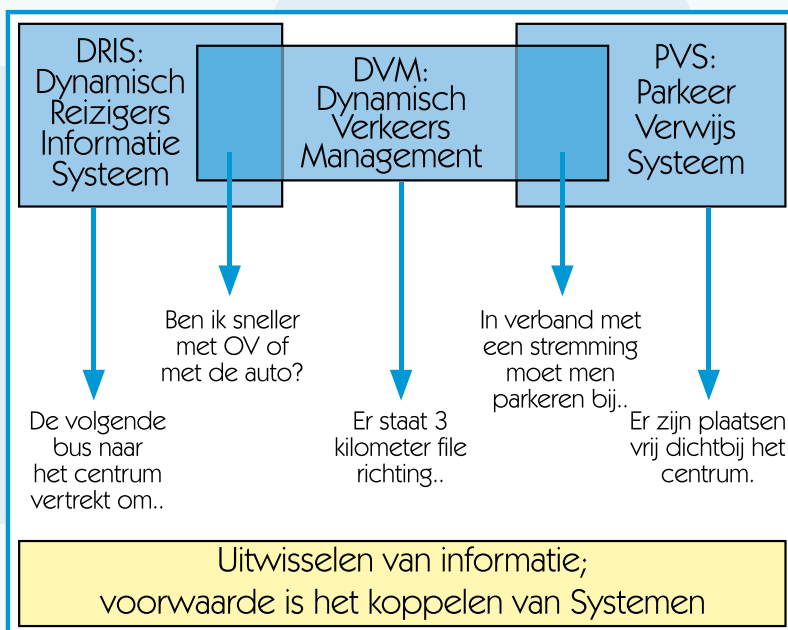
Beleids- en planontwikkeling

Verkeerskundige Advisering

Project- & Procesmanagement

Mobiliteits Informatie Technologie (MobIT)

- Dynamisch Verkeers Management
- Parkeer Verwijs Systeem
- Dynamisch Reizigers Informatie Systeem



REISINFORMATIE



PARKEERVERWIJSSYSTEEM



STATE OF THE ART KENNIS



VOORRANGSPRIORITEIT



Keypoint Consultancy bv
Institutenweg 32
7521 PK Enschede

Telefoon: (053) 482 57 00
Fax: (053) 482 57 29
info@keypointonline.nl

H.R. Enschede: 06080239
Rabobank: 30.96.53.894



Partner in mobiliteit



VERKEER

RAIL

OPENBAAR VERVOER

Om veilig en op tijd op uw bestemming te komen, moeten alle verbindingen perfect zijn. Wij zorgen voor een sluitende keten. Op de weg, in het openbaar vervoer en op de rails.

Vialis. Uw partner in mobiliteit.

WWW.VIALIS.NL



 een **VolkerWessels** onderneming