

The background of the cover is a photograph of four people (three men and one woman) standing in a large, modern building atrium with multiple levels and glass railings. They are all smiling and dressed in business attire. The man on the far left is wearing a dark suit and glasses. The woman next to him is wearing a light-colored striped blazer and brown trousers. The man next to her is wearing a light-colored suit and a blue tie. The man on the far right is wearing a dark suit and a yellow tie.

mm

Hét vakblad voor netwerkmanagement in verkeer en vervoer

Magazine

1^e Jaargang | Nummer 3 | 2006

Interview met wethouders verkeer
en vervoer van vier grote steden

DVM in de G4

Interview

Freek van der Valk (Vialis)
over de relatie overheid-
industrie

Column

Plaatsvervangend DG
Rijkswaterstaat Luc Kohsiek
over spelen met snelheid

Onderzoek

De mogelijkheden van
datafusie voor verkeers-
management



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.

Voorwoord

Ziehier een extra dik nummer van NM Magazine. En niet zonder reden: we hebben flink de ruimte genomen voor een artikel over dynamisch verkeersmanagement in de vier grote steden. Daarbij zijn we niet over één nacht ijs gegaan. We hebben eerst rond de tafel gezeten met zes ambtelijke verkeerskundigen en daarna nog eens met de vier wethouders verkeer en vervoer. Een weerslag van beide interviews leest u vanaf pagina 7.

Het aardige is dat zulke 'groepsgesprekken' ook weer voldoende stof opleveren voor nieuwe gesprekken. Zo maakten de ambtenaren opmerkingen over de aansluiting van het onderwijs op de praktijk. Voor ons reden om een discussie te organiseren tussen onderwijsinstellingen en hun afnemers. Want alleen door dialoog en het uitwisselen van wensen en behoeften, zal die aansluiting tussen onderwijs en praktijk kunnen verbeteren. NM Magazine zal daar in een latere uitgave natuurlijk uitgebreid verslag van doen. Een soortgelijke bijeenkomst gaan we trouwens ook opzetten voor de industrie en de overheid (zie pagina 18 en 19).

Daarmee beantwoorden we steeds beter aan het doel van NM Magazine: een platform bieden voor de verdere ontwikkeling van het vakgebied, onder meer dus door het faciliteren van discussies. Overigens, deze discussies hoeven niet per se georganiseerd te zijn. Als u het hartgrondig oneens bent met een artikel uit ons magazine, reageer dan vooral. Zo ontstaat er vanzelf een dialoog waar iedereen wijzer van wordt.

De redactie

Inhoudsopgave

7 De rol van DVM in de vier grote steden

G4-special



NM Magazine sprak met ambtelijke verkeerskundigen én de wethouders verkeer en vervoer van de zogenaamde G4. Welke plek heeft dynamisch verkeersmanagement in de vier grote steden? Wat is er bereikt? Wat waren daarbij de leermomenten? En hoe staat het eigenlijk met de samenwerking met grote broer Rijkswaterstaat en de industrie?

18 "Informatie houdt mobiliteitsprobleem in de hand"

Interview met Freek van der Valk, directeur Vialis Traffic. Voor de komende jaren voorziet hij grote problemen met de bereikbaarheid. Hoe daarmee om te gaan? Wat is volgens hem de kern van het probleem? Welke rol zou de industrie kunnen spelen?

22 De mogelijkheden van datafusie

Datafusie, het slim combineren van verschillende databronnen, wordt al jaren ingezet in (hitech) sectoren als ruimtevaart. Het biedt echter ook mogelijkheden voor het bepalen van de actuele toestand in een complex verkeersnetwerk, bijvoorbeeld rondom en in een stedelijk gebied. Wat is daarvoor nodig? En wat kunnen we de komende tien tot vijftien jaar van datafusie verwachten?

16 Snel uitvoerbare maatregelen tegen files

21 De bestuurder spreekt: Luc Kohsiek

28 Interview met Ad de Rooij, 4Bconsult

31 PIM – Rijkswaterstaat kijkt over de grens

33 Van zevensprong tot hordenloop

37 Nieuw: Werkboek Regelsscenario's

En verder:

4 Kort Nieuws 5 Agenda 38 Publicaties

39 Projectnieuws 44 Opgeleverde rapporten

45 Software en hardware

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



Kennisplatform
Verkeer en Vervoer

Ministerie van Verkeer en Waterstaat



Rijkswaterstaat



Hoogendoorn benoemd tot AvL-hoogleraar



Verkeersstroomdeskundige Serge Hoogendoorn, redactielid van NM Magazine, is door het College van Bestuur van de TU Delft benoemd tot Antoni van Leeuwenhoek-hoogleraar. Hoogendoorn ontving dit hoogleraarschap voor jonge, excellente onderzoekers vanwege zijn internationale zichtbaarheid en zijn excellente onderzoek en onderwijs. Serge

Hoogendoorn onderzoekt de dynamiek van verkeersstromen en legt deze vast in wiskundige modellen en simulatie-instrumenten. In zijn positie als Antoni van Leeuwenhoek-hoogleraar wil hij zich vooral gaan richten op de effecten van incidenten en calamiteiten op verkeersstromen.

VanAnaarBeter-prijs voor fileoplossingen

Minister Peijs van Verkeer en Waterstaat heeft een prijs ingesteld voor bijzondere initiatieven van bedrijven, kennisinstellingen en burgers om de files te verminderen. Voor de vanAnaarBeter-prijs komen projecten of initiatieven in aanmerking die bijdragen aan het verminderen van de files. De projecten moeten bewezen succesvol zijn en alleen niet-overheidsorganisaties, zoals bedrijven, kennisinstellingen en burgers, kunnen meedingen naar de prijs. De website www.vananaarbeter.nl noemt voorbeelden als een internetsite die carpoolers met elkaar in contact brengt of een vervoerder die zijn lading buiten de spits vervoert. Initiatieven kunnen tot en met maandag 16 oktober worden ingezonden via www.vananaarbeter.nl. Een onafhankelijke jury zal de inzendingen beoordelen op onder andere effectiviteit, originaliteit en praktische toepasbaarheid. De vanAnaarBeter-prijs bestaat uit een sculptuur die mobiliteit verbeeldt en wordt door minister Peijs in december 2006 uitgereikt.

EVO en TLN: grote stijging fileschade voor bedrijfsleven

Op basis van de eerste cijfers over 2006 signaleren EVO en Transport en Logistiek Nederland (TLN) een grote stijging van de fileschade voor de Nederlandse economie. Wanneer de ontwikkeling zich doorzet, aldus de twee belangenorganisaties, zal de economische schade in 2006 uitkomen op 740 miljoen euro. Dat zou een stijging zijn van dertig procent ten opzichte van 2005.

De totale fileschade stijgt als gevolg van meer files en wegwerkzaamheden. EVO en TLN dringen daarom aan op een versnelde aanpak van de grootste knelpunten. 'De minister stelt de juiste prioriteiten', aldus een persbericht van EVO, 'alleen het tempo van de overheid is te laag. Een versnelling vraagt om bestuurlijk lef om knopen door te hakken, eerder geld beschikbaar maken en meer voortvarendheid ten aanzien van genomen besluiten.'

Weinig extra files door groot onderhoud in eerste helft 2006

Minister Peijs van Verkeer en Waterstaat meldt in de voortgangsrapportage over het eerste half jaar Groot Onderhoud 2006 dat de totale filezwaarte (lengte maal duur van file) als gevolg van wegwerkzaamheden nauwelijks is toegenomen ten opzichte van vorig jaar. Ondanks een aanzienlijke toename van de hoeveelheid wegwerkzaamheden, is de filezwaarte door wegonderhoud in het afgelopen halfjaar beperkt gebleven tot een kleine zes procent van het totaal aantal files (ten opzichte van vijf procent in 2005). Dit valt ruim binnen de met de Tweede Kamer afgesproken maximale verdubbeling tot 10 procent van de fileoverlast door onderhoud ten opzichte van 2005.

De meeste hinder door onderhoudswerkzaamheden in de tweede helft van dit jaar wordt verwacht tijdens de zomervakantie en in de maanden oktober en november. Minister Peijs blijft er echter van uitgaan dat de filedruk in 2006 niet zodanig verslechtert dat haar afspraak met de Tweede Kamer onder druk komt te staan.

Nieuw Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid



Op 1 september 2006 is het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, kortweg KiM, formeel van start gegaan. Het KiM is een zelfstandig instituut binnen Verkeer en Waterstaat en

is vrij van politieke sturing. Aanleiding voor de oprichting van het KiM is de vraag vanuit de beleidsDG's en de Inspectie naar systematische, goed onderbouwde en niet door de politieke waan van de dag gedreven analyses en verkenningen over mobiliteitsbeleid.

Het KiM zal onder meer trend- en scenarioanalyses, kosten- en batenanalyses en internationale vergelijkingen maken. Het doet daarvoor zelf onderzoek, maar zal ook gebruikmaken van de inzichten van universiteiten, kennisinstellingen en planbureaus.

Carl Koopmans, die onder meer voor het Centraal Planbureau heeft gewerkt, is benoemd tot directeur van het KiM.

Proef snelheidsverlaging A2 mislukt

Een verlaging van de maximumsnelheid op de A2 tussen Oudenrijn en Vught heeft niet geleid tot minder files. Op delen van het traject is het aantal files gelijk gebleven en op andere delen zelfs gestegen. Dat meldde Rijkswaterstaat eind augustus 2006 op basis van een proef met het Korps Landelijke Politiediensten.

In de pilot van 12 tot en met 23 juni werd de maximumsnelheid tussen Oudenrijn en Deil verlaagd naar 70 km/u en tussen Deil en Vught naar 90 km/u. Rijkswaterstaat hoopte hiermee de doorstroming te bevorderen, maar de maatregel had geen effect. Ook blokrijden (verkeer met één snelheid laten rijden) en eerder ritsen mochten niet baten. Rijks-

waterstaat gaat op zoek naar andere manieren om de files op de A2 te verminderen. Daarbij wordt gedacht aan dynamische snelheidsverlaging en toeritdosering. Snelheidsverlagingen op andere trajecten hebben overigens wel geleid tot minder files, bericht Rijkswaterstaat.

Peijs stelt 'versnellingstarief' voor



Minister Peijs van Verkeer en Waterstaat heeft afgelopen juni 2006 een voorstel tot wijziging van de Wet bereikbaarheid en mobiliteit bij de Tweede Kamer ingediend. Het principe van het voorstel is dat de weggebruiker meebetaalt aan nieuwe infrastructuur, zodat versneld knelpunten in het wegennet kunnen worden opgelost. In de huidige wet kan alleen op nieuwe wegen tol geheven worden. De nieuwe wet maakt ook heffing op

bestaande wegen mogelijk, mits die in het verlengde liggen van nieuwe infrastructuur of in dezelfde verbinding voorzien. Nieuw is ook de mogelijkheid om op een fileknelpunt een versnellingstarief te vragen waarmee dat knelpunt versneld kan worden aangepakt. De weggebruikers betalen samen niet meer dan dit van te voren bepaalde bedrag. Daarna vervalt de tol of versnellingsprijs. De weggebruiker gaat pas betalen op het moment dat de nieuwe infrastructuur – die dus versneld wordt aangelegd of verbeterd – klaar is. Het is de bedoeling om tol of versnellingstarief te heffen met een 'free flow' systeem (betalen zonder stoppen).

Minister Peijs hoopt in 2011 het eerste project volgens de nieuwe toelaanpak gerealiseerd te hebben. Overigens kunnen de provincies en gemeenten volgens het wetsvoorstel ook tol of een versnellingstarief op hun wegen vragen.

Aanleveren artikelen voor NM Magazine

Lezers die een onderwerp willen aandragen voor publicatie in NM Magazine, kunnen een mail sturen naar redactie@nm-magazine.nl. Het onderwerp dient een duidelijke link te hebben met netwerkmanagement in verkeer en vervoer (dynamisch verkeersmanagement). Zelf een artikel aanleveren is natuurlijk ook mogelijk, maar omdat plaatsing niet kan worden gegarandeerd, is overleg vooraf gewenst. Tot slot wijzen we de lezers graag op de mogelijkheid te reageren op geplaatste artikelen. Uw commentaar of kritiek kan eveneens naar redactie@nm-magazine.nl worden verzonden. Indien relevant plaatsen we dat commentaar in de eerstvolgende uitgave.

Agenda

10 oktober 2006

Regionaal verkeersmanagement – van papier naar praktijk → Eindhoven

Netwerkbijeenkomst georganiseerd door Beter Bereikbaar Zuidoost-Brabant, AVV en KpVV. Belangrijkste programmapunten zijn de officiële, landelijke presentatie van het Werkboek Regelscenario's en de formele bestuurlijke vaststelling van regelscenario's voor Zuidoost-Brabant.

→ www.vanpapiernaarpraktijk.nl

12 oktober 2006

Dag van Verkeer & Mobiliteit → Houten

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

→ www.dagvanverkeerenmobiliteit.nl

14 november 2006

Verkeersmanagement Rijkswaterstaat

→ Den Bosch

Terugblik en vooruitblik op verkeersmanagement door Rijkswaterstaat en 'Samen aan het Werk!'. Deelname op uitnodiging. Meer informatie via Marlies Emmen, m.e.c.emmen@avv.rws.minvenw.nl.

16 - 17 november 2006

Sustainable Traffic Management → Utrecht

Best practices op het gebied van dynamisch verkeersmanagement en regionale samenwerking tussen wegbeheerders. Dit seminar wordt georganiseerd voor wegbeheerders van nieuwe EG-lidstaten in het kader van 'Partners voor Wegen' van Rijkswaterstaat. Deelnemers zijn o.m. wegbeheerders uit Hongarije, Polen, Letland, Litouwen en Slovenië. Meer informatie: Rutger Kock, rkock@goudappel.nl, en Frans Middelham, f.middelham@avv.rws.minvenw.nl.

21 november 2006

Trail Congress → Rotterdam

Congres over de rol van mobiliteit van personen en goederen.

→ www.rstrail.nl

23 november 2006

Connekt Jaarcongres

Belangrijkste thema's: VEV-programma, ontwikkelingen op het gebied van ITS en de bereikbaarheid van mainports.

Meer informatie: Esther de Waard, dewaard@connekt.nl.

→ www.vervoersplanologischspeurwerk.nl

23 - 24 november 2006

Samenwerken is topsport → Amsterdam

33ste editie van het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk. Hoe optimaal rendement te halen uit samenwerkingsprojecten als Gebiedsgericht Benutten?

→ www.vervoersplanologischspeurwerk.nl



DVM in de G4

Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht zijn elk al jaren bezig met verkeersmanagement. Hoe heeft het verkeersmanagement zich er ontwikkeld? Wat zijn de leerervaringen tot nu toe? En wat verwacht de G4 van partners als Rijkswaterstaat en de industrie?

Op uitnodiging van NM Magazine schuiven zes ambtelijke verkeerskundigen van de G4, de naam waaronder de vier grote steden hun krachten bundelen, aan een grote tafel in een vergaderzaal op Amsterdam Centraal Station. Rien Borhem en Dirk Jan Huisman van Gemeente Amsterdam, Peter-Jan Kleevens en Marcel Kiers van Gemeente Utrecht, Toine Molenschot van Den Haag en Leon Deckers van Rotterdam worden in een sessie van zo'n twee uur bevraagd door de gespreksleiders Jaap van Kooten en Marcel Westerman over het dynamisch verkeersmanagement (DVM) in hun stad. Een voorstelronde is overbodig – de heren komen elkaar geregeld tegen – dus zodra de koffie is geschonken en de foto is gemaakt, kan het 'G4-interview' van start.

**Laten we beginnen met een terugblik.
Hoe is bij jullie DVM van de grond gekomen?**

Borhem: In Amsterdam is vanuit de techniek de behoefte ontstaan. We begonnen in de jaren zeventig met slimme, verkeersafhankelijke verkeerslichten, die konden steeds meer en die mogelijkheden wil je dan gebruiken ook. Op enig moment blijkt dan vanzelf dat je beleid nodig hebt.

Deckers: Wij hebben de grootste slag gemaakt rond 1997, 1998, toen vanuit een aantal potjes geld beschikbaar kwam. Dat gaf ons de ruimte om met verschillende technieken en systemen ervaring op te doen. We hebben bijvoorbeeld in 1997 een dynamisch route-informatiepaneel op de Laan op Zuid neergezet. Die had twee regels tekst en zestien karakters per regel – dat was toen heel wat voor een stad. Terugkijkend moet je natuurlijk zeggen, dat zo'n systeem vooral vanuit de techniek is gekozen. Functioneel deed het niet meer dan vertellen of de Erasmusbrug open was of niet. Maar de weggebruikers vonden het prachtig. En wij hadden bewezen dat het kon en zijn er zelf ook enthousiaster door geworden.

Kleevers: Utrecht is ooit een 'artikel 12'-gemeente geweest. In die tijd zagen bestuurders DVM toch een beetje als overbodige luxe – dus het is een verrekt goede prestatie dat ze begin jaren '70 al een vast verkeerslichtennetwerk hebben neergelegd. Dat vormde in feite de basis van ons DVM. We hadden zelfs groene golven! Vanuit de techniek is vervolgens het gevoel ontstaan dat er meer mogelijk was. Een krappe kas blijft dan lastig, maar het heeft er wel toe geleid dat we al snel functioneel zijn gaan denken. Dus niet: 'wat is er technisch mogelijk?', maar: 'wat hebben

we nodig'? Zo zijn we ook gekomen tot ons 'tidal flow'-systeem, omdat er tijdens de spitsen sterk wisselende verkeersstromen waren de stad in, 's ochtends, en de stad uit, 's avonds.

Molenschot: Bij ons is DVM pas in '97 van de grond gekomen dankzij subsidie vanuit Verkeer en Waterstaat. Het ging toen met name om het recreatieverkeer richting Scheveningen. We dachten: daar kunnen we nieuwigheden proberen. We wisten ook wel dat we niet zomaar met een los plan naar de gemeenteraad konden, dus we hebben er een beleidsplan 'overheen' gemaakt en dat aangeboden. Zo hebben we van het begin af aan de politiek erbij betrokken voor draagvlak en dat is op zich goed gelukt. Het heeft Den Haag een paar innovatieve projecten opgeleverd, zoals de dynamische busstrook en het Full Colour Informatie Paneel.

DVM heeft zich in een rap tempo ontwikkeld en dat gaat altijd met vallen en opstaan. Wat waren voor jullie de belangrijkste lessen?

Deckers: We hebben ons soms door lage prijzen laten verleiden een of ander nieuw systeem aan te schaffen, zonder dat we daar echt behoefte aan hadden. Je laat je dan vaak door de techniek leiden en gaat af op wat mogelijk is. Maar door trial & error wijzer geworden, denken we nu veel meer na over wat feitelijk nodig is en baseren onze technische behoefte daarop.

Molenschot: Een les die we hebben geleerd is dat politiek draagvlak verwerven één ding is, maar dat het nog belangrijker is om dat draagvlak te behouden. Zo'n twee jaar geleden bijvoorbeeld hebben we geprobeerd om de bestuurders meer te betrekken bij onze DVM-activiteiten, maar we slaagden er niet in om ze hiervoor enthousiast te krijgen. Het was gewoon te lang stil geweest vanuit onze hoek. Dus we zijn nu een nieuw beleidsplan aan het opstellen om de DVM-activiteiten helder in te bedden in het totale verkeersbeleid.

Kiers: Wij hebben in Utrecht moeten leren hoe je met ons beperkte budget én de druk om een project op tijd af te hebben, toch kunt experimenteren met nieuwe technieken. Je moet het gewoon wat slimmer aanpakken...

Kleevers: ...Wij gebruiken dan bij een project voor zeg zeventig procent proven technology. Maar voor een paar onderdelen laten we speciaal iets ontwikkelen. Die kennis en



V.l.n.r. Dirk Jan Huisman, Leon Deckers, Rien Borhem, Marcel Kiers, Toine Molenschot, Peter-Jan Kleevens, Marcel Westerman en Jaap van Kooten.

techniek kun je dan later weer gebruiken. We laten ons leiden door wat nu moet, maar denken tegelijkertijd: 'als we het zo doen, dan komt dat in de toekomst óók nog van pas.'

Borhem: Kennisuitwisseling is heel belangrijk. Wij hebben een DVM-project rond de ArenA gedaan, deels met Europees geld, en daarvoor moesten we ook nauw samenwerken met andere Europese steden. Zo'n kijkje in andermans keuken was echt een leerschool. Je merkt bijvoorbeeld dat in een stad als München de auto-industrie en de universiteit heel goed met de stad samenwerken en een belangrijke drijfveer vormen. Wat dat betreft zou ik wel wat zien in meer kennisuitwisseling binnen de G4 en met Rijkswaterstaat en de industrie.

Wat voorzien jullie voor de komende paar jaar?

Deckers: Monitoring wordt heel belangrijk. Dat opent ook de weg om meer met regelscenario's te werken. Die scenario's kun je geleidelijk aan zwaarder inzetten, bijvoorbeeld voor het bieden van alternatieve routes op grotere afstanden. Echt netwerkmanagement dus.

Kiers: We moeten vooral in de praktijk laten zien dat verkeersmanagement werkt!

Molenschot: We willen DVM ten dienst stellen van het beleid: luchtkwaliteit en de doorstroming op de centrumring.

Borhem: De komende vier jaar willen we ons monitoring-concept uitrollen over de stad. De verkeerslichten en reistijdencamera's zullen daarbij alle informatie bieden die we nodig hebben. Verder moeten we ook nadenken over het distribueren, het naar buiten brengen van de informatie.

Huisman: En wat minstens zo belangrijk is: de organisatie van DVM. We hebben als eerste de fase van de techniek gehad en we zitten nu midden in de fase van het beleid. De komende jaren komt de organisatie aan de beurt.

Het organiseren van verkeersmanagement – daar noem je een punt. Hoe gaan jullie dat aanpakken? Zal jullie organisatie zich aanpassen aan DVM?

Huisman: Het probleembesef dat onze huidige organisatie niet klaar is voor tactisch en operationeel verkeersmanagement, is er inmiddels en we zijn bezig met oplossingen. Maar als ik bijvoorbeeld denk aan wat wij doen rond evenementen, dan hebben we al vier beleidsnota's, maar geen organisatie die het kan uitvoeren. Dat blijft voorlopig een heikel punt.

Borhem: Het is een nieuwe tak van sport vergeleken met het aanleggen en onderhouden van wegen. Daar is onze organisatie nu nog niet op ingericht.

Kleevers: Infrastructurele investeringen houden op zodra de weg af is. DVM is een totaalinvestering – de begint pas na het opleveren. Dat vereist een andere manier van denken. Bij de overheid zie je nog te veel: je hebt geld en dat geef je uit. Hoe de boel draaiende te houden, komt nauwelijks aan de orde. In Utrecht hebben we bijvoorbeeld de situatie dat bouwen en beheren in twee gescheiden diensten zijn ondergebracht – en dat is met verkeersmanagementsystemen een groot probleem. Denk dan aan verkeerslichten met kapotte detectiesystemen die maar niet gerepareerd worden. Het besef dat dat beter moet, is er wel, maar het blijft moeilijk om er geld en mensen voor vrij te krijgen.

Huisman: Het kenmerk van DVM is een resultaat, een effect op straat. Als dat er niet is dan is het niet goed. Het gaat dan ook om de van-dag-tot-dag aandacht. We hebben nog niet goed in de vingers hoe we dat moeten doen. Hoe ziet het ideale verkeersmanagementproces eruit om die terugkerende taken te organiseren? Als we een effect willen bereiken, wie speelt dan welke rol? Hoe grijpen al die rollen in elkaar? Wie stuurt wie aan? En missen we niet nog bepaalde vaardigheden of deskundigheden?

Molenschot: Bij ons zijn de diensten op zich wel logisch ingedeeld, maar qua capaciteit hebben we een tekort. Er is nog veel te doen op het gebied van DVM, dus het zou voor ons geen overbodige luxe zijn als we er wat mensen bij zouden krijgen.

Bij veel gemeenten zijn er meer fte's in dienst om de website in de lucht te houden, dan om DVM te doen. Dat is toch veelzeggend.

Kiers: We hebben met DVM een imagoprobleem. Het beeld bij bestuurders is heel belangrijk.

Molenschot: DVM moet meer gezien worden als service aan de weggebruiker.

Is het onderwerp verkeersmanagement eigenlijk al in jullie collegeprogramma opgenomen?

Molenschot: Zoals ik net al zei, lopen wij juist een beetje tegen dat probleem aan. Bij ons is DVM dus nog niet opgenomen, maar daar gaan we nu met het nieuwe beleidsplan wat aan doen.

Kleevens: In Utrecht zit het er zwaar in, het wordt duidelijk genoemd.

Deckers: Het begrip zelf staat er niet zo expliciet in als een paar jaar geleden, maar de achterliggende gedachte wel. 'We moeten verkeer bijsturen' – dat soort omschrijvingen.

Huisman: In het Amsterdamse collegeprogramma staat het er ook meer impliciet in. Er wordt bijvoorbeeld gesteld dat 'het noodzakelijk autoverkeer erbij gebaat is als het zo goed mogelijk kan doorstromen op het Hoofdnat Auto en op de stedelijke corridors'. Dan heb je het dus niet over bouwen of bebouwen, maar over verkeersmanagement. Overigens in combinatie met openbaar vervoer en de fiets, want daar wil het college extra in investeren. Verkeersmanagement is in Amsterdam nadrukkelijk niet beperkt tot autoverkeer: ook, of juist, de fiets en het openbaar vervoer moeten er beter van worden. Luchtkwaliteit is een ander belangrijk thema in het collegeprogramma en daaraan kan DVM eveneens een bijdrage leveren.

Wil DVM effectief zijn, dan zul je nadrukkelijk de samenwerking moeten zoeken met buurwegbeheerders. Hoe loopt dat met 'grote broer' Rijkswaterstaat?

Borhem: De laatste jaren is onze samenwerking met Rijkswaterstaat zéér goed. Dat is een heel verschil met enkele jaren geleden. We hebben veel tijd gestoken in deze samenwerking, maar die was dat dubbel-en-dwars waard. De meeste zaken gaan nu in goed onderling overleg.

Deckers: Dat is bij ons ook zo, maar natuurlijk kan het altijd beter. Zo is de Brieneoordbrug er deze zomer tijdelijk uitgegaan, en volgende zomer weer. Rijkswaterstaat zag in eerste instantie niet de gevolgen in van afgesloten toe- en afritten voor het verkeer van en naar Rotterdam. We hebben toen wel even moeten aandringen om de te hanteren omleidingsroutes nog eens samen door te nemen, zodat we de hinder voor verkeer en bewoners beperkt houden. Maar dat is uiteindelijk in goed overleg gebeurd.

Behoeften van de G4

- Betere samenwerking met de verkeersindustrie
- Meer aansluiting van de verkeerskundige opleidingen op de beroepspraktijk
- Goede samenwerking met Rijkswaterstaat, óók wat de 'Haagse' projecten betreft
- Ondersteuning vanuit KpVV en AVV
- Geschikte organisatie voor DVM

Kleevens: In Utrecht werken we ook prima samen met Rijkswaterstaat. Wat je wel merkt is een groot verschil tussen wat er nationaal loopt en regionaal. De wegwerkzaamheden spelen op het regionale niveau en dat gaat bij ons in ieder geval heel goed. Maar de landelijke acties die vanuit het Haagse deel van Rijkswaterstaat worden ingezet, verlopen vaak nog op de 'oude' manier. Dan mogen we blij zijn als we worden geïnformeerd. Het National Data Warehouse bijvoorbeeld is typisch zo'n nationaal project en daar is de samenwerking met de gemeente minder.

Huisman: Bij het National Data Warehouse zie je nog even die oude top-down benadering opduiken. Gelukkig heeft Rijkswaterstaat wel geluisterd naar het commentaar van de G4.

Waarom stellen jullie als G4 geen visie op? Dan kun je daarmee naar Rijkswaterstaat gaan...

Kleevens: Dat hebben we vijf jaar geleden gedaan en daar is toen heel enthousiast op gereageerd. Maar vervolgens hebben we daar eigenlijk niets mee kunnen doen. Het probleem van gemeenten is, denk ik, dat we vooral werkorganisaties zijn. We hebben geen tijd en capaciteit om visies te ontwikkelen en uit te werken, zoals Rijkswaterstaat.

Als je vindt dat dat een succes is van Rijkswaterstaat, zou je dan niet zelf een denktank moeten hebben?

Deckers: Maar er is nog geen echte G4-organisatie. We zijn op het gebied van DVM eerder 4G dan G4. Natuurlijk proberen we als vier gemeenten samen te werken, maar het belangrijkste is toch dat we elkaar informeren over wat we doen en over de keuzes die we maken. Kennisuitwisseling is voor ons als G4 het belangrijkste.

Kleevens: Maar aan zo'n denktank voor ons als G4, en eigenlijk voor alle decentrale wegbeheerders, hebben we wel behoefte! Het lijkt me ook in ieders voordeel. Bij het opstellen van de AVB [de Architectuur voor Verkeersbeheersing, een masterplan voor verkeersmanagement – red.] was er nog niet naar ons geluisterd. Gevolg is dan ook dat we er niets mee konden en er weinig van terecht is gekomen. Bij Gebiedsgericht Benutten zijn de regionale partners er wel bij betrokken en dat is prompt een succes geworden. Ik hoop dus dat AVV en KpVV ons blijven ondersteunen!

Dat is dan wat jullie van Rijkswaterstaat verlangen. Maar wat zouden jullie eigen G4-bestuurders zelf moeten doen?

Kiers: Het is al even aangestipt, maar kennisuitwisseling, over successen bijvoorbeeld, is heel belangrijk. Ook gezamenlijk optreden richting rijk kan goed werken. Daar heb je niet eens een fysieke organisatie voor nodig. Kijk maar naar de andere beleidsterreinen: daar lukt het als G4 ook om op bestuurlijk niveau samen te werken richting rijk.

Huisman: Voor DVM is de regionale samenwerking met Rijkswaterstaat, provincie en buurgemeenten heel belangrijk. Bestuurders moeten dat ondersteunen. Kies voor samenwerking, ook als het moeilijk wordt. Hou het investeringsniveau in stand, stem investeringen op elkaar af en investeer in een soepele organisatie van het tactische en operationele proces.

“Er is nog veel te doen op het gebied van DVM, dus het zou voor ons geen overbodige luxe zijn als we er wat mensen bij zouden krijgen”

Molenschot: Die bereidheid van de bestuurder zal er zeker zijn, maar wij moeten wel duidelijk zien te maken wat verkeersmanagement oplevert: een positieve bijdrage aan zowel bereikbaarheid als leefbaarheid.

In het begin hebben we kort gesproken over technologie en over het stellen van functionele eisen. Zou dat niet veel meer moeten gebeuren? Simpelweg het probleem definiëren en bij de industrie neerleggen? Die komen dan misschien met nieuwe, heel andere oplossingen.

Deckers: Ik weet het niet, ik vind dat ook weer een gevaar in zich hebben. Je laat je dan verleiden door de state of the art van de industrie. Maar dat is voor hen ook nog nieuw! Met proven technology weet je tenminste wat er gaat gebeuren en dat maakt het project veel makkelijker.

Kleevens: Bij ons is dat toch goed gegaan: wat we willen is functioneel omschreven en dat is gemaakt.

Deckers: Functioneel omschrijven is geen garantie dat het goed komt.

Kleevens: Je moet het zo fantastisch eenduidig beschrijven, dat je precies krijgt wat je wilt. Het gevaar is dat ook een functionele beschrijving soms multi-interpretabel is. Wat dat betreft denk ik dat iemand die niet technisch is, het ook niet goed kan beschrijven. Technisch inzicht bij het functioneel omschrijven is dus belangrijk.

Deckers: Ja, maar dan nog. Je doet een functionele aanbesteding en dan krijg je een technische offerte.

Hoe kijken jullie eigenlijk tegen de industrie aan?

Deckers: Er gaat veel goed, maar aan de andere kant: niet alles wat ze beloven, maken ze ook waar. Vaak moet de ontwikkeling van een product nog binnen een project plaatsvinden – met alle risico's van dien.

Kleevens: Denk ook aan 'ICT in de steden'. Dat project is een

Amsterdam



Beleid: In regionaal verband is de Netwerkvisie Noord-Holland bestuurlijk vastgesteld. Dit is de basis voor verkeersmanagement in Noord-Holland en ook uitgangspunt voor verkeersmanagement in Amsterdam. Als uitwerking heeft Amsterdam een operationele visie verkeersmanagement opgesteld die op dit moment nog een ambtelijke status heeft.

Maatregelen: Amsterdam heeft een dynamisch parkeerverwijssysteem dat heeft geleid tot 20% minder zoekverkeer. Rondom de Amsterdam ArenA is ook dynamische routeverwijzing beschikbaar. Er zijn groene golven in bedrijf; een individuele groene golf is in voorbereiding. Op de Nieuwe Leeuwarderweg is een wisselstrook: 's

ochtends is die open stad in, 's avonds stad uit. Er zijn twaalf DRIP's in bedrijf. Er is dynamische halte-informatie voor het openbaar vervoer en er zijn wachttijdvoorspellers voor de fiets.

Organisatie: Incidentmanagement zoals dat op de rijkswegen wordt toegepast is nu ook operationeel op de corridors in Amsterdam. Daarnaast is er een Verkeers-team Corridors dat assisteert bij het bewaken van de doorstroming en de veiligheid op de corridors. Verder wordt er regionaal samengewerkt in een Regiegroep en een Werkgroep Netwerkvisie Noord-Holland, die belast zijn met het organiseren van de verdere uitwerking van de Netwerkvisie.

paar jaar geleden begonnen en de hele industrie deed mee. Maar je hoort er niks meer van. En als we wat aan de industrie vragen, dan valt men stil. Niemand wil zijn nek uitsteken, ze houden het liever bij proven technology.

Bij de industrie horen we juist het tegenovergestelde geluid: 'De overheid is onbetrouwbaar. Als wij zelf iets ontwikkelen, dan ga zij daar mee aan de haal. Of het komt er uiteindelijk toch niet'.

Kleevens: Dat ligt er denk ik maar aan hoe ze het aanpakken. Vaak zie je dat een marktpartij iets helemaal zelf ontwikkelt en pas als het klaar is bij je langskomt – om te vertellen dat ze een fantastisch nieuw product hebben. Maar er zijn ook bedrijven die eerst gaan klankborden met mogelijke klanten en dan pas het idee uitwerken. Ik denk dat de industrie ons inderdaad meer zou moeten betrekken.

Goed. Een laatste punt: de aanwas van nieuwe DVM'ers. Wat vinden jullie van de kwaliteit van mensen die van de 'DVM-scholen' afkomen?

Deckers: Heel variabel. Het zou een stuk beter kunnen aansluiten bij onze praktijk.

Kleevens: Je merkt toch dat je affiniteit moet hebben met techniek en verkeerstechniek. In de opleiding wordt veel te snel ingegaan op generieke zaken en visie enzovoort. Een addertje onder het gras is wel dat de ouderwetse verkeerstechnicus in een hoekje kan zitten werken, terwijl je voor DVM moet kunnen communiceren en samenwerken.

Deckers: Je moet abstract en conceptueel kunnen denken. Je moet in staat zijn functionaliteit te vertalen in technische eisen. En je moet het je bestuurder kunnen uitleggen. Dus eigenlijk zoeken we een schaap met vijf poten. Ik geef toe: het is heel lastig om je daar als opleider op te richten. Maar we hebben ze wél nodig!

Discussiebijeenkomst opleidingen

Naar aanleiding van de opmerkingen over de aansluiting van 'DVM-opleidingen' op de praktijk, heeft NM Magazine contact gezocht met vertegenwoordigers van een aantal relevante opleidingsinstituten in Nederland. Met Ruud Hornman van de NHTV, Martin van Maarseveen van de Universiteit Twente, Henk van Zuylen van de TU Delft/TRAIL, Herman Slump van de Hogeschool Windesheim en Bo Boormans van NOVI Verkeersacademie is afgesproken dat NM Magazine een discussiebijeenkomst organiseert tussen docenten van deze opleidingsinstituten en vertegenwoordigers uit de 'markt' met als doel de wensen en behoeften van de markt te inventariseren. In een volgende uitgave van NM magazine zullen wij kort verslag uitbrengen van deze discussiebijeenkomst.

Huisman: We hebben het over een nieuw vakgebied met nieuwe technieken, een nieuwe manier van beleid maken, een nieuwe manier van samenwerken en organiseren. Dat vraagt ook om nieuwe vaardigheden en deskundigheden en ik kan me goed voorstellen dat daar nog geen opleiding voor is. Maar misschien kunnen we een aantal uitdagingen met elkaar combineren: je zou bijvoorbeeld 25 trainees kunnen aantrekken die bij de diverse regionale samenwerkingsverbanden aan de slag gaan, roulerend over de diverse wegbeheerders, terwijl ze tegelijkertijd een op maat gesneden masterclass krijgen van de topdocenten van Nederland en daarbuiten. Doen we drie dingen tegelijk: we lossen een tijdelijk probleem aan menskracht op, we versterken de samenwerking tussen de wegbeheerders in de regio doordat de trainees op een gegeven moment alle organisaties van binnen kennen én we ontwikkelen een opleidingsmodule voor verkeersmanagement die we daarna kunnen implementeren in de reguliere opleidingsinstituten. [www](#)

Beleid: Het DVM-beleid van de gemeente Den Haag is erop gericht DVM daar waar mogelijk in te zetten voor het bereikbaar en leefbaar houden van de stad. Bij het opstellen van verkeersplannen en projecten dient DVM dan ook een integraal onderdeel te zijn, inhoudelijk én financieel, inclusief de beheeraspecten. Regionaal is een netwerkvisie 'Netwerken voor Haaglanden' opgesteld, met de prioritering van de belangrijkste wegen in het stadsgewest.

Maatregelen: Den Haag beschikt over een eigen verkeersmanagementcentrale (in het stadhuis) die gekoppeld is aan de centrale van Rijkswaterstaat. Hierop zijn onder meer verkeerslichtenregelingen aangesloten die de centrale van realtime informatie

voorzien. Er is een parkeerverwijssysteem voor de binnenstad en voor Scheveningen. Op de A12 is een full colour informatiepaneel. De Van Alkemadeaan heeft een dynamische busstrook. Den Haag participeert ook in het project Haaglanden Mobiel (www.haaglandenmobiel.nl).

Organisatie: Den Haag werkt nauw samen met Rijkswaterstaat en de provincie Zuid-Holland voor o.a. incidentmanagement. De gemeente heeft voor dit doel 21 camera's op de Utrechtsebaan geplaatst. Verder wordt er regionaal samengewerkt in een Werkgroep Netwerkvisie Zuidvleugel, die belast is met het afstemmen van de Netwerkvisies van Haaglanden en Stadsregio Rotterdam.

Den Haag



Wethouders G4:

‘Noem het vooral geen DVM’

Afgelopen 8 september kreeg NM Magazine de gelegenheid de wethouders verkeer en vervoer van de G4 gezamenlijk te spreken. In de ruime, witte hal van het Haagse stadhuis interviewden we Pieter van Woensel van Den Haag, Tjeerd Herrema van Amsterdam, Jeannette Baljeu van Rotterdam en Tymon de Weger van Utrecht over hoe zij en hun organisaties aankijken tegen dynamisch verkeersmanagement.

Dynamisch verkeersmanagement mag gerust *hot* genoemd worden. Minister Peijs van Verkeer en Waterstaat heeft DVM (dat wil zeggen: ‘benutten’) nadrukkelijk naast bouwen en bepalen geplaatst, nu bouwen steeds lastiger wordt en bepalen pas na 2012 aan de orde komt. Maar wie het verkeer- en vervoerbeleid van de vier grote steden bestudeert, zal nog goed moeten zoeken om het begrip DVM überhaupt tegen te komen. Welke rol dichten de G4-wethouders DVM eigenlijk toe? Tjeerd Herrema verwoordt hun mening kort en krachtig: “Het is een middel om de beleidsdoelen te halen – en geen doel op zich.” Daar komt bij, aldus Jeannette Baljeu, dat de stad een heel ander karakter heeft dan de snelwegen van het rijk. “Wij moeten het veel meer zoeken in de combinatie met openbaar vervoer, bijvoorbeeld door extra in te zetten op Park+Ride, en met de fiets.”

Inderdaad vormen fiets en openbaar vervoer een leitmotiv in de vier collegeprogramma's. De steden willen hiermee het autoaanbod in de (binnen)stad beperken en aldus drie vliegen in één klap slaan: de verkeersveiligheid vergroten, de leefbaarheid verbeteren én de doorstroming van het overgebleven, noodzakelijke verkeer op peil brengen.

Breed inzetbaar

Dat neemt niet weg dat binnen dat brede kader het ‘middel’ DVM wel degelijk op waarde wordt geschat. Met DVM kun je tegen relatief weinig kosten veel winst behalen, beseffen de wethouders. Een verkeersregelinstantie slimmer inregelen om de capaciteit van een kruispunt te vergroten, is nu eenmaal een stuk goedkoper dan de hele infrastructuur op de schop te gooien. Ook is DVM breder inzetbaar dan alleen voor het verbeteren van de doorstroming. Een actuele toepassing is de aanpak van de lokale luchtkwaliteit. Minder stilstaan voor verkeerslichten kan helpen – al bestaat dan het gevaar dat er *dus* meer verkeer gaat rijden – maar zeker ook het ‘verleggen’ van verkeersstromen. “Het doseren van de Catherijnesingel in Utrecht is wat dat aangaat een succesvoorbeeld”, vertelt Tymon de Weger. “We laten er minder verkeer toe zodat de luchtkwaliteit binnen de norm komt. Wanneer je DVM zo gebruikt, om het verkeer daar te zetten waar het geen kwaad kan, dan is het natuurlijk een bruikbaar middel.”

Baljeu wijst op de belangen van openbaar vervoer. Hoewel transferia en P+R-concepten meer op het vlak liggen van mobiliteitsmanagement, kan DVM ze wel ondersteunen. “Het is zaak

Rotterdam



Beleid: In zowel het gemeentelijke als het regionale beleid heeft dynamisch verkeersmanagement een plek gekregen. De ontwikkeling van DVM, inwinnen van verkeersgegevens en samen werken aan verkeersmanagement op één samenhangend netwerk zijn actielijnen die in het beleid zijn vastgelegd.

Maatregelen: Rotterdam beschikt sinds 1994 over een parkeergeleidingssysteem (PaGe). Dit systeem wordt momenteel grondig gemoderniseerd: de centrale software wordt geschikt gemaakt om ook routegeleiding en P+R-verwijzingen integraal

aan te sturen. In de stad zijn een aantal groene golven aangelegd op de zogenaamde bundels. Als ze werkzaam zijn wordt dit middels borden aan de weggebruikers kenbaar gemaakt. Daarnaast heeft Rotterdam P+R-verwijzing, diverse DRIP's en dynamische OV halte-informatie.

Organisatie: Rotterdam werkt samen met de stadsregio Rotterdam en de betreffende wegbeheerders aan een betere doorstroming op de wegen. Dat gebeurt onder de noemer Nexus, dat voortgebouwd is op het succesvolle samenwerkingsverband Fileplan.



V.l.n.r. Tymon de Weger, Tjeerd Herrema, Jeannette Baljeu en Pieter van Woensel.

om met DVM informatie te verstrekken, een keuze te bieden: met de auto duurt het zo lang om in het centrum te komen en met de metro zo lang. Dan is het verder aan de weggebruiker zelf: als die in z'n auto voor verkeerslichten stil wil staan, in plaats van twee minuten met de metro te rijden..."

De pragmatische benadering van verkeersmanagement klinkt overigens ook door in de wijze waarop de wethouders DVM communiceren – of beter gezegd: *niet* communiceren. "Mijn ervaring is dat het begrip DVM niet goed aankomt", vertelt Pieter van Woensel. "We zijn nu bezig met een route-informatiesysteem om ervoor te zorgen dat het verkeer niet dóór een aantal kwetsbare districten gaat, maar eromheen. Zo financier ik dat ook, zo leg ik dat de gemeenteraad uit. Want als ik het middel voorop stel en roep: ik wil geld voor verkeersmanagement, dan gaat het licht uit. Ze hebben daar geen gevoel bij. Mijn aanpak is dan ook simpel: noem het vooral geen DVM."

Beheer

Een klacht die ambtenaren nog wel eens uiten is dat het beheer rond DVM nog niet goed is geregeld en er in feite te weinig mankracht is. Dat zien de wethouders toch anders. "Altijd als er nieuw beleid is, wordt er direct om meer mensen gevraagd", aldus Baljeu. "Maar je kan ook kijken of je het zelf anders kan doen."

Het technisch beheer van de bestaande VM-maatregelen (voor het merendeel verkeersregelinstanties) vinden ze ook

goed op orde. Wel kan er het nodige worden aangescherpt wat het functionele beheer betreft, meent althans De Weger. "Beheer is natuurlijk niet echt ons terrein. Je hebt het dan eerder over een management- of organisatiekwestie, en niet over een bestuurlijk probleem. Dat neemt niet weg dat we in Utrecht vinden dat het beter kan. Het technisch beheer van bijvoorbeeld VRI's is op zich goed georganiseerd: om de paar jaar vervangen we een aantal automaten. Maar de regelprogramma's worden alleen ad hoc bijgesteld, op basis van klachten en eigen bevindingen. Het nieuwe college heeft daarom kort geleden voorgesteld om ook voor het functioneel onderhoud van VRI's geld te reserveren op jaarbasis." Het functioneel onderhoud in Utrecht is vooral gericht op het faciliteren van de fiets, maar ervaringen in onder meer de Verenigde Staten laten zien dat het (zeer) regelmatig bijstellen van de verschillende regelingen sowieso veel winst kan opleveren.

Samenwerken

Een organisatorisch aspect waar de wethouders wél direct betrokken bij zijn, is dat van samenwerking. DVM is pas dan effectief, als de maatregelen netwerkbreed – zonder onderscheid te maken naar wegbeheerder – kunnen worden ingezet. Dat vereist samenwerken en afstemmen, met buurgemeenten, provincies en grote broer Rijkswaterstaat. Van Woensel: "Het is heel belangrijk dat bestuurders en wegbeheerders bereid zijn over hun grenzen

Beleid: DVM wordt expliciet genoemd in het collegeprogramma. In de komende jaren zal in de stad eerder verkeersinfra worden onttrokken (water terug in de singels) dan worden uitgebreid. De bestaande verkeersinfra moet dus zo efficiënt mogelijk worden benut. Gemeente Utrecht heeft substantieel dekking gereserveerd op de investeringsplanning voor de komende jaren.

Maatregelen: Diverse groene golven, dosering van de Catharijne Singel, tidal flow, PRIS enzovoort. Met het oog op de bereikbaarheid tijdens de grote infraprojecten in de komende jaren (Majellaknoop, fly-over 24 Oktoberplein, werkzaamheden A2, herinrichting stationsomgeving etc.) worden in samenwerking met provincie, Rijkswaterstaat en buurgemeenten

aparte DVM-scenario's ontwikkeld en uitgevoerd. Een deel hiervan zal blijven bestaan na de werkzaamheden. Daarnaast wordt er vanaf eind 2006 op grote schaal continu geteld met de VRI's en wordt het monitorsysteem uitgebreid naar reistijdmetingen.

Organisatie: Door de korte overgangen tussen de verschillende wegennetten (van gemeente, provincie en rijk) is er al lange tijd een goede verstandhouding met rijk en provincie. De strategieën worden gezamenlijk uitgedacht, waarbij de partijen gebruik maken van elkaars netwerk. Regulier functioneel en technisch onderhoud van de (D)VM-systemen is noodzakelijk om de goede werking en geloofwaardigheid te waarborgen. Het nieuwe college heeft onlangs voorgesteld om

Utrecht



voor het functioneel onderhoud structureel meer geld te reserveren op jaarbasis.

heen te kijken en vooral hun beleid op elkaar af te stemmen. Het gaat uiteindelijk om deur-tot-deur-verkeersmanagement en -informatie, los van beheersgrenzen." De lopende projecten tonen in ieder geval dat dat steeds beter loopt. In Amsterdam is er bijvoorbeeld het project 'Fileproof doorstroming A10' waarin Rijkswaterstaat, de provincie, het ROA en gemeente Amsterdam samenwerken. Den Haag heeft onder meer het regionale project HaaglandenMobiel; ook worden DRIP's van Rijkswaterstaat geregeld ingezet voor lokale, gemeentelijke informatie. In Rotterdam werken de wegbeheerders al geruime tijd samen in het Nexus-overleg: momenteel werken ze gezamenlijk aan regelscenario's voor het samenhangend netwerk in de regio Rotterdam. En gemeente Utrecht is als hart van Nederland sowieso ver met regionale samenwerking. "Ook doordat we de Jaarbeurs hebben en er een aantal grootschalige bouwprojecten lopen, zijn we geregeld met elkaar in gesprek en worden strategieën uitgedacht waarbij we van elkaars netwerk gebruik maken."

Samenwerken gebeurt ook tussen de G4-gemeenten, maar dan meer in de zin van regelmatig overleg in bijvoorbeeld het DVM-G4 Kennisplatform. Maar heel veel verder gaat dat niet, omdat DVM toch vooral sterk regionaal (op de directe burens gericht) is. Gezamenlijk DVM op de agenda zetten in de contacten met minister Peijs zit er dan ook niet in. Herrema: "We hebben ook nog heel veel andere belangrijke dingen, zoals de Noordvleugel. Dan is DVM niet het eerste onderwerp waar je met de minister over gaat praten."



2015

Tot slot het beleid voor de wat langere termijn, 2015. Hebben de wethouders een beeld van waar ze dan staan met DVM? Baljeu: "Ik werk met allerlei cijfers van groeiverwachtingen, welke snelheid je dan hebt, waar je dan nog op in kan zetten. Maar ook hoe je ervoor kunt zorgen dat het noodzakelijke autoverkeer via een aantal hoofdroutes vlot de stad bereikt en hoe je het gebruik van OV kunt bevorderen. Je moet wel inzetten op die toekomstscenario's. Denk aan het Park+Ride-concept. Die moet je nu bouwen, maar ze zullen de eerste tijd nooit volledig bezet zijn. Je bouwt ze voor de toekomst."

De wethouders voorzien ook een grotere rol voor marktpartijen. Die kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan de doorstroming in de vorm van informatiediensten en -producten, zoals is gebeurd bij de tender die geleid heeft tot Haaglanden-Mobiel. Ook in de inwinning van verkeersgegevens kunnen ze een rol spelen, als leverancier van informatiesystemen of zelfs

Verkeer- en vervoerbeleid G4: Speerpunten 2006-2010

Amsterdam

- Accent op fijnmazig OV en fiets.
- Optimale doorstroming op de vijf stedelijke corridors voor het noodzakelijke verkeer. Niet-noodzakelijk verkeer terugdringen met o.m. transferia.
- Lightrail- of metroverbinding met o.a. Schiphol, Almere en Purmerend.
- Snelle invoering van beprijzing.

Rotterdam

- Leefbaarheid in de wijken vergroten (bundelen en ordenen verkeersstromen, milieuzonering binnenstad).
- Betere bereikbaarheid binnenstad (kwaliteit op hoofdinvalswegen, groene golven, P+R).
- Fietsvoorzieningen verbeteren (aanpak fietsroutes).
- Stimuleren OV (capaciteit en bezettingsgraad P+R verbeteren, RandstadRail en TramPlus).

Den Haag

- Doorstroming hoofdroutes verbeteren (o.m. centrumring).
- Fietsvoorzieningen verbeteren.
- Stimuleren OV, o.m. RandstadRail, HSL-shuttle en transferia.
- Verkeersveiligheid verbeteren (aanpak black spots, meer 30 km-zones, educatie).
- Uitbreiding regulering parkeren, meer parkeergarages.

Utrecht

- Bereikbaarheid waarborgen tijdens grote infraprojecten.
- Fietsvoorzieningen verbeteren.
- Verbeteren luchtkwaliteit (o.m. milieuzonering vervuillende vrachtauto's en prijsbeleid parkeren).
- Aanleg transferia met snel OV naar de stad met dynamische verwijzing op de invalswegen.
- Mobiliteitsmanagement in samenwerking met private partijen.
- Verdere samenwerking met Rijkswaterstaat, het BRU en de provincie bij het opstellen van regionale regelstrategieën.

als dataleverancier. "Maar het compleet uitbesteden van verkeersmanagement aan de markt zie ik nog niet als een haalbare optie", zegt Herrema. "Waar we ons wel voor gesteld zien is de voor VM noodzakelijke intensieve samenwerking tussen Rijkswaterstaat, provincies en gemeenten. Ik kan mij voorstellen dat op termijn een aantal samenwerkende wegbeheerders in een regio de uitvoering van verkeersmanagement opdragen aan een gemeenschappelijke dienst. Dat zou een marktpartij kunnen zijn, maar dat hoeft natuurlijk niet." 

KAMER MET UITZICHT

voor een Adviseur Verkeersplanologie
en een Adviseur Verkeersmanagement

Arane Adviseurs in Verkeer en Vervoer zoekt een Adviseur Verkeersplanologie en een Adviseur Verkeersmanagement, beide op HBO/WO-niveau en met enkele jaren consultancy ervaring. De adviseurs zullen Arane helpen de groeiambities waar te maken. Ze zullen eigen projecten uitvoeren en samenwerken met de andere (senior) adviseurs. Arane biedt een marktconform salaris met goede arbeidsvoorwaarden, ruimte voor persoonlijke ontwikkeling, nieuwe uitdagingen, motiverende collega's – plus een kamer met een alleszins inspirerend uitzicht op de Merwede.

Van onze nieuwe collega's verwachten wij een flexibele instelling en een gezonde dosis enthousiasme. We verwachten dat je lokale verkeersstudies zelfstandig kunt uitvoeren en vaardig bent in het presenteren en rapporteren op alle niveaus – bestuurlijk en ambtelijk. Voor de Adviseur Verkeersplanologie is ervaring met gebiedsgericht benutten en verkeerskundige analyses (op basis van modeloutput) een pré. De Adviseur Verkeersmanagement heeft ervaring met verkeerskundige methoden en technieken en kennis van de verkeersstroomtheorie.

Interesse?

Bel met Jaap van Kooten (06-52532107, 0183-308391) of stuur een korte brief met cv naar info@arane.nl. Op onze website www.arane.nl vind je meer informatie over de projecten die we doen binnen Verkeersplanologie en Verkeersmanagement.

Over Arane

Arane Adviseurs in Verkeer en Vervoer is een team van ervaren adviseurs met Verkeersplanologie, Benutting, Verkeersmanagement, Modellen en Evaluatie als werkterrein. Het bureau is in 2003 opgericht en heeft in korte tijd een stevige positie in de markt verworven. We slagen er keer op keer in om grote en boeiende opdrachten binnen te halen en met succes af te ronden. Dat is onder meer te danken aan het feit dat Arane een echte netwerkorganisatie is: we blijven zelf slank, flexibel en transparant, maar zijn tegelijkertijd goed in staat om voor elk type opdracht het juiste samenwerkingsverband op te zetten én te managen. Opdrachtgevers zijn Rijkswaterstaat, provincies, kaderwetgebieden, regio's, gemeenten en marktpartijen.

Verkeersmanagement

Op het gebied van verkeersmanagement zijn we actief in de hele keten van beleid tot en met realisatie en evaluatie. Speerpunten zijn visie- en strategieontwikkeling, netwerkmanagement, de ontwikkeling en implementatie van regelscenario's en het inwinnen en verwerken van verkeersgegevens.

Verkeersplanologie

Binnen het werkterrein Verkeersplanologie richten we ons op netwerkanalyses, zoals het verrichten van studies naar de nut en noodzaak van nieuwe wegverbindingen op de langere termijn, op 'gebiedsgericht benutten' om het bestaande wegennet beter laten functioneren, en op lokale verkeersstudies voor bereikbaarheid, verkeersveiligheid en leefbaarheid.

**Arane Adviseurs in
Verkeer en Vervoer B.V.**

Postbus 86
4250 DB Werkendam

Bezoekadres:
Sleeuwijksedijk 26b
4251 XB Werkendam

t 0183 – 308390
f 0183 – 308399
e info@arane.nl



www.arane.nl

Snel uitvoerbare maatregelen tegen files



Foto calamiteitenscherm met dank aan Rijkswaterstaat Wegendistrict Rijnmond

Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat gaat de nog altijd groeiende fileproblematiek te lijf met relatief snel uitvoerbare maatregelen. Onder de noemer 'Fileaanpak op de korte termijn', een actie onder de vlag van Van A naar Beter, zijn enkele tientallen projecten gestart. De eerste maatregelen zijn inmiddels operationeel.

Files – zo'n tweederde van de snelweggebruikers wordt er met enige regelmaat mee geconfronteerd. Het probleem staat hoog op de politieke agenda, maar met de echt grote, structurele oplossingen wil het nog niet vlotten. Aanleg en verbreding van wegen in ons land stuit in de regel op grote weerstand – zie de actuele discussie rond de aansluiting A6/A9 en de rechtsgang rond de luchtkwaliteit bij spitsstroken. Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat zet in op kilometerheffing, maar die zal niet vóór 2012 gerealiseerd worden. De hard noodzakelijke inhaalslag in het groot onderhoud van de rijkswegen die Rijkswaterstaat in 2006 en 2007 maakt, kan op de korte termijn zelfs weer extra files veroorzaken.

Minister Karla Peijs vindt "het niet te verkopen aan de weggebruiker" om de files ongehinderd te laten toenemen en heeft daarom in februari 2006 een projectteam ingesteld met als opdracht eenvoudige, snel implementeerbare maatregelen uit te werken voor het beperken van de filegroei. In een e-mail heeft ze alle medewerkers van haar ministerie opgeroepen om ideeën aan te dragen. Hierop is massaal gereageerd: er werden meer dan tweeduizend voorstellen ingediend. Een flink aantal

bleek goed bruikbaar en begin april is de eerste tranche van implementatieprojecten van start gegaan. Elk project wordt getrokken door een van de diensten binnen het ministerie.

Fileventiel

De kansrijk geachte ideeën die de VenW-medewerkers hebben aangedragen, zijn grofweg in drie categorieën te verdelen – zie het kader Typen maatregelen. Een goed voorbeeld van een kleine maar effectieve ingreep om de capaciteit van aansluitingen te verbeteren, is het zogenaamde 'fileventiel'. Het laatste deel van de vluchtstrook wordt in dat geval tijdens filevorming tijdelijk gebruikt als uitvoegstrook. Dit kan de capaciteit op twee manieren vergroten:

1. waar het verkeer stroomafwaarts op de hoofdrijbaan stagneert, wordt uitvoegend verkeer hierdoor nauwelijks opgehouden;
2. waar het verkeer op de afrit stagneert kan het verkeer op de hoofdrijbaan min of meer ongehinderd doorrijden (afritbuffer).

Het fileventiel wordt reeds toegepast in Duitsland en heet daar Stauventil. In Duitsland wordt volstaan met een vast bord: "Vanaf hier is vluchstrookgebruik bij filevorming toegestaan". Voor de Nederlandse situatie wordt momenteel bekeken wat de meest geschikte (goedkope, begrijpelijke en juridisch stand houdende) wijze van aanduiden is. Er zijn ruim veertig locaties geselecteerd voor deze toepassing.

Andere kleine ingrepen om de capaciteit van aansluitingen te verbeteren zijn verlenging van het puntstuk (opdat vooral vrachtwagens op snelheid kunnen invoegen) en het doortrekken van de streep tussen de linker en de tweede rijstrook.

De projectleider van de herziening van de aansluitingen (waaronder het fileventiel) en zijn rechterhand werken bij Rijkswaterstaat Noord-Nederland, en zij hebben districten in het hele land ingeschakeld om de in aanmerking komende locaties te inventariseren. Diezelfde districten nemen nu de uitvoering ter hand – waar mogelijk gecombineerd met regulier onderhoud, om hinder en kosten te beperken. Andere projecten worden getrokken door medewerkers van beleidsdirecties. Mede doordat een groot aantal medewerkers en diensten actief aan een of meer projecten bijdraagt, kan het geheel op een groot draagvlak binnen het ministerie rekenen.

Veranderingopgave

Het project 'Fileaanpak op de korte termijn' heeft niet alleen een inhoudelijke component, maar is ook bedoeld om de werkwijze van Verkeer en Waterstaat te vernieuwen en maakt derhalve onderdeel uit van 'de Veranderingopgave VenW'. Van een aantal oplossingsrichtingen (openbaar vervoer stimuleren bijvoorbeeld) werd op zich veel verwacht, maar tussen de aangedragen voorstellen zat nog geen 'gouden ei'. Daarom is vanaf april – als nieuwe werkwijze – actieve participatie van andere partijen nagestreefd. In april en mei zijn sessies gehouden met medewerkers van decentrale overheden, adviesbureaus, universiteiten, kennisinstituten, belangenverenigingen, burgers en 'gewone' weggebruikers. Die participatie bleek vruchtbaar: uit een sessie over openbaar vervoer is bijvoorbeeld het idee voortgekomen van een OV-Probeerkaart voor werknemers die net verhuisd zijn of een nieuwe baan hebben aangenomen: dit zijn bij uitstek de momenten waarop mensen open staan om gewoontegedrag aan te passen. De uitvoering gaat in samenwerking met vervoerbeprijven, werkgevers, gemeenten enzovoort.

Ook een aantal projecten uit de eerste tranche doet VenW samen met anderen. Zo zullen voor het verbeteren van de doorstroming op de A10, onder de noemer 'FileProof Doorstroming A10, gecoördineerd regelen', de gemeente Amsterdam, ROA en Rijkswaterstaat Noord-Holland samenwerken aan onder meer verbeterde aansluitingen, gecoördineerde toeritdoseerinstallaties en verkeersregelsinstallaties.

Voor alle wegbeheerders is vanaf dit najaar/winter ook het 'Groene golf team' beschikbaar: wegbeheerders wordt assistentie aangeboden bij het optimaal inregelen van hun verkeersregelsinstallaties om de doorstroming te verbeteren. Niet alleen groene golven maar allerhande verbeterde instellingen zijn mogelijk.

Proof of the pudding

Momenteel zijn er ruim vijfentwintig projecten in uitvoering. Enkele maatregelen zijn zelfs al gerealiseerd, zoals de ZOAB-zuiger (extra vrachtwagen die snel en efficiënt vloeistoffen als olie uit het wegdek opruimt) en nieuwe calamiteitenschermen rond de ruit van Rotterdam. Daarnaast zal een tiental nieuwe pro-

Typen maatregelen

Het filebestrijdingsprogramma is grofweg te verdelen in drie typen maatregelen:

1. Capaciteit vergroten bij reguliere files

Deze 'dagelijkse' files veroorzaken ongeveer 80% van de reistijdverliezen op het hoofdwegennet. Voorbeelden zijn het fileventiel, 'Doorstroming A10, gecoördineerd regelen', lokaal maatwerk in bewegwijzering, openingstijden bruggen aanpassen tijdens spitsen en het 'Groene golf team'. Dit team bestaat uit 25 verkeersregelspecialisten die op verzoek de doorstroming analyseren en adviezen geven over verbetering, dan wel zelf de regelingen kunnen aanpassen.

2. Capaciteit vergroten bij ongevallen en werk-in-uitvoering

Deze stremmingen treden voor de meeste weggebruikers onverwacht op, waardoor extra hinder ontstaat, zoals gemiste afspraken (onbetrouwbaarheid). Voorbeeldmaatregelen zijn de versterking van verkeerscentrales met een tijdelijk expertteam (voor het maken van regelscenario's e.d.), verplaatsbare barriers (voor tidal flow bij groot onderhoud), een incidentmanagementpakket voor de Ring Rotterdam (camera's, bonus voor snelle bergers, kijkfileschermen vaker toepassen, ZOAB-zuiger), weggebruikers bij kleine blikschades laten doorrijden naar parkeerplaats en een stimulering ringsregeling voor antikantelsysteem bij vrachtwagens.

3. Verleiden tot anders denken en anders doen

Voorbeelden zijn filerijgedrag opnemen in de rijexamenstof en een media-campagne voor alle automobilisten, een voorbeeldfunctie van VenW (medewerkers stimuleren tot thuiswerken, telewerken en/of televergaderen), een stimuleringsregeling voor interlokale fietsroutes en de OV-probeerkaart.

jecten in het najaar aan de Tweede Kamer worden voorgelegd. Hiervoor zijn de voorbereidingen reeds getroffen.

Halen de maatregelen nu ook iets uit? Het centrale projectteam heeft tevoren voor het gehele programma een (beknopte) kostenbatenanalyse uitgevoerd. In een korte tijd is een goede selectie gemaakt, met hulp van een aantal externe experts. Maar the proof of the pudding is in the eating. Daarom worden alle maatregelen zo snel mogelijk geëvalueerd op hun effecten in de praktijk. Het kan dan blijken dat een maatregel minder goed functioneert dan voorzien, terwijl een andere juist boven verwachting scoort. En als iets echt niet werkt dan wordt dat onderdeel afgebouwd of stopgezet. Misschien is dat wel de grootste winst: niet meer eindeloos studeren en overleggen, maar nieuwe ideeën snel én veilig praktisch maken in samenwerking met andere belangstellenden en dan kijken wat er echt werkt voor de doorstroming en wat niet. Natuurlijk worden de files met dit filebestrijdingsproject niet integraal opgelost, maar Verkeer en Waterstaat doet er in ieder geval alles aan om de hinder voor de weggebruiker te beperken. 

De auteur



Lindy Molenkamp

Lindy Molenkamp van Rijkswaterstaat is projectmanager Fileaanpak op de korte termijn. Zij werkte eerder bij TU Delft, Arcadis en TNO en is sinds 2001 werkzaam bij de Adviesdienst Verkeer en Vervoer.

“Informatie houdt mobiliteitsprobleem in de hand”



“Nederland wordt een bouwput”, vertelt Freek van der Valk, directeur van Vialis Traffic, in een gesprek met NM Magazine. “De capaciteit op de autosnelwegen neemt de komende jaren dramatisch af en pas na 2010 wordt het iets beter. Het is daarom zaak nu al te werken aan de bereikbaarheid in 2015. Tot die tijd moet je er alles aan doen om iedereen optimaal te informeren, zodat de overlast zoveel als mogelijk beperkt blijft en mensen voor alternatieven kunnen kiezen.”

Van der Valk is somber over wat de automobilisten en OV-reizigers de komende jaren voor hun kiezen krijgen. Door de inhaalslag wat onderhoud op het hoofdwegenet betreft, wordt er de komende paar jaar aan een flink aantal belangrijke verkeersaders gewerkt. “De ambitie van de minister van Verkeer en Waterstaat om op snelwegen een minimale snelheid van zestig kilometer per uur te garanderen, komt in die jaren zeker niet binnen bereik”, aldus Van der Valk.

Verzadiging in steden

“Wat voor het hoofdwegenet geldt, geldt al evenzeer voor de steden. Nu al is het verzadigingspunt in veel steden bereikt en dat zal er met de verwachte groei van het autoverkeer niet beter op worden. De mogelijkheden om in de steden bij te sturen worden bovendien niet optimaal benut. In het stedelijk gebied kun je nog wel wat winnen aan capaciteit door de bestaande infrastructuur beter te benutten, bijvoorbeeld met verkeersregelingen. Maar kijk eens naar de gemiddelde leeftijd van een verkeersregeling. Ook in drukke steden is het geen uitzondering als een regeling meer dan vijftien of twintig jaar oud is. Van een optimale sturing en dus benutting is dan per definitie geen sprake.” Biedt openbaar vervoer wellicht uitkomst? “De komst van de hogesnelheidslijn zorgt – als alles goed gaat – in 2007 of 2008 voor een toename van de capaciteit en omstreeks 2010 moet ook Randstadrail en de Noord-Zuidlijn een feit zijn. Op termijn is er dus zicht op extra mogelijkheden en groei, maar op korte termijn zorgen achterstallig onderhoud en een tekort aan geld en mogelijkheden ervoor, dat de kwaliteit van het openbaar vervoer ondermaats is. Trein en bus zijn daarmee niet een echt alternatief voor de auto. De landelijke invoering van de OV-chipcard zal het gemak voor de reiziger en de informatievoorziening wel verhogen.”

Matige waardering voor mobiliteit

“Je kunt er omheen draaien en de werkelijkheid mooier voorstellen dan ze is, maar als je naar de feiten kijkt dan kun je alleen concluderen dat de bereikbaarheid de komende jaren flink onder druk komt te staan”, stelt Van der Valk vast. “Voor een belangrijk deel komt dat ook door de geringe waardering die wij hebben voor mobiliteit. We hebben er nu niet genoeg voor over en zien de beschikbaarheid van mobiliteit als een vanzelfsprekendheid. Het wordt hoog tijd dat de beprijzing van de infrastructuur er komt, zodat mensen zich bewust worden van de waarde van bereikbaarheid. Ik geloof er heilig in dat je daarmee beter kunt sturen.” Zolang de beprijzing nog geen feit is en er ook geen sprake is van een toename van de capaciteit van het openbaar vervoer of op de weg, is het zaak de mobilist zo goed mogelijk te informeren. Niet dat daarmee problemen worden opgelost, maar in ieder geval is dan bekend hoe lang een reis gaat duren en kan er voor een alternatief vertrektijdstip of vervoermiddel worden gekozen. Freek van der Valk: “Het is veel waard te weten waar je aan toe bent. Dat is ook een vorm van gegarandeerde bereikbaarheid. Daarnaast is informeren belangrijk bij het optimaal benutten van je netwerk. Zeven miljoen gebruikers van de infrastructuur bepalen ieder voor zich wat ze willen. Om dat enigszins in goede banen te leiden, moet je goede informatie bieden. En in ieder geval voorkom je daarmee dat er maatschappelijke onrust ontstaat.”

Netwerkmanager

Voor Vialis voorziet Freek van der Valk dat zij zich meer en meer zal ontwikkelen als dienstenaanbieder. “Neem de

problematiek rond de luchtverontreiniging. Het gebruik van regelscenario's is van invloed op de emissie van schadelijke stoffen. Dus door daarmee te sturen, kun je de mate van luchtverontreiniging beïnvloeden. Samen met de TNO werken we er hard aan om de huidige verkeersmodellen uit te breiden met een milieucomponent. Straks kan een wegbeheerder ons inhuren om in een regio de luchtkwaliteit op peil te houden, voor zover deze door het verkeer wordt beïnvloed. En net zo kunnen we worden ingehuurd om de weg veilig te houden of te maken.”

De ontwikkeling waar hij aan refereert, is nu al in de praktijk te zien. Bij grootschalige werken aan de weg krijgt de aannemerscombinatie als gedelegeerd wegbeheerder de taak om tijdens de werkzaamheden de doorstroming op peil te houden. Als hem dat niet lukt, volgt er een boete in de vorm van lane-rental. Het ligt voor de hand dat op termijn niet alleen de doorstroming, maar bijvoorbeeld ook de milieukwaliteit en veiligheid zullen worden meegenomen. “De kunst is om samen met de wegbeheerder te werken aan optimale vormen van verkeersmanagement”, zegt Van der Valk. “Daarvoor heb je aan de ene kant een goed uitgeruste netwerkautoriteit nodig, een wegbeheerder die boven alle bestaande partijen heen kan beslissen over de koers en strategie die moet worden gevolgd. Aan de andere kant kan de industrie haar bijdrage leveren door alle bijbehorende uitvoerende taken op zich te nemen. Als je op basis van zo'n model naar de verdere toekomst kijkt, voorzien ik dat we rond 2015 kunnen beschikken over een behoorlijk opgeknapt autosnelwegennet en een aansluitend onderliggend netwerk waarin verkeersscenario's op elkaar zijn afgestemd.”

Overheid en industrie

Van echte coöperatie tussen overheid en industrie op het gebied van verkeersmanagement is echter tot op heden nog nauwelijks sprake. “De industrie vindt dat de overheid zich moet bezighouden met functionele zaken en techniek aan de industrie moet overlaten, maar de overheid vertrouwt de industrie niet. De ‘sense of urgency’ op het gebied van verkeersmanagement neemt gelukkig wel toe – en daarmee het besef dat de partijen de handen ineen moeten slaan om gezamenlijk de economie van Nederland te dienen. Alleen dan kun je een gunstigere concurrentiepositie voor Nederland creëren. Bestuurders onderkennen het belang van dynamisch verkeersmanagement en zullen hierop willen sturen. Er komen dan ook vanzelf gelden beschikbaar. Maar ik denk wel dat de hele sector een stap naar verdere professionalisering zal moeten maken. Ik doe wat dat aangaat een appél aan alle stakeholders in dit vakgebied om de uitdagingen die er de komende jaren ontstaan, samen – als overheid en industrie – aan te gaan en elkaars rol te respecteren. Coöperatie doe je samen, maar je moet het wel willen!” 

Discussiebijeenkomst

Naar aanleiding van het appél van Freek van der Valk organiseren NM Magazine en Connekt samen een discussiebijeenkomst over de samenwerking tussen overheden en de verkeersindustrie. Doel van de bijeenkomst is een brug te slaan tussen beide ‘spelers’. In een van de komende nummers van NM Magazine brengen wij verslag uit van deze discussiebijeenkomst. – [De redactie](#)



Inspirerend bureau zoekt dito collega

Processen in beweging zetten, groepen motiveren en stimuleren, nieuwe ideeën van de grond tillen, interveniëren en verbeteren via evaluaties. Van Meggelen Consultancy werkt als adviseur, interimmanager, trainer en/of coach.

Het gaat goed met Van Meggelen Consultancy, maar het kan nog beter. En daar hebben we nieuwe collega's bij nodig.

Zo'n nieuwe collega is:

- Pakweg dertig jaar oud (iets ouder mag ook)
- Een ervaren adviseur, trainer en/of coach
- Generalistisch ingesteld, nieuwsgierig en mensgericht
- Geïnteresseerd naar de manier waarop complexe (beleids)inhoud zich vertaalt naar processen in organisaties
- HBO-er of academicus met verstand van zaken rond onze beleidsthema's verkeer en vervoer, ruimtelijke ordening en milieu
- In staat om in een klein team (zes mensen) een eigen plek te verwerven
- Een goede netwerker

Herken je jezelf in deze punten? Neem dan contact op met:

Rik van der Linden
T 0184 414 396 | M 06 5342 7841 | E rvdlinden@vanmeggelen.nl



De bestuurder spreekt: Luc Kohsiek

Spelen met snelheden

In 2020 reizen we dertig procent meer dan nu en vervoeren we twee keer zoveel goederen. De capaciteit van het wegennet daarentegen zal relatief weinig toenemen. Hoe zorgen we ervoor dat de weggebruiker ook in 2020 vlot en veilig zijn bestemming bereikt? En hoe zorgen we ervoor dat de leefbaarheid van ons land is gewaarborgd?

De toekomstscenario's klinken dreigend, maar gelukkig dienen zich nieuwe oplossingen aan. Anders betalen voor mobiliteit is zo'n oplossing. Maar ook de techniek schiet ons te hulp. Verkeersmanagementsystemen helpen ons steeds meer en beter om maximaal rendement te halen uit de bestaande wegcapaciteit, met oog voor het milieu. Een interessant type maatregel in dat verband is het 'spelen met snelheden'.

Spelen met snelheden is niet nieuw. Al in de jaren zeventig en tachtig deed dit principe zijn intrede met de bekende matrixsignaalgevers boven de weg. Die hebben in die tijd het aantal kopstaart-botsingen sterk teruggedrongen. De introductie van de dynamische route-informatiepanelen in de jaren negentig vergrootte die speelruimte nog eens. Weggebruikers zijn nu eenmaal makkelijker geneigd zich neer te leggen bij snelheidsaanpassingen als ze begrijpen waarom. DRIP's en matrixsignaalgevers blijken daarvoor bij uitstek geschikt. Bovendien kunnen we ermee uitleggen welke alternatieve routes er zijn en hoeveel tijdswinst dat de weggebruiker oplevert.

De afgelopen jaren is de behoefte aan flexibiliteit in snelheden op rijkswegen verder toegenomen. De aanleidingen daarvoor zijn bekend: grote plaatselijke verkeersdruk, gecombineerd met hoge snelheden kunnen funest uitpakken voor de lokale luchtkwaliteit of geluidsoverlast. Op zulke plaatsen moeten de verkeerssnelheden nog flexibeler worden afgestemd op de plaatselijke omstandigheden.

Ook hier schiet de techniek ons te hulp. De zogenoemde 'vrij programmeerbare signaalgevers' doen momenteel hun intrede. Ze werken als een soort mega-beeldscherm boven de weg en kunnen alle mogelijke pictogrammen, verkeersborden en boodschappen in kleur weergeven.

Deze nieuwe generatie DRIP's biedt verrassende mogelijkheden voor dynamisch verkeersmanagement. Waar de verkeersomstandigheden plaatselijk de verkeersveiligheid bedreigen, kunnen we er de snelheden tijdelijk en plaatselijk mee bijstellen. Waar de luchtkwaliteit of de geluidsoverlast grenzen dreigt te overschrijden, schroeven we de maximumsnelheid terug naar een verantwoord niveau. En waar het kan, laten we het verkeer weer snelheid maken. 's Nachts bijvoorbeeld, buiten de spits of op rustige wegvakken.

Door op deze manier te spelen met snelheden leveren we een bijdrage aan de doorstroming, betrouwbaarheid en verkeersveiligheid en kunnen we luchtkwaliteitsproblemen

helpen voorkomen. Waar mogelijk bieden we de weggebruiker de vrijheid om eigen keuzes en afwegingen te maken. En op momenten of locaties waarop het nodig is, begeleiden we of sturen we bij. Hiermee halen we het maximale uit de weg, met oog voor de weggebruikers en omwonenden.

Ik verwacht dan ook dat 'flexibilisering' en lokaal maatwerk de sleutelwoorden zijn in de ontwikkeling van dynamisch verkeersmanagement in de komende tien jaar. De techniek is beschikbaar en de nood is hoog. Natuurlijk vergt het flexibel inzetten van dynamische snelheden veel aanpassingen van de bestaande instrumenten voor dynamisch verkeersmanagement. Maar volgens mij is er geen alternatief of weg terug. Verkeer regel je anno 2020 niet langer statisch of handmatig. We

Flexibilisering en lokaal maatwerk zijn de sleutel in de ontwikkeling van DVM

ontkomen er niet aan de nieuwste technieken in te zetten. We zullen de computer dan ook nog sterker moeten betrekken in het flexibel sturen van de verkeersstromen. Met een druk op de knop vanuit één van de verkeerscentrales. En later aangestuurd door het soort computermodellen waarmee volautomatische verkeersregelininstallaties worden aangestuurd.

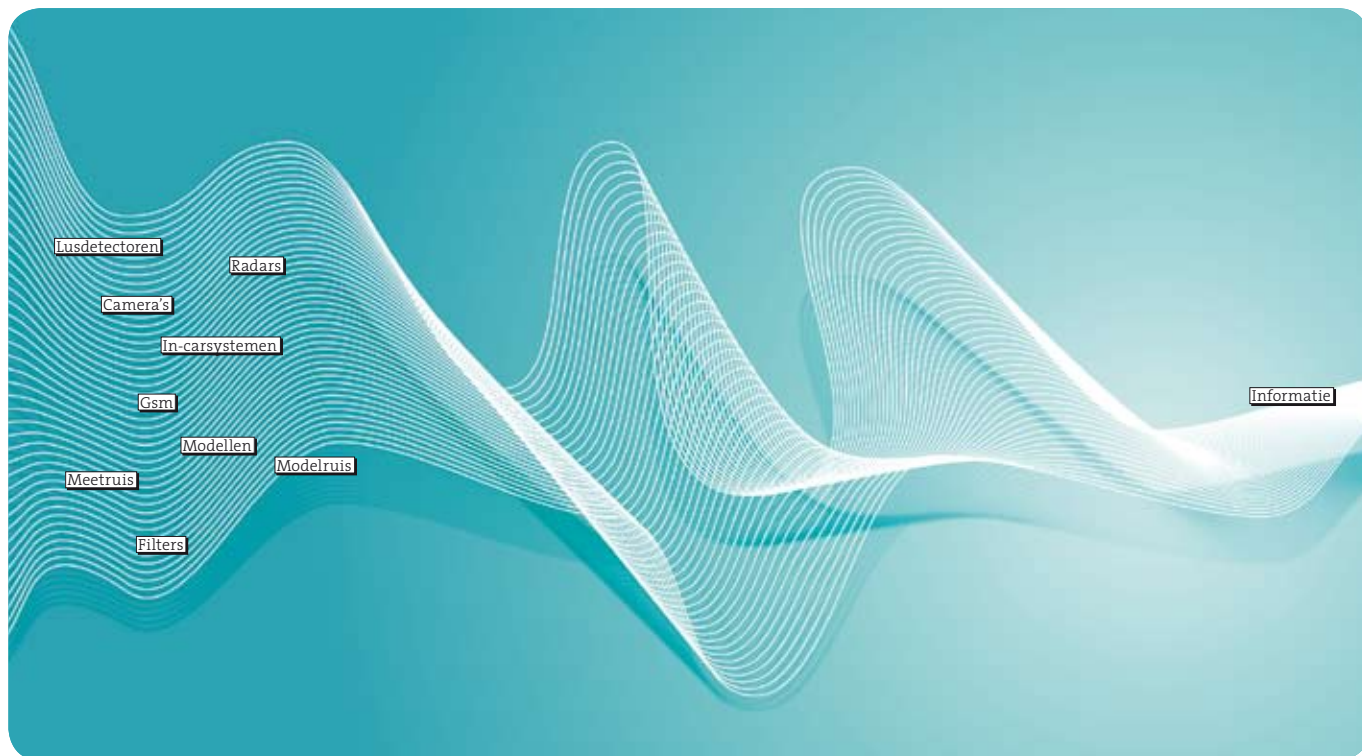
Wellicht is dat laatste nu nog even toekomstmuziek, maar ongetwijfeld is de techniek ons voor 2020 opnieuw te hulp geschoten om het verkeer op een vernieuwende manier verantwoord in beweging te houden. [tm](#)



Luc Kohsiek (52) is plaatsvervangend Directeur-Generaal van Rijkswaterstaat. Binnen deze dienst is hij meer onder meer verantwoordelijk voor de ontwikkeling van het netwerkmanagement van het hoofdwegennet. Verder geeft hij mede leiding aan het vernieuwingsproces binnen Rijkswaterstaat. Dat moet ertoe moeten leiden dat deze dienst zich ontwikkelt tot een meer op het publiek en de verkeersstromen gerichte beheersorganisatie van de nationale infrastructuurnetwerken.

Slim combineren van data biedt mogelijkheden voor DVM

Datafusie



Datafusie staat voor het slim combineren van verschillende databronnen. De technieken worden al jaren ingezet in (hitech) sectoren als ruimtevaart. Datafusie biedt echter ook mogelijkheden voor het bepalen van de actuele toestand in een complex verkeersnetwerk, bijvoorbeeld rondom en in een stedelijk gebied. Wat is daarvoor nodig? En wat kunnen we de komende tien tot vijftien jaar van datafusie verwachten?

Wanneer de NASA een spaceshuttle de ruimte instuurt, houdt zij de performance van de shuttle voortdurend in de gaten. Door het analyseren en combineren van de continue stroom gegevens uit een veelheid van sensoren – in en op de shuttle, op de grond – ontstaat een gedetailleerd, actueel beeld van onder meer de positie, snelheid, versnelling, het brandstofverbruik en de toestand van (componenten) van de shuttle. Op basis hiervan worden prognoses gemaakt voor de korte en langere termijn. Indien nodig kan direct worden bijgestuurd. Zonder de sensoren én de technieken om de ingewonnen gegevens te combineren en fuseren tot betrouwbare en zinvolle informatie, is het succesvol lanceren van een spaceshuttle eenvoudigweg ondenkbaar! Hetzelfde verhaal gaat op voor het operationeel houden van een kerncentrale, het uitvoeren van militaire operaties, het bevoorraden van een boorplatform en het besturen van een onderzeeboot. In deze en nog veel meer vakgebieden is *datafusie* elementair en cruciaal.

Het belang

Er zijn verschillende argumenten om datafusietechnieken toe te passen. Volgens beschikbare literatuur leidt datafusie tot:

- Betrouwbaardere informatie. Meerdere sensoren kunnen immers een bepaalde toestand bevestigen.
- Verhoogde nauwkeurigheid. Inconsistente informatie door

meetfouten kan worden omgezet in consistente informatie en kleinere fouten.

- Verminderde ambigüiteit. Gegevens uit meerdere sensoren verminderen het aantal plausibele hypothesen.
- Een robuuster monitoringsysteem. Het falen van een sensor leidt niet tot het falen van het gehele systeem.
- Een grotere ruimtelijke en temporele dekkingsgraad. Het ene type sensor is wellicht beter dan het andere bij toepassing op een bepaalde plaats en tijd en onder bepaalde omstandigheden.
- Verhoogde kostenefficiëntie. Een combinatie van verschillende sensoren van gemiddelde kwaliteit (nauwkeurigheid, betrouwbaarheid) kunnen dezelfde performance halen als een set identieke kwalitatief betere (maar duurdere) sensoren. Ook zijn door slim te combineren in totaal wellicht minder sensoren nodig.

Bovenstaande argumenten rechtvaardigen ook zonder meer de inzet van datafusietechnieken bij het schatten van de actuele toestand in een complex verkeersnetwerk, bijvoorbeeld rondom en in een stedelijk gebied. Immers, er is meestal sprake van gegevens uit meerdere databronnen (lussen, gegevens uit verkeersregelinstallaties, wellicht floating car data, gerealiseerde reistijden uit camerasystemen, a priori herkomst-bestemming-matrices enzovoort). Er is een zeer complex (verkeers)systeem dat de resultante is van het handelen van duizenden mensen onder invloed van elkaar, de infrastructuur, allerlei regelmechanismen en externe omstandigheden. En ten slotte zijn de te beantwoorden vragen vaak alleen te deduceren door naar een combinatie van die gegevens te kijken. Bijvoorbeeld: welke reistijden worden op een willekeurige route van A naar B verwacht, waar staan de files en wachtrijen, waar liggen de belangrijkste knelpunten nu en in de nabije toekomst, en welke verkeersstromen kunnen worden omgeleid?

Hoewel het belang en de potentie van datafusie in verkeer zowel in de internationale literatuur als in het huidige nationale verkeersbeleid wel worden onderkend, is het verrassend te zien dat er nog géén kant-en-klare oplossingen voor netwerkbrede datafusie in verkeersnetwerken zijn. In internationale studies lag tot nu toe het primaat bij het ontwikkelen van specifieke toepassingen op wegsegmenten of in het beste geval op een set alternatieve routes (om bijvoorbeeld reistijden te schatten, zoals in het ADVANCE-project in Chicago). In Nederland wordt de potentie van het combineren van gegevens wel genoemd, bijvoorbeeld in de huidige voorbereidingen op het National Data Warehouse-project, maar concrete stappen om daarvoor de juiste methodologie en gereedschappen te ontwikkelen zijn nog niet genomen. Om aan te tonen dat datafusie (juist) in verkeer tot bovengenoemde voordelen kan leiden dient de volgende hypothetische casus.

Casus: datafusie en verkeersmonitoren

Stel dat een verkeersmanager de opdracht heeft een stuk snelweg van A naar B (schematisch weergegeven in Figuur 1) uit te rusten met een monitoringsysteem dat over de gehele weg zo nauwkeurig mogelijk de snelheden meet en dat bovendien betrouwbaar is en robuust tegen eventuele tijdelijke storingen.

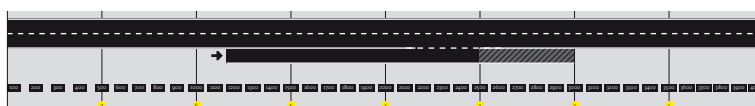
De verkeersmanager vraagt zich af op welke plekken hij op de weg inductielussen (die elke minuut de gemiddelde snelheid en intensiteit meten) moet plaatsen en of hij in moet gaan op een offerte van een bedrijf dat FCD-systemen (floating car data) verkoopt. Bij FCD is elk voertuig uitgerust met een in-carappa-

raat dat iedere vijftien seconden zijn positie en snelheid naar een centraal systeem communiceert, dat het vervolgens weer beschikbaar maakt voor de wegbeheerder. De verkoper verzekert de verkeersmanager dat hij een dekkingsgraad van x% uitgeruste voertuigen op AB kan garanderen. In alle gevallen is er een tellus op de invoegstrook, omdat hierop een toeritdo-seerinstallatie (TDI) zal worden aangelegd.

Beneden rekenen we nu een aantal scenario's uit waarbij de keuze moet worden gemaakt uit een willekeurige combinatie van de onderstaande mogelijkheden:

- 1) Nul tot zeven inductielussen. We beperken ons tot één lus (stroomopwaarts op locatie 7, zie Figuur 1), drie lussen (locaties 7, 4 en 1) en zeven lussen.
- 2) x% uitgeruste voertuigen (1% is equivalent met ongeveer zestig voertuigen). We beperken ons hier tot 0, 2, 4, 6, 8 en 10% uitgeruste voertuigen.

Om uit de mogelijke metingen een netwerkbreed (in dit geval het gehele stuk AB) beeld te krijgen van de snelheden, gebruiken we een eenvoudig zogenaamd 'eerste orde verkeers-afwikkelingmodel' om de beschikbare metingen uit sensoren te integreren en zo nodig te fuseren. De daarbij gebruikte techniek is het Extended Kalman-filter (EKF), een techniek die in veel real-time toepassingen binnen verkeer wordt gebruikt – zie het kader 'Kalman-filters en datafusie' op de volgende bladzijde.



Figuur 1: Tweestrookssnelweg waarvoor een monitoringplan moet worden gemaakt. De gele vakjes geven de mogelijke locaties voor inductielussen aan.

Kosten, baten en experimentele setup

Een monitoringsysteem met inductielussen vergt investeringen en onderhoud. We gebruiken hier hypothetische getallen, die wel in dezelfde orde grootte liggen als in de huidige praktijk. De jaarlijkse kosten voor afschrijving en onderhoud voor een inductielus bedragen dan ongeveer 10.000 euro per lus en 20.000 euro vast (centrale ICT-infrastructuur), terwijl het FCD-abonnement per 1% uitgeruste voertuigen ca 2.000 euro per kilometer per jaar bedraagt: in ons voorbeeld 6.000 euro per jaar per % uitgeruste voertuigen.

De ontwerpisen zijn tweeledig. Enerzijds gaat het om nauwkeurigheid, anderzijds om betrouwbaarheid bij mogelijk falen van inductielussen.

Als maat voor nauwkeurigheid gebruiken we de zogenaamde wortel uit de gemiddelde kwadratische fout, de Root Mean of Squared Error of kortweg RMSE. Dit is een veelgebruikte maat voor de totale gemiddelde fout die een model of systeem maakt. In de vergelijking stelt y_k de voorspelling of schatting voor en t_k de gemeten waarde:

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{K} \sum_{k=1}^K (y_k - t_k)^2}$$

Om de betrouwbaarheid, of beter: robuustheid, aan te tonen, berekenen we de RMSE voor elke combinatie van monitoringsystemen met oplopende percentages (van 0 tot 50%) onbetrouwbare lusdetecties, waarbij elke lus dezelfde kans heeft om onbetrouwbare metingen te produceren. Hoe minder snel de

RMSE toeneemt met toenemende percentages onbetrouwbare lussen, hoe robuuster en betrouwbaarder het gecombineerde monitoringsysteem is. Als maat voor onbetrouwbaarheid (unreliability - UR) nemen we derhalve de gemiddelde relatieve toename in RMSE per procent extra onbetrouwbaarheid in de lusdata:

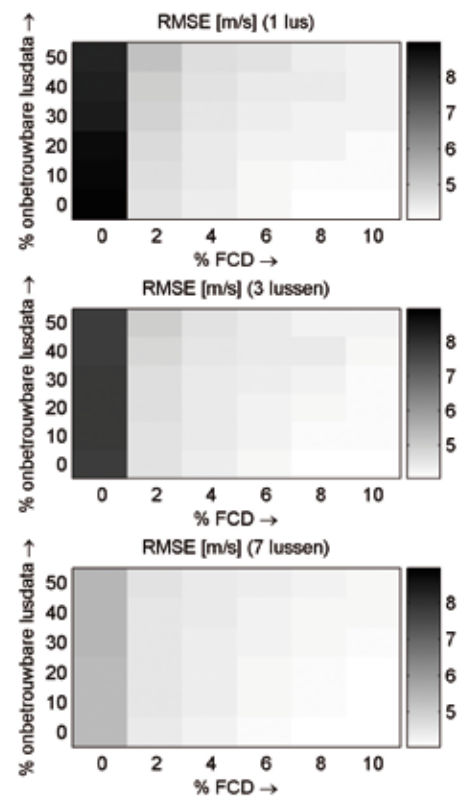
$$UR = E \left(\frac{\Delta RMSE}{\Delta u} \right),$$

$$u = 100\% \times \frac{\# \text{ onbetrouwbare lusgegevens}}{\# \text{ lusgegevens}}$$

Evaluatie van de resultaten

Figuur 2 laat de RMSE-resultaten van alle combinaties van monitoring (FCD en lussen) zien voor verschillende percentages onbetrouwbare lusgegevens. In alle grafieken geeft de kleur de grootte van de RMSE-fout aan. Hoe donkerder een bepaald vakje, hoe onnauwkeuriger het monitoringsysteem. Uit Figuur 2 kunnen een aantal (verwachte) trends worden gehaald. In de eerste plaats zien we dat meer lussen installeren leidt tot een nauwkeuriger monitoringsysteem (vergelijk de 'gemiddelde kleur' tussen de drie grafieken in Figuur 2). Hetzelfde kan ook gezegd worden van het percentage FCD dat wordt ingekocht. Hoe groter dat percentage, hoe nauwkeuriger de resultaten (de lichter wordende kleur in elke grafiek van links naar rechts). Ten slotte zien we ook dat in alle gevallen een groter percentage onbetrouwbare lusdata leidt tot grotere onnauwkeurigheid (de donker wordende kleur in elke grafiek van onder naar boven).

De figuur geeft echter meer informatie. Nemen we in elke grafiek de gemiddelde RMSE over alle percentages onbetrouwbare lusdata (het gemiddelde van elke 'kolom') en berekenen we de onbetrouwbaarheidsindex UR en de kosten zoals genoemd in de vorige paragraaf, dan ontstaat Figuur 3, waarin links de onnauwkeurigheid (in termen van RMSE), in het midden de onbetrouwbaarheid en rechts de kosten wordt getoond,



Figuur 2: Grafische weergave van RMSE-fouten voor verschillende combinaties van monitoringsystemen en percentages onbetrouwbare lusdata.

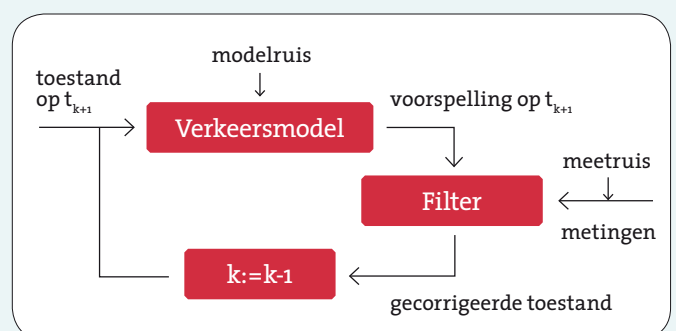
steeds als functie van het percentage FCD in combinatie met verschillende configuraties lussen.

Figuur 3 laat ondubbelzinnig zien dat er voor elke lusconfiguratie een afnemende meeropbrengst is, zowel wat nauwkeurigheid als betrouwbaarheid betreft bij het inkopen van meer FCD-gegevens. Tegelijkertijd neemt (op basis van onze

Kalman-filters en datafusie

Eenvoudig gezegd combineert een Kalman-filter metingen uit verschillende databronnen met de kennis van de systeemdynamica weergegeven in een verkeersmodel. In de figuur hiernaast is weergegeven op welke manier dit gebeurt. Stel dat we op tijdstip t_k een schatting hebben van de toestand van het systeem dat wordt beschouwd. Dit kan bijvoorbeeld de intensiteit en snelheid van het verkeer zijn op de takken van een netwerk, maar het kunnen ook de parameters zijn die het verkeersgedrag beschrijven (bijvoorbeeld het aandeel verkeer dat de afrit kiest). Met behulp van een verkeersmodel wordt op grond van deze geschatte toestand op tijdstip t_k de toestand op tijdstip t_{k+1} voorspeld.

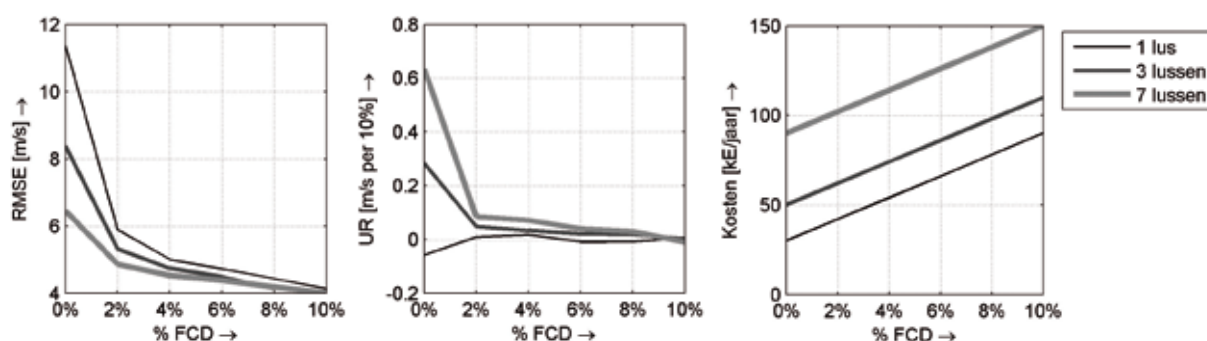
Omdat een verkeersmodel geen 100% nauwkeurige voorspelling kan geven, kunnen we er gevoelig van uitgaan dat er sprake is van een zekere modelfout of -ruis. Door slim gebruik te maken van de beschikbare metingen, kan deze fout echter aanzienlijk worden verkleind. Het Kalman-filter doet dit in de zogenaamde correctiestap op grond van het verschil tussen de echte metingen en de voorspelde metingen:



$$\text{gecorrigeerde_toestand}(t_{k+1}) = \text{voorspelde_toestand}(t_{k+1}) + K (\text{voorspelde_meting}(t_{k+1}) - \text{meting}(t_{k+1}))$$

Deze voorspelde meting wordt berekend aan de hand van de voorspelde toestand, door het toepassen van de zogenaamde meetvergelijking:

$$\text{voorspelde_meting}(t_{k+1}) = h(\text{voorspelde_toestand}(t_{k+1}))$$



Figuur 3: Onnauwkeurigheid (links), Onbetrouwbaarheid (midden) en Kosten voor afschrijving en onderhoud (rechts) als functie van het percentage FCD in combinatie met verschillende configuraties lussen.

aannames voor kosten) de prijs van een nauwkeuriger en betrouwbaarder systeem lineair toe.

Het is dus zeer goed te verdedigen dat de wegbeheerder op basis van onze aannames en deze resultaten kiest voor drie inductielussen (op locaties 1, 4 en 7) en een abonnement op 2% FCD. Hij is dan niet alleen 30% goedkoper uit dan een systeem met uitsluitend zeven lussen (62.000 euro versus 90.000 euro), maar heeft een systeem dat én nauwkeuriger (RMSE 5,3 m/s

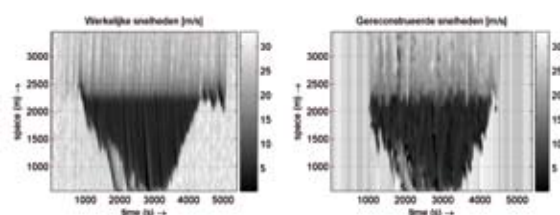
versus 6.4 m/s) én betrouwbaarder (UR 0,5 m/s per 10% versus 6.4 m/s per 10%) is. Figuur 4 (rechts) laat het resultaat zien van deze monitoringconfiguratie in het geval dat 20% van de lusgegevens onbetrouwbaar is.

Kritische discussie over deze casus

Het bovenstaande voorbeeld geeft aan dat op basis van een heldere doelstelling (welke informatie nodig is, in dit geval snelheden) en kwantificeerbare performance-eisen (nauwkeurigheid en betrouwbaarheid) een objectieve keuze kan worden gemaakt voor een bepaald type monitorsysteem. Een randvoorwaarde daarbij is een tool om gegevens uit verschillende systemen te integreren, in bovenstaand voorbeeld een eenvoudig afwikkelingsmodel gecombineerd met een Extended Kalman-filter (EKF).

Om het voorbeeld inzichtelijk te houden zijn natuurlijk een aantal belangrijke zaken niet meegenomen. Onder andere zijn dat de volgende zaken.

- Er is voorbij gegaan aan de inherente onbetrouwbaarheid



Figuur 4: Werkelijke snelheden (links) versus snelheden gereconstrueerd (rechts) met drie inductielussen (locaties 1,4,7), 2% FCD en gemiddeld 20% onbetrouwbare inductielussen.

In de meetvergelijking vinden we de verschillende databronnen terug. Bij toepassingen in het verkeer kunnen dit door lussen gemeten intensiteiten en snelheden zijn, dichtheidsmetingen uit video, floating car data, reistijden uit kentekencamera's enzovoort. Het opstellen van een goede meetvergelijking is echter lang niet altijd eenvoudig. De matrix K (ook wel de 'Kalman gain' genoemd) wordt grofweg bepaald op grond van de verhouding tussen de modelfout en de meetfout: is de meetfout relatief klein, dan zal de daadwerkelijke meting een groot gewicht krijgen, wat een grote correctie van de voorspelling betekent. Is de meetfout relatief groot, dan zal juist een kleine correctie van de voorspelling plaatsvinden. Een aardig bijproduct van een Kalman-filter is de zogenaamde covariantiematrix. Deze geeft weer hoe betrouwbaar de geschatte grootheden zijn en maakt het derhalve mogelijk te beoordelen of de schattingen van voldoende kwaliteit zijn of dat er wellicht geïnvesteerd moet worden in het uitbreiden of verbeteren van de beschikbare verkeersmonitorsystemen.

De kracht van combineren

Indien we verschillende soorten data (met verschillende meetfouten) gebruiken, dan beschrijft de Kalman gain bovendien op welke wijze de verschillende databronnen worden gecombineerd, op grond van de dynamische en ruimtelijke kenmerken van de meting en de meetfout. Zo heeft een lusmeting een relatief kleine fout, maar wordt alleen de toestand ter hoogte van de meetlus direct aangepast op grond van de beschikbare metingen. FCD bestrijkt juist een groter deel van het netwerk; het heeft ook een veel grotere meetfout, omdat het hier om een meting van één enkel individu gaat. Dit betekent dat de gegevens leiden tot een correctie op een groter deel van het netwerk, maar dat deze correctie minder sterk is. Zoals uit de case blijkt, zit de kracht juist in het combineren van dergelijke databronnen met verschillende kenmerken ten aanzien van de kwaliteit en de ruimtelijke beschikbaarheid.

en willekeurigheid van FCD-gegevens. Om een gemiddelde van 2% uitgeruste voertuigen te behalen is het zeer waarschijnlijk dat er vele malen meer uitgeruste voertuigen moeten rondrijden – en dan nog zal het percentage sterk fluctueren.

- Er is vanuit gegaan dat lussen willekeurig falen, terwijl dit in werkelijkheid vaak een structureel karakter heeft: een lus faalt vaak gedurende langere periode. Overigens heeft dit sterk te maken met de wijze waarop wordt omgegaan met onderhoud van de apparatuur en de snelheid waarmee (vaak eenvoudig te constateren) problemen worden opgelost.
- Het voorbeeld betrof een recht stuk snelweg met slechts één invoegstrook, waarop ook nog eens exact de intensiteit (de verkeersvraag) werd gemeten. De monitoringssystemen waar over wordt gesproken in bijvoorbeeld het National Data Warehouse-project moeten een compleet verkeersnetwerk afdekken. Dat betekent dat het model om gegevens te integreren, in staat moet zijn om de verkeersafwikkeling op meerdere wegtypes te reconstrueren – de dynamica in stedelijke netwerken is immers heel anders dan die op snelwegen. De hoeveelheid (te schatten) parameters in zo'n model neemt ook sterk toe, zeker als een gedeelte van het netwerk door verkeerslichten wordt geregeld. Er zijn daarnaast veel meer onbekende grootheden, waarvan een aantal (tenzij we een 100% dekkende FCD-dienst hebben) uitsluitend kan worden afgeleid uit metingen. Dit betreft onder andere herkomst-bestemmingsmatrices (of turnfracties en bijvoorbeeld niet geobserveerde verkeersvraag bij op- en afritten).

Rekening houden met al deze aspecten maakt een objectieve evaluatie uiteraard een stuk ingewikkelder dan in de casus hierboven. Niettemin, de kosten die gemoeid zijn met het opzetten van een netwerkbreed monitoringsysteem maken het de moeite waard ook te kijken naar de baten.

Grote beleidsbeslissingen worden op dit moment te vaak op te weinig echte feiten gebaseerd en te vaak op veel, héél veel veronderstellingen

Datafusie voor verkeer: wat is nodig?

In bovenstaand voorbeeld is bovendien duidelijk gemaakt dat het slim combineren van verschillende databronnen kan leiden tot een veel nauwkeurigere schatting van de toestand in het netwerk dan in het geval van een enkelvoudige databron. Zelfs in dat laatste geval is het gebruik van een model om deze gegevens 'uit te smeren' over het netwerk overigens buitengewoon zinvol. Immers, de meetgegevens worden dan gecombineerd met elementaire kennis van verkeersdynamica. Uit nog te publiceren onderzoek blijkt dat het inzetten van een verkeersmodel én slimme filteringstechnieken voor het verwerken (en uitsmeren) van gegevens uit slechts één bron (bijvoorbeeld lus-

sen) kan leiden tot bijna 50% reductie in fouten op onbepaalde locaties in vergelijking met het simpelweg interpoleren tussen de beschikbare metingen. Met andere woorden: ook voor het juist interpreteren van snelheden en intensiteiten uit de huidige lussen op ons Nederlandse snelwegennet biedt de inzet van dergelijke tools soelaas.

Het resulterende nauwkeurige en betrouwbare verkeersbeeld kan vervolgens voor tal van toepassingen worden ingezet: bepalen verkeerscondities op dun bemeten wegvakken, reistijdschatters, incidentdetectie, aansturen van DVM-maatregelen en verkeersinformatiesystemen enzovoort. Hoe nauwkeurig de schatting moet zijn en welke 'toestandsvariabelen' (snelheden, dichtheden, maar ook capaciteiten, stremmingsdichtheid, fractie verkeer met een bepaalde bestemming enzovoort) moeten worden geschat, is natuurlijk afhankelijk van de specifieke toepassing. De nauwkeurigheid en gedetailleerdheid van het model worden bepaald door de beschikbaarheid van de data en door het toegepaste verkeersmodel.

In sommige gevallen zal een relatief eenvoudig model volstaan. In andere gevallen zal het noodzakelijk blijken modellen te gebruiken die niet alleen de belangrijkste kenmerken van de systeemdynamica beschrijven (zoals schokgolven en spill-back), maar die ook om kunnen gaan met verschillende bestemmingen, gebruikersgroepen, verkeersmaatregelen enzovoort. Omdat microsimulatiemodellen niet geschikt zijn voor filtertoepassingen, is nader onderzoek op het gebied van modelontwikkeling noodzakelijk. In deze context is het aardig op te merken dat de TU Delft in samenwerking met Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer het model FastLane heeft ontwikkeld, dat al aan veel van deze eisen tegemoet komt.

Toekomstperspectief

Het ligt in de lijn der verwachting dat in de komende tien tot vijftien jaar een groot deel van het Nederlandse (en Europese) wagenpark uitgerust wordt met een nieuwe generatie in-carapparatuur die – gestuurd vanuit de markt – tweerichting-communicatie (voertuig-voertuig en voertuig-wal-voertuig) mogelijk maakt. Dit is geen utopisch wensbeeld, maar een uiterst reële verwachting, omdat (a) de technologie die daarvoor nodig is al bestaat, en (b) omdat elders in de wereld deze ontwikkeling al is ingezet. Een voorbeeld daarvan is het Vehicle Information and Communication System (VICS) in Japan, opgezet door een aantal ministeries en bedrijven. VICS voorziet naar verwachting in 2007 35 (!) miljoen Japanse automobilisten van verkeersinformatie, verzameld door deze voertuigen zelf en aangevuld met data die door de overheid wordt verzameld.

Daar waar tot nu toe het verzamelen van verkeersgegevens uit floating car data (snelheden, reistijden en afgelegde routes) werd bemoeilijkt door het ontbreken van kritieke massa¹ lijkt dit probleem in de komende decennia vanuit de markt (in-carapparatuur) te worden opgelost. Dit gegeven geeft een nieuwe dimensie aan de discussie die aan dit artikel ten grondslag ligt. Vooral de gemiddelde grootheden, zoals reistijden en trajectnelheden, zullen met FCD-penetratiegraden als die in Japan met een veel betere kwaliteit dan nu worden verzameld. De combinatie (datafusie!) van deze nieuwe, nauwkeurigere gegevens en de al bestaande gegevens, kan potentieel leiden tot een zeer betrouwbaar en vooral zeer robuust monitoringstelsel. Met dit (waarschijnlijke) toekomstperspectief in gedachten, ligt het voor de hand de huidige monitoringstechnieken en daarvan afgeleide DVM-systemen vooral te toetsen op

de toegevoegde waarde die ze in het ontwikkelingstraject naar een dergelijke nieuwe generatie monitoringtechnieken kunnen bieden. Meten de systemen aspecten van verkeer die niet of slechts onder strikte voorwaarden met FCD te meten zijn? Een voorbeeld daarvan zijn intensiteiten (aantal voertuigen per tijdseenheid over een bepaalde doorsnede). Intensiteiten zullen totdat een FCD-penetratiegraad van 100% is gegarandeerd, altijd met behulp van infrastructuurgebonden apparatuur (lussen, camera's) moeten worden gemeten. Een ander aspect is: hoe kunnen de gegevens worden gecombineerd met FCD en met andere gegevens? En wat voor modellen en technieken zijn daarvoor nodig?

Het is goed te beseffen dat betrouwbare verkeersinformatie (maar ook basisinformatie voor dynamisch verkeersmanagement in de bredere context) inherent bestaat uit voorspelde (verwachte) verkeerscondities. Alleen meten is dus niet voldoende. Die metingen moeten ook kunnen worden toegepast om de daarvoor benodigde modellen en algoritmes verder te ontwikkelen. Investeren in monitoren stopt niet bij investeren in ICT-voorzieningen, maar moet zich ook concentreren op het ontwikkelen van tools om die gegevens te vertalen naar (voorspelde) informatie.

Ten slotte heeft de kwaliteit van verkeersgegevens niet alleen een direct en (gedeeltelijk) meetbaar effect in termen van verkeersinformatie of verkeersmanagement, maar deze werkt ook door in de kwaliteit van de gereedschappen (modellen en theorieën over menselijk gedrag) waarmee op de langere termijn grote beleidsbeslissingen worden onderbouwd: wel of niet rekeningrijden, wel of geen 80 km/u-zones, wel of geen A6-A9-verbinding enzovoort. Op dit moment worden dit soort beslissingen

te vaak op te weinig echte feiten gebaseerd en te vaak op veel, héél veel veronderstellingen. In dat licht bezien is structureel investeren door de overheid en de markt in kwalitatief hoogstaande verkeersmonitoring en in datafusiegereedschappen als modellen en algoritmes geen overbodige luxe! [\[7\]](#)

Literatuurverwijzingen behorend bij dit artikel vindt u in de digitale versie van dit artikel op www.nm-magazine.nl.

¹ Om voldoende betrouwbare informatie uit floating car data (FCD) te halen is een bepaalde minimale penetratiegraad vereist (in de literatuur worden getallen tussen 2 en 6% genoemd). Om een FCD-dienst commercieel haalbaar te maken is ook een minimale penetratiegraad vereist. Dit leidt tot een kip-eiprobleem: de dienst zal een minimaal kwaliteitsniveau moeten bieden om klanten aan zich te kunnen binden, maar heeft een minimaal aantal klanten nodig om dat te bereiken.

De auteurs



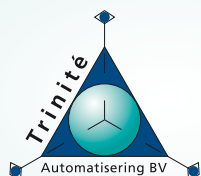
Hans van Lint



Serge Hoogendoorn

Dr. ir. J.W.C. (Hans) van Lint is universitair docent verkeerstromen bij de afdeling Transport en Planning, Civiele Techniek, TU Delft. Hij houdt zich met name bezig met de koppeling tussen verkeersdata en geavanceerde modellen en het toepassen daarvan voor het schatten en voorspellen van verkeerscondities.

Prof. Dr. Ir. S.P. (Serge) Hoogendoorn is hoogleraar verkeersstroomtheorie en -simulatie bij de afdeling Transport & Planning, Civiele Techniek en Geowetenschappen, TU Delft. Hij richt zich vooral op de ontwikkeling van geavanceerde modellen voor verkeersafwikkeling in netwerken en de verschillende toepassingen daarvan (schatten, voorspellen, sturen van verkeer).



Specialisten in Verkeerscentrales en Besturing op afstand

Postbus 189
1420 AD Uithoorn

Telefoon 0297-382460
Fax 0297-273049

Internet www.trinite.nl
E-mail info@trinite.nl

Trinité Automatisering zoekt: Verkeerskundige m/v

Kijk voor meer informatie op:
www.trinite.nl

Trinité introduceert TrafficLink^{TC}: de VRI-centrale zonder grenzen!

Meekijken op afstand, de integratie van dynamische parkeer-verwijsinformatie en andere verkeerssystemen (zoals Dynamische Route Informatie Panelen (DRIP's) en camera's ten behoeve van Incident Management), zijn slechts enkele van de vele extra mogelijkheden van dit bijzondere systeem. Tevens is TrafficLink^{TC} uitermate geschikt voor het inwinnen, integreren, opwaarderen, presenteren en on-line brengen van de verschillende meetgegevens.

De voordelen:

- Modulaire opbouw
- Tel informatie is standaard beschikbaar
- Met volwaardig meldsysteem
- Voorbereid voor netwerkmanagement
- Coördinatie over meerdere VRI's

Enkele uitbreidingsmogelijkheden:

- Parkeerverwijsinformatie/parkeergarages
- Camerabewaking
- Route-informatie-panelen
- Netwerk -en Incident Management
- Aansturing Openbare verlichting

Specialisten in Verkeerscentrales | Specialisten in besturing op afstand



Ad de Rooij, redacteur 'Fysica van Samenwerking':

“Er is een cultuur-omslag aan de gang”

Fysica van Samenwerking. Onder deze vlag hebben tal van deskundigen de afgelopen jaren meegedacht en meegeschreven over thema's als macht, hiërarchische besluitvorming en samenwerking tussen publieke, private en maatschappelijke partijen. Dat heeft geleid tot twee boeken onder de overkoepelende titel Fysica van Samenwerking; een derde uitgave volgt. Redacteur van de Fysica van Samenwerking-trilogie is ir. Ad de Rooij, programmadirecteur van 4Bconsult, een innovatieprogramma van Rijkswaterstaat. NM Magazine sprak met hem.



In het ijswitte bedrijfsrestaurant van het hoofdkantoor van Rijkswaterstaat aan de Haagse Koningskade vinden we ruimschoots voor lunchtijd op een hoek van een lange tafel bij het raam een rustig plekje. Ad de Rooij heeft het druk. 'Zijn' 4Bconsult, een innovatieprogramma van Rijkswaterstaat, staat op het punt van afronding. Dat betekent dat er allerlei zaken moeten worden afgebouwd en afgesloten. En dat er weer nieuwe horizonten gloren. Aanleiding tot een gesprek met Ad de Rooij is de presentatie van deel 2 uit de trilogie *Fysica van Samenwerking*, getiteld *Krachtenfusie in de inrichting van Nederland – Fysica van Samenwerking II*. Tijdens een bijeenkomst met zo'n 150 betrokkenen en belanghebbenden op 24 april in Pulchri in Den Haag nam minister van Verkeer en Waterstaat Karla Peijs het boek in ontvangst.

Waarom heeft Rijkswaterstaat programma's geïnitieerd die uiteindelijk tot *Fysica van Samenwerking*, deel 1 en 2 hebben geleid?

"In 1993 kreeg ik van de toenmalige hoofd directeur Infrastructuur Henk Schroten de vraag of ik een afdeling wilde oprichten voor het ontwikkelen van nieuwe ideeën voor het aanpakken van de verkeersinfrastructuur. De aanleiding daartoe was dat het palet aan oplossingen voor het fileprobleem zowel in kwaliteit als effectiviteit heel beperkt was. Er waren toen ook al wel gedachten over regionale planontwikkeling en regionaal ontwerpen, maar Rijkswaterstaat vond het toch zinvol om te zeggen: er moet een andere, nieuwe visie komen op het fileprobleem en hoe we met de infrastructuur om gaan. Dat fileprobleem is inmiddels van een geheel andere orde dan toen, dus je kunt wel zeggen dat het bepaald visionair was om daar binnen Rijkswaterstaat een speciale afdeling voor op te richten die relatief los van de bestaande organisatie – dat was een uniek kenmerk van het hele project – maar natuurlijk niet onverbonden, zou gaan opereren. Mijn reactie op die vraag van Schroten was toen: mogen we er ook het innoveren van het hele proces, van de wijze van werken en samenwerken, bij betrekken? Dat was wat hem betreft akkoord. We zijn toen gestart met het InfraLab. Na drie jaar mondde dat uit in het project Wegverlichting. Daarna kwam Kristallisatie²¹. Dat leidde in 2001 tot 4Bconsult, dat nu dan is afgerond."

Speelden er nog andere zaken een rol dan alleen het fileprobleem bij het ontwikkelen van een nieuwe visie?

"Ja. Het begrip 'integraal verkeer- en vervoerbeleid' stamt als concept uit de jaren '80. Begin jaren '90 kreeg dit concept gestalte in belangrijke nota's als de Structuurschema's Verkeer en Vervoer 1 en 2, de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening en VNRO Extra. Die langetermijnvisies waren aanzetten om de infrastructurele ontwikkelingen in het land eens goed onder de loep te nemen. Bovendien was er toen ook een herpositionering gaande van de overheid en van ambtelijke organisaties in het algemeen. Er was sprake van een terugtrekkende overheid. Wat daarbij ook speelde was een heroriëntatie op het idee van macht. De overheid leerde in de jaren '80 en '90 dat het uitoefenen van macht in procedures niet de manier was om tot oplossingen te komen. Overleg, samenwerking, integraliteit – dát werden de sleutelwoorden. Het bekende polderen, ja. Dat werd zelfs een exportproduct."

Wat kwam daar als antwoord uit?

"Dat antwoord is meervoudig. Om te beginnen bleef overeind staan, hoewel dat nog steeds niet echt wordt geaccepteerd

4B en de Publieke Schijf van Vijf

Naar analogie van de Oosterse vier-elemententheorie (vuur, water, aarde en lucht) stoelt het gedachtegoed van *Fysica van Samenwerking* op het model van de 4B's. Bij planologische en infrastructurele projecten zijn altijd vier soorten van partijen te onderscheiden: Burgers, Bedrijven, Bureaucraten en Bestuurders. De eerste twee zijn vaak als bewoners, gebruikers of omwonenden direct belanghebbend; de laatste twee vormen zowel het politieke als het ambtelijke deel van de lokale of regionale overheden en/of de rijksoverheid. Daar liggen dikwijls de verantwoordelijkheden voor het nemen van beslissingen en het ten uitvoer brengen daarvan. Maar hoewel er vier groepen te identificeren zijn, zijn die niet strikt gescheiden. Zo is een representant van een bedrijf eveneens individueel burger en in zekere zin ook bestuurder met (bedrijfs) politieke belangen. En een bestuurder is evenzeer burger als bureau-craat. Er lopen dus kruislings allerlei verbanden tussen de partijen, doordat de vertegenwoordigers meerdere petten op hebben. De clou is dat de projectleider ze alle vier productief in het proces betreft door die verschillende petten te herkennen en de verbanden tijdens het proces op te merken. Dat voorkomt het vastlopen van het proces en bevordert het constructief samenwerken aan daadwerkelijke oplossingen. In dit model is dan ook sprake van meervoudigheid in zowel rollen als vormen van samenwerking.

Om de samenwerking tussen de 4B's goed te laten verlopen introduceert *Fysica van Samenwerking II* 'De Publieke Schijf van Vijf'. Deze schijf is 'een dynamische definitie van het ontstaan van maatschappelijke kwaliteit' en heeft tot doel 'de ontwikkeling en uitvoering te verzekeren van ruimtelijke inrichting met kwaliteit en de proceskosten daarvan te beheersen.' De elementen in de Publieke Schijf van Vijf zijn: een gemeenschappelijke gebiedsvisie, een waardeverhogend plan, een actief draagvlak, integratie van plan- en besluitvorming en creërende netwerken. In feite zijn het vijf succesfactoren die alle vijf tellen. Uit een nadere beschouwing van enkele grote infrastructurele projecten blijkt dat in deze projecten wel één of hooguit drie elementen zijn toegepast, maar nooit alle vijf. Er was nergens sprake van optimale samenwerking tussen alle 4B's, stelt het boek vast. De trend is dat de 4B's steeds duidelijker onderscheiden worden en inbreng hebben. De volgorde waarin de vijf elementen worden aangepakt is niet relevant; essentieel is dát ze worden aangepakt, een voor een of tegelijkertijd. *Fysica van Samenwerking I* en *II* bieden de theoretische onderbouwing en praktische handvatten om dat te doen.

en ingevoerd, dat de overheid niet alléén de eigenaar van het probleem en de oplossing is. Neem de fileproblematiek. De weggebruikers – bedrijven en burgers – ondervinden daar zelf de grootste hinder van, en zijn dus automatisch mede-probleemeigenaar. Maar ook de oplossing ligt voor een groot deel bij hen. Verkeersmanagement en mobiliteitsmanagement bijvoorbeeld vallen of staan met het meewerken van de weggebruikers. Begrijpen ze de maatregelen? Vinden ze ze nuttig en nodig? Maar dit gezegd hebbende, is het ook logisch dat je die partijen vanaf nul betreft bij je aanpak van het probleem. Die notie lag al aan het InfraLab ten grondslag. Het besef dat er niet één probleemeigenaar is, maakt het ook meteen lastig en ongrijpbaar voor bestuurders die daadkrachtig willen optreden. Er is geen digitale ja/nee-werkelijkheid waarin je met simpele, enkelvoudige redeneringen uit de voeten kunt. In het oude hiërarchische model staat de overheid als bestuur bovenaan, met daaronder de uitvoerende ambtenarij en kennisdiensten en daar weer

onder de burgerij. Het begrip ‘inspraak’ is een poging om de burgerij in dit model te betrekken bij besluitvorming. De oplossing is dan al bedacht en het eigendom van die oplossing berust bij de overheid. Met het InfraLab hebben we een concept van gelijkwaardigheid succesvol ontwikkeld en getest waarin het probleem door de burgers wordt geformuleerd en de oplossing door professionals, burgers en ambtelijk apparaat gezamenlijk wordt ontwikkeld. In dit model organiseert de bestuurder de overgang van probleem naar oplossing. Dat heeft in de praktijk, bij het zoeken naar verkeerskundige infrastructurele innovaties, uitstekend gewerkt. Dat hebben we in Wegverlichting en Kristallisatie²¹ verder uitgewerkt tot het 4B-model, waarin burgers, bestuurders, bureaucraten en bedrijven op een meervoudige manier, en wetenschappelijk ondersteund, met elkaar streven naar een breed gedragen oplossing. Geen vertikaal denken meer maar denken in termen van gelijkwaardigheid, waarin elk van de vier partijen in zijn eigen kracht staat en daarin door de anderen expliciet erkend wordt. Dat liep aardig parallel met ontwikkelingen rond de rol van de overheid in de samenleving. Het 4B-model werd in 2001 unaniem door de hoofddirectie van Rijkswaterstaat omarmd. Met 4Bconsult hebben we geëxperimenteerd hoe je dit model kunt toepassen, bijvoorbeeld om vastzittende projecten weer vlot te trekken.”



Wat is in het kort de essentie van het 4B-model?

“Zowel planvorming als besluitvorming te zien als een creatief proces van vier basiskrachten: die vier B’s. Dat betekent dus niet te werken volgens de verticale proceduremacht van de overheidssector maar in volledige samenwerking tussen alle vier B’s. Dat vereist een zekere flexibiliteit en creativiteit, het vermogen om te associëren en om je in een andere hoedanigheid te kunnen verplaatsen. Je ontwikkelt en verkent dan met elkaar verschillende alternatieven om bijvoorbeeld problemen met bereikbaarheid, luchtvervuiling, geluidsoverlast en veiligheid samen – integraal en als regio – aan te pakken. Het verticalisme, waarin de overheid dikwijls maar één oplossing biedt en voor die oplossing draagvlak probeert te verwerven, werkt niet meer. We hebben gezien dat inspraak in het oude hiërarchische model tot vertraging, oplopende kosten, economische stagnatie, milieu-problemen, kortom tot veel ellende leidt. Een voorbeeld daarvan is de A4-Midden Delfland. In de jaren ‘90 is voor het doortrekken van de A4 van Delft naar Schiedam maatschappelijk draagvlak gekomen doordat regionale partijen, burgers en bedrijven, onder leiding van de provincie met behulp van het 4B-concept het ruimtelijke inpassingsplan Norder hebben ontwikkeld. Maar

dit plan is door Den Haag puur sectoraal beoordeeld en niet tot gemeenschappelijke gebiedsvisie verheven, zodat er – weer – geen uitvoeringsbesluit genomen kon worden. Ik denk dat we een streep moeten zetten onder deze manier van werken en afscheid moeten nemen van dat verticalisme. De burger wil een sterke overheid en samen met die overheid en andere partijen problemen identificeren en oplossen. Daarom spreken we bij het 4B-model ook van een krachtenfusie. Die krachtenfusie is gericht op kwaliteit, op het realiseren van kosteneffectieve, duurzame oplossingen. Nee, je voorkomt er niet mee dat alle conflicten uit de wereld zijn. Conflicten worden niet weggepoetst maar vroegtijdig en positief benaderd zodat de tegenstellingen worden geaccepteerd en helder op tafel komen. Dat voorkomt dat ze worden uitvergroot en escaleren tot oorlog.”

Wat kan ik hier als bestuurder of als lid van een projectgroep mee? Waar vind ik een handleiding of checklist waar ik mee aan de slag kan?

‘Krachtenfusie’ bevat een complete set aan methoden. Verder hebben enkele auteurs van Fysica van Samenwerking zich verenigd in de Stichting 4Bconsult om als initiatief- en adviesgroep deze aanpak te presenteren en te begeleiden. Je kunt als wethouder of als projectleider 4Bconsult bellen en om advies vragen. Wij willen graag ondersteunend werken bij een krachtenfusie in de praktijk, bij het ontwikkelen van integrale oplossingen, door met alle partijen een gezamenlijke visie te ontwikkelen, concreet met handvatten. Door kwaliteit en kwaliteitscriteria als onderwerp van gesprek te maken kunnen projecten efficiënter worden aangepakt en tot kwalitatieve en duurzame resultaten leiden.”

Wat kunnen mensen die bij netwerkmanagement betrokken zijn, met de noties uit Fysica van Samenwerking?

“Netwerkmanagers zijn wellicht gebaat bij een werkwijze waarin de kwaliteit van het netwerk op een systematische manier wordt gemonitord en geoptimaliseerd. Ik kan me voorstellen dat het kwaliteitsmodel ‘De Publieke Schijf van Vijf’ als referentie wordt genomen om een ‘eigen’ kwaliteitsmodel vast te stellen. Is er al zo’n model, ok, dan hoeft je je daar niet meer druk om te maken. Maar is zo’n model er nog niet en is men geïnteresseerd om de rol van burgers en bedrijven anders en productief in te vullen, dan zou het ontwikkelen van een eigen kwaliteitsmodel wel eens tot grote financiële besparingen en grotere tevredenheid onder gebruikers kunnen leiden. 4Bconsult wil daarin graag meedenken.” 

Fysica van Samenwerking – Naar een Krachtenfusie van Burgers, Bestuurders, Bureaucraten en Bedrijven, ISBN 90 288 3506 7
Krachtenfusie in de Inrichting van Nederland – Fysica van Samenwerking II, Veen Magazines, Diemen 2006, ISBN 90 857 1026 x

Rijkswaterstaat kijkt over de grens

In januari dit jaar startte Rijkswaterstaat het Partnerprogramma Infrastructuur Management (PIM). Doel is om de primaire processen van Rijkswaterstaat op het gebied van infrastructuurmanagement – beheer, onderhoud en verkeersmanagement – te verbeteren door ‘best practices’ uit te wisselen met Engeland en België. Wat zijn de aandachtspunten binnen PIM op het gebied van verkeersmanagement? Een introductie.



Pilot Verkeersmanagement

De pilot Verkeersmanagement van PIM heeft zijn standplaats in de Verkeerscentrale Noordwest-Nederland, De Wijde Blik. Michiel Bontenbal, hoofd van de verkeerscentrale, is projectleider. Vertegenwoordigers van het team Verkeersmanagement hebben direct na de officiële start van de pilot een oriëntatiebezoek gebracht aan Engeland. Het team heeft rondgekeken in de nationale verkeerscentrale, in een regionale verkeerscentrale, bij de wegbeheerder van een tolweg en op het hoofdkantoor van de Highways Agency.

Kort samengevat was de conclusie van de Nederlandse delegatie dat Engeland op het gebied van dynamisch verkeersmanagement nog lang niet zover is als Nederland: de eerste spitsstrook moet nog geopend worden. Ook de samenwerking tussen verschillende wegbeheerders om de doorstroming op regionaal niveau te optimaliseren is in Engeland nog ver weg. (Dat zijn dan ook punten waarin Engeland van Nederland hoopt te leren.) Daar staat tegenover dat in Engeland de verkeersinformatie

Rijkswaterstaat, sinds begin dit jaar een agentschap, zit midden in een veranderingsproces: er moet efficiënter gewerkt worden en Rijkswaterstaat moet meer werk aan marktpartijen overlaten. In Engeland laat de overheid al een groot deel van het beheer en onderhoud over aan marktpartijen. Ook de manier waarop in België het beheer en onderhoud rondom Antwerpen is georganiseerd, spreekt tot de verbeelding. Er is daar bijvoorbeeld een beheermaatschappij opgezet die zelf voor de financiering zorgt, aandelen uitdeelt en bij tolinning inkomsten verwerft. Publieke én private partijen zijn aandeelhouder van deze beheermaatschappij.

Rijkswaterstaat is geïnteresseerd in deze concepten en is van mening dat Nederland er veel van kan leren. Vandaar dat Rijkswaterstaat een partnership is aangegaan met de publieke partner Highways Agency uit Engeland. Een formele samenwerking met de Administratie Wegen en Verkeer van de Vlaamse Gemeenschap is aanstaande: zodra de handtekeningen zijn gezet zullen ook onze zuiderburen meedoen in het partnerprogramma PIM.

Voor de uitvoering van het Nederlandse pilotprogramma werkt Rijkswaterstaat samen met de private partners Grontmij en Atkins. Ook andere relevante marktpartijen, onderzoeksinstituten en gebruikers worden intensief betrokken bij het programma.

Onderzoek- en ontwikkeltraject

PIM is een onderzoek- en ontwikkeltraject. De intentie is om de gehele keten van processen rond infrastructuurmanagement te verbeteren – bij de overheid, bij de markt en bij de ‘interface’ tussen overheid en markt. Hiertoe heeft Rijkswaterstaat in februari 2006 vier pilotprojecten gestart, verspreid over het land (zie het kader ‘Pilotprojecten PIM’). Engeland en binnenkort België starten in hun land eigen projecten, gericht op hun ‘ontwikkelbehoeften’. De partijen zullen intensief in elkaars keuken kunnen kijken: over welke kennis en vaardigheden beschikt de ander en hoe zijn de processen georganiseerd? Transparantie en openheid voor iedereen die direct of indirect bij het programma is betrokken, is dan ook een voorwaarde. Of zoals PIM-projectleider Ben Spiering het bij de kick-off meeting in februari formuleerde: “PIM draait in een glazen huis.”

In Engeland is de verkeersinformatie veel beter gestructureerd en georganiseerd

tie veel beter gestructureerd en georganiseerd is. Alle gegevens over de actuele verkeerssituatie die normaal gesproken in een verkeerscentrale aanwezig zijn, worden in Engeland gebundeld en aan de weggebruiker beschikbaar gesteld. Een ander opvallend punt is het ‘customer first’-principe. De verschillende organisatieonderdelen zijn doordrenkt van publieksgericht werken en denken. Zo zijn in Engeland de areas, overeenkomend met onze Rijkswaterstaat-districten, in beheer bij één of meerdere marktpartij(en). Van de ‘traffic-officer’ via de koffiejuffrouw tot de districtmanager – iedereen weet wat zijn bijdrage is aan het grotere geheel van doorstroming en beheer.

Een ander groot verschil met de Nederlandse situatie betreft de samenwerking tussen de Highways Agency en de beheerder van de area (de marktpartij in de rol van districtsbeheerder). Zij

Pilotprojecten PIM

Pilot	Waar?	Doel
Netwerkgeoriënteerd inkopen	District Zeeuwse Delta	Het ontwikkelen van een nieuwe manier van uitbesteden van het onderhoud van een vaarweg.
Verkeersmanagement	Verkeerscentrale Noordwest-Nederland	De weggebruiker werkelijk centraal stellen in het uitvoeren van publieksgericht verkeersmanagement (betere doorstroming, meer reizigersinformatie, adequater routes aanbieden).
Weginspecteurs	District Zwolle	Het verbeteren van de werkprocessen voor de weginspecteurs: balans vinden tussen service verlenen aan de weggebruiker en efficiency.
Assetmanagement	District Haaglanden	Asset-management en planmatig meerjarig onderhoud verbeteren: de balans zoeken tussen kosteneffectief werken en wegen maximaal voor de gebruiker openstellen.

werken nauw samen aan gemeenschappelijke doelen en hebben deze doelen vastgelegd in prestatie-indicatoren.

Doelstelling

Met dit beeld van de best practices uit Engeland heeft het projectteam het doel van de pilot Verkeersmanagement geformuleerd: 'de weggebruiker (nog meer) centraal stellen in het uitvoeren van verkeersmanagement'. Dit is uitgewerkt in vijf thema's.

1) Reisinformatie

De weggebruiker moet voorzien worden van alle (reis)informatie die voor hem relevant is. Het gaat dan om de actuele situatie op de weg, zoals wegafzettingen, wegcapaciteit (bijvoorbeeld 40% als gevolg van een ongeval), de lengte en snelheid van files, omleidingsroutes, live camerabeelden en actuele DRIP-teksten. Vooralsnog wil het projectteam deze informatie via internet beschikbaar stellen aan de 'professionals': wegininspecteurs, hulpdiensten en politie, en medewerkers van de landelijke informatielijn van Rijkswaterstaat. In een latere fase zal worden onderzocht of deze informatie ook rechtstreeks aan de weggebruiker beschikbaar kan worden gesteld. Een eerste resultaat is overigens al geboekt: samen met marktpartij Trinité zijn verschillende databases via internet ontsloten. Recent is het projectteam gestart met een proef met grafische route-informatie op een berm-DRIP, gericht op het groot onderhoud A4/A10. Verder staan nog een experimenten met reistijden en route-informatie op DRIP's op stapel.

2) Verkeersregie

Verkeersregie houdt in dat een 'regionale verkeersmanager' de regie krijgt over alle verkeersmanagementmaatregelen – ongeacht van welke wegbeheerder ze zijn – die van belang zijn voor de doorstroming in de regio. Dit betekent afstemmen, combineren en prioriteren.

3) Contractmanagement

In Engeland beseft de Highways Agency heel goed dat de overheid en de markt niet tegenover elkaar staan, maar juist een gedeeld belang hebben: de weggebruiker bedienen en tegelijkertijd efficiënt werken. Het pilotteam zal onderzoeken in hoeverre contracten met de markt voor dynamisch-verkeersmanagement-systemen volgens deze Engelse visie aangepast kunnen worden.

Overigens richten ook de andere pilots van PIM zich nadrukkelijk op een andere verhouding tot en samenwerking met de marktpartijen. Deze ervaringen worden met elkaar gedeeld.

4) Service Level Agreements

Het pilotteam zal afspraken met 'klanten' van de verkeerscentrale maken over het functioneren van de centrale. Wat mag bijvoorbeeld een district of een politiemeldkamer van een verkeerscentrale verwachten? De bedoeling is om daar open en eerlijk over te communiceren door iedere maand inzicht te geven in de prestaties en resultaten als verkeerscentrale. Ook dit is naar Engels voorbeeld.

5) Werkprocessen

Rijkswaterstaat is gestart met een uniformerings- en professionaliseringsslag voor de verkeerscentrales in Nederland onder de naam Hart op Weg. Hierin worden uniforme werkprocessen voor de primaire processen in de verkeerszorg benoemd. Het PIM-pilotteam Verkeersmanagement heeft deze (nieuwe) processen vergeleken met de Engelse processen. Daarnaast is naar Engels voorbeeld een werkproces opgesteld voor evaluaties, zogenaamde 'hot' en 'cold debriefings'.

Vervolg project

De eerste fase van het PIM-project, en zo ook de pilot Verkeersmanagement, loopt van 2006 tot en met 2008. Een tweede fase loopt tot 2010. Van de huidige experimenteer- en onderzoeksprojecten zijn de eerste resultaten naar verwachting eind dit jaar bekend. Verder worden ieder half jaar de resultaten gepubliceerd. In komende uitgaven van NM Magazine zal hier nog aandacht aan besteed worden, maar wie de ontwikkelingen wil blijven volgen, kan ook terecht op www.projectpim.nl. 

De auteur



Corianne Stevens-Van der Geer

Ing. Corianne Stevens-Van der Geer werkt sinds 1992 bij Grontmij in het vakgebied van verkeersmanagement. Voor het Partnerprogramma is zij vanuit Grontmij pilotbegeleider voor de pilot Verkeersmanagement in de Verkeerscentrale Noord-West Nederland van Rijkswaterstaat.

Na de netwerkanalyses:

Van zevensprong tot hordenloop



Afgelopen 1 september zijn de netwerkanalyses opgeleverd. Deze vanuit de Nota Mobiliteit geïnitieerde, regionale analyses van verkeer- en vervoerknelpunten spelen in de nabije toekomst een belangrijke rol de programmering van maatregelen.

Welke uitdagingen zijn er voor dit vervolgproces?

De kern van de netwerkanalyses is 'om tot daadwerkelijke samenwerking te komen van regionale overheden, rijksoverheid en anderen bij het analyseren van problemen en oplossingen op het gebied van verkeer en vervoer in stedelijke netwerken', aldus het Ministerie van Verkeer en Waterstaat in een rapportage aan de Tweede Kamer van 23 mei 2006. De rapportage schetst een gematigd positief beeld van de stand van zaken en de vooruitzichten rond (het gebruik van) de netwerkanalyses. Dat is mooi. Tegelijkertijd is duidelijk dat er de nodige vragen liggen te wachten nu de analyses zijn opgeleverd. Regionale samenwerking staat immers centraal, en de ervaring die hiermee is opgedaan, met bijvoorbeeld groot onderhoudsprojecten en de regionale

toepassing van dynamische verkeersmanagementmaatregelen, heeft – naast veel positiefs – geleerd dat:

- Rijkswaterstaat in veel gevallen de partij is met de meeste expertise en het meeste geld;
- Er een aanzienlijk verschil kan bestaan tussen de papieren werkelijkheid van een bestuurlijk akkoord en de werkelijkheid van (bijvoorbeeld) operationeel dynamisch verkeersmanagement in de regio;
- Samenwerkingsprojecten te maken krijgen met een geheel eigen scala aan uitdagingen: uiteenlopende besluitvormingsritmes, wisselende prioritering vanuit de betrokken bestuurders, onduidelijke organisatorische borging, weglekkend draagvlak, een gebrekkige communicatie enzovoort.

Het behoeft geen betoog dat deze punten ook bij het aanpakken van de knelpunten van de netwerkanalyses een rol zullen spelen. Om beter te begrijpen waar het hier concreet om gaat, is het interessant de ervaringen te beschouwen rond de ROM-aanpak van het beleidsterrein Milieubeheer.

ROM-aanpak

Volgens de aloude Van Dale is een netwerk een “verzameling van onderling verbonden zaken”. Deze omschrijving vormt de basis voor het in de Nota Mobiliteit gepropageerde netwerkmanagement en gebiedsgericht werken. Maar gebiedsgericht werken is uiteraard niet nieuw. Het gebeurt al decennialang op verschillende (beleids)terreinen, zoals Economische Zaken, Landbouw en Milieubeheer. Vanuit het laatste beleidsveld is ruim vijftien jaar geleden de ROM-aanpak geïnitieerd.¹ Deze aanpak propageerde “meerwaarde creëren door een bredere afstemming van functies, maatwerk gericht op de specifieke regionale situatie, bestuurlijke samenwerking etcetera”.² In Nederland zijn indertijd tien ROM-gebieden aangewezen. Interessant in de ROM-aanpak was de flexibele aanpak: sommige gebieden werden vanuit een saneringssituatie aangewezen, terwijl andere juist vanwege de kwaliteiten van het gebied werden aangemerkt als ROM-gebied.

De ROM-aanpak stond bovendien meer voor het goed bundelen van beschikbare (beleids)instrumenten dan voor de inzet van nieuwe instrumenten. Kortom: procesmanagement in optima forma.

Het ROM-gebied Kanaalzone

In het ROM-gebied Kanaalzone ging het eind jaren tachtig, begin jaren negentig vooral om de relatie tussen leefbaarheid en de ontwikkelingsmogelijkheden van de industrie. Het Kanaalzone-gebied beslaat de smalle strook langs het kanaal Gent-Terneuzen. In dit gebied liggen enkele grote industriegebieden, en een aantal kleine woonkernen. Destijds speelde vooral een aantal problemen rond de overlast van de industrie in relatie tot de leefbaarheid van het gebied voor de bewoners. Bijzonder aan dit project was dat niet alleen vraagstukken rond Ruimtelijke Ordening en Milieu konden worden besproken en aangepakt, maar dat ook is gesproken over economie en mobiliteit.

De ROM-samenwerking kwam van de grond door een bestuurlijk akkoord tussen de Provincie, de Zeeuws-Vlaamse gemeenten, het bedrijfsleven, enkele Ministeries en een aantal andere belanghebbende partijen. Op basis van een plan van aanpak werd in 1993 een intentieverklaring getekend, die vervolgens tien jaar lang heeft gefunctioneerd als basis voor een vruchtbare



projectsamenwerking. In de intentieverklaring en het bijbehorende plan van aanpak werd een groot aantal zaken geregeld, zoals de doelstelling, de uitwerking in een groot aantal projecten, de financiering enzovoort. In deze tien jaar zijn onder meer 118 woningen geamoveerd, beleidsvisies geformuleerd, enkele industriegebieden ontwikkeld en een groot aantal milieumaatregelen uitgevoerd (met name ten aanzien van externe veiligheid en geluidsoverlast).

De succesvolle samenwerking werd mogelijk gemaakt doordat het project draaide op een integrale inhoud en een sterk ontwikkelde samenwerkingsrelatie. Dit gaf een creatief spanningsveld: partijen hadden elkaar gedurende langere tijd nodig om hun eigen problemen op te lossen. Na een aantal jaren echter verdween het integrale karakter van de samenwerking. De voornaamste milieuproblemen waren opgelost. Vanuit andere beleidsvelden (o.a. ten aanzien van de infrastructurele ontwikkeling) werden geen nieuwe projecten ingebracht. Hoewel het project ook een functie had als regionaal overlegforum, is het conform de oorspronkelijke intentieverklaring in 2003 beëindigd.

Dit laat overigens onverlet dat er voldoende uitdagingen zijn in het gebied die alleen in integraal kader en door een goede samenwerking kunnen worden opgepakt. Op dit moment werkt de gemeente Terneuzen dan ook aan een nieuwe agenda voor integrale samenwerking. Vooral de economische ontwikkeling van het gebied zal hierin centraal staan.

Kritische succesfactoren

De ervaring die met het ROM-beleid is opgedaan, helpt om een aantal kritische succesfactoren te identificeren rond de vraag of en hoe een nieuwe gebiedsgerichte samenwerking kan worden opgetuigd. Gezamenlijk bepalen deze factoren het speelveld voor de gebiedsgerichte samenwerking. In het hierboven beschreven ROM-project bleken de onderstaande factoren van belang te zijn voor een succesvolle aanpak – en deze factoren zijn onzes inziens van belang voor elke vorm van gebiedsgericht beleid.

Vanuit de inhoud bezien gaat het om:

- Een acuut probleembesef, noodzakelijk om de deelnemers aan het proces en aan de problematiek te binden.
- Een integrale visie op de problematiek. Dit om te voorkomen dat tegenstrijdige agenda's worden gehanteerd, die de discussies lamleggen.



- Een inhoudelijke focus. Iedere deelnemer aan het proces heeft eigen doelstellingen, maar het moet helder zijn welke problemen in welke volgorde worden aangepakt – en in welk gebied dit plaatsvindt.

Vanuit het proces bezien:

- Eén of enkele trekkers. Met name wanneer er veel partijen (met uiteenlopende deelbelangen) betrokken zijn bij het overleg, wordt de noodzaak groter om een trekker in te zetten met procesverantwoordelijkheid en probleemeigenaarschap.
- Goede procesregie. Dit is noodzakelijk om de voortgang en kwaliteit van het proces te bewaken en te voorkomen dat het proces leidt tot 'praten om te praten'.
- Gezamenlijk draagvlak en prioritering. Nodig om de deelnemers gedurende langere tijd te binden aan de probleemstelling.

De combinatie van deze factoren creëert een speelveld (opportunity window) voor een integrale discussie en de ontwikkeling van een samenwerkingsproces. In hoeverre dit veld groot genoeg is en bespeelbaar blijft in de loop van de tijd, hangt af van de mate waarin de deelnemers het idee hebben dat de samenwerking tot resultaten leidt. Een belangrijke les uit de casus Kanaalzone was dat er een constante inbreng van projecten nodig is om de samenwerking op gang te houden en voor alle deelnemers relevant te laten blijven. Het kan dan ook nodig zijn om tot periodieke herbezinning te komen over de samenstelling van de spelers, het doel van het spel en de manier van spelen – met name wanneer de samenwerking al langere tijd duurt en een aantal prioriteiten is afgewikkeld. In het geval van het hierboven genoemde ROM-project was bijvoorbeeld de relatie met de Belgen een voortdurend aandachtspunt.

Conclusie: van zevensprong tot hordenloop

De ambitie is om de netwerk analyses als basis te laten fungeren voor regionale samenwerking bij het oplossen van mobiliteitsvragen. Hierbij wordt de zogenaamde zevensprong van Verdaas – zie kader – genoemd als afwegingskader voor het nemen van de verschillende soorten maatregelen. Een eerste, inhoudelijke horde voor succesvol gebiedsgericht (mobiliteits)beleid lijkt ons hiermee genomen te zijn. Vanuit de omgevingsplanning worden echter drie dimensies onderscheiden om tot inrichting van de ruimte te komen, namelijk de inhoud, de actor/structuur

De zevensprong van Verdaas

Bij de behandeling in de Tweede Kamer van de Nota Mobiliteit is bij motie van het PvdA-Kamerlid Co Verdaas voorgesteld de aanpak rond de netwerk analyses te verscherpen. De netwerk analyses dienen gebaseerd te zijn op:

1. een ruimtelijke visie en programma;
2. anders betalen voor mobiliteit;
3. de mogelijkheden van mobiliteitsmanagement;
4. een optimalisatie van het OV;
5. de mogelijkheden van benuttingsmaatregelen;
6. aanpassingen in bestaande infrastructuur;
7. de onderbouwing van de noodzaak tot de aanleg van nieuwe infrastructuur.

Deze toevoeging staat sindsdien bekend als de zevensprong van Verdaas. Er is – idealiter – een duidelijke volgordelijkheid aan te wijzen in deze zeven stappen. Denkend vanuit ruimtelijke ontwikkelingen wordt de oplossing van knelpunten allereerst gezocht in beprijzing, mobiliteitsmanagement enzovoort en pas in laatste instantie in de aanleg van nieuwe infrastructuur.

en het proces.³ Nu de inhoudelijke (wat-)vragen zijn beantwoord, is het tijd voor de wie- en de hoe-vragen.

Ervan uitgaand dat de netwerk analyses leiden tot een heldere focus op de oplossingen voor de geconstateerde mobiliteitsproblemen en voldoende probleembesef om hier snel mee aan de slag te gaan, komt het vervolgens aan op de inrichting van een goede procesorganisatie en regie. Uit de ervaringen met regionaal dynamisch verkeersmanagement en het hierboven beschreven ROM-project blijkt dat dit niet vanzelf gaat: samenwerken moet je leren, is een kwestie van geven en nemen en kost tijd.

Onze stelling hierbij is dat de inhoudelijke focus van de netwerk analyses een goede eerste stap is, maar dit leidt pas tot een effectieve aanpak van de mobiliteitsproblemen als deze eerste stap snel wordt gevolgd door een goede inrichting van het proces voor het realiseren van het vervolg. [\[77\]](#)

¹ Vierde nota extra (Den Haag, 1991).

² Nationaal Milieubeleidsplan 3 (Den Haag, februari 1998) pag. 314. ROM staat hierbij voor Ruimtelijke Ordening en Milieu.

³ M.C. Hidding, M. Kerstens, "Omgevingsplanning, een verkenning", in G. de Roo, M. Schwartz, Omgevingsplanning, een innovatief proces. Over integratie, participatie, omgevingsplannen en de gebiedsgerichte aanpak (Den Haag, 2001) pagina 21 e.v.

De auteur



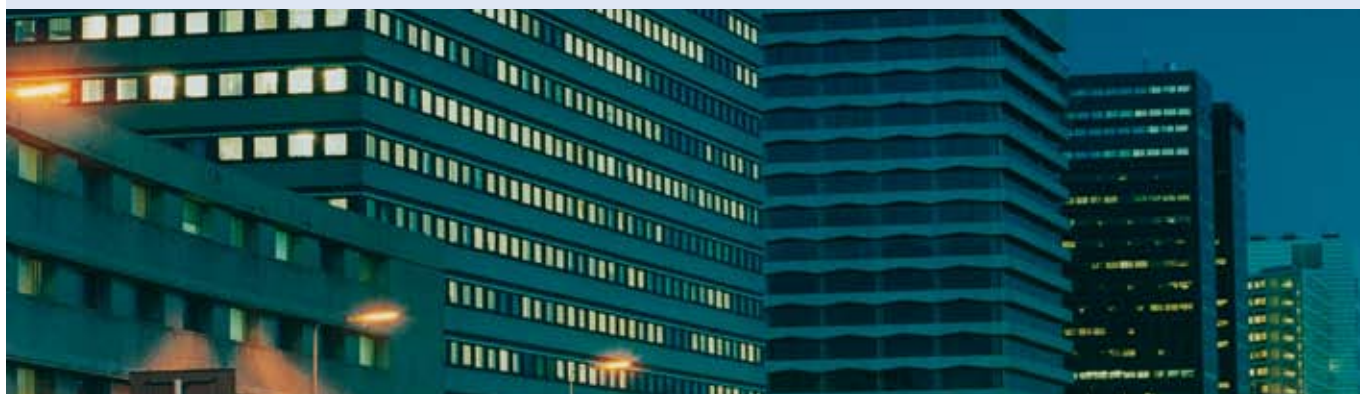
Rik van der Linden

Rik van der Linden werkt als senioradviseur/ partner voor Van Meggelen Consultancy. Dit bureau is gespecialiseerd in procesmanagement rond gebiedsgerichte vraagstukken.

Grontmij...



...regelt verkeer...



...in de stad.



Ontsluiting van havens, nieuwe wijken, commerciële centra of bedrijventerreinen? Aanpassing van verkeersregelinstanties om de doorstroming van verkeer door de stad te bevorderen? Een nieuw verkeerstechnisch ontwerp voor dat ene kruispunt waar regelmatig ongelukken plaatsvinden? Aanleg van Hoogwaardig Openbaar Vervoer? Optimalisatie van parkeervoorzieningen? Ruimte voor fietsen?

Onze honderd ontwerpers en adviseurs zijn ervaren specialisten op het gebied van verkeer en vervoer. We hebben de expertise in huis om antwoorden te kunnen geven. Van het ontwerp van een rotonde tot netwerkmanagement, van het simuleren van toekomstig verkeer bij een aan te leggen busstation tot bewegwijzering naar parkeervoorzieningen, van woonerf tot autosnelweg.

www.grontmij.nl



planning connecting
respecting
the future

In vijf stappen naar operationeel verkeersmanagement

Werkboek Regelscenario's



Op 10 oktober 2006 in Eindhoven presenteren vertegenwoordigers van Rijkswaterstaat, provincies, gemeenten, waterschappen en stadsregio's het Werkboek Regelscenario's. Het is een praktische handleiding voor wegbeheerders die 'draaiboeken' willen opstellen voor gezamenlijk, regionaal verkeersmanagement.

Het werkboek definieert een regelscenario als een 'van tevoren opgesteld draaiboek waarin is vastgelegd hoe te handelen bij een gegeven verkeerssituatie en welk doel daarbij moet worden nagestreefd'. De vorm is een schakelschema waarin precies is aangegeven welke maatregelen op welk moment moeten worden ingezet dan wel beëindigd.

Zo'n regelscenario is natuurlijk het krachtigst als de maatregelen regionaal, netwerkbreed, worden ingezet. Maar dat maakt het opstellen van een regelscenario meteen ook een stuk lastiger: naast een verkeerskundige uitdaging (hoe grijp ik op de juiste wijze in) is er dan een organisatorische uitdaging (hoe laat ik de wegbeheerders zo samenwerken dat iedereen er zich in kan vinden).

Werkbladen

En ziedaar nut & noodzaak van het Werkboek Regelscenario's. Het boek gaat verder waar het Werkboek Gebiedsgericht Benutten gebleven was – hoewel het zo is opgesteld dat het doorlopen van dat werkboek geen strikte voorwaarde is. Het beschrijft vijf stappen waarin én het proces van samenwerken, organiseren en beheren aan de orde komt én de verkeerskundige aanpak van het schrijven van regelscenario's. Dat laatste gebeurt aan de hand van werkbladen met een gedetailleerde uitwerking van een theoretische case. Ze geven een goed beeld van de producten waar de partners in elke stap naartoe werken. Er is daarbij speciale aandacht voor bijzondere situaties, zoals evenementen en incidenten.

De aanpak is in een aantal projecten getoetst en verfijnd. Bovendien is ze in twee overlegonden voorgelegd aan vertegenwoordigers van wegbeheerders en adviesbureaus – met het oog op de kwaliteit, de praktische toepasbaarheid en natuurlijk het draagvlak. [www](#)

'Werkboek Regelscenario's – Voor gebiedsgericht operationeel verkeersmanagement' (ISBN-13: 978-90-369-3635-4) is samengesteld door Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer, Arane en Goudappel Coffeng. Daarnaast waren Arcadis, DHV, Grontmij, TNO en Witteveen + Bos betrokken bij de theorieontwikkeling en praktijktoepassing.



Gebiedsgerichte samenwerking: Projecten kiezen en financieren



Dit rapport geeft een overzicht van de huidige verdeelsystemen, prioriteringstechnieken, financieringsvormen en subsidiestromen. Het is gebaseerd op onderzoek van het Instituut Onderzoek Overheidsuitgaven (IOO) en op resultaten van diverse KpVV-bijeenkomsten over de brede doeluitkering (BDU) en gebiedsgerichte samenwerking. Gratis te downloaden van de website www.kpvv.nl.

Uitgever	KpVV
Meer informatie	KpVV, Bram van Luipen, t 010 282 5047

Aandacht voor kwetsbare verkeersdeelnemers levert iets op!

Er is veel winst te behalen op het gebied van verkeersveiligheid voor kwetsbare verkeersdeelnemers. Met deze brochure wil het Kennisplatform Verkeer en Vervoer de problematiek van kwetsbare verkeersdeelnemers bij de decentrale overheid onder de aandacht brengen. Het boek omvat praktijkvoorbeelden en ideeën om voetgangers, fietsers en spelende kinderen nog meer te beschermen. Gratis te downloaden van de website www.kpvv.nl.

Uitgever	KpVV
Meer informatie	KpVV, Bram van Luipen, t 010 282 5047

Stedenbouw en verkeer – een selectie uit de gereedschapskist van Bach

Stedenbouw en verkeer gaan heel goed samen. De stedenbouwkundige en verkeerskundige kunnen, ieder vanuit een eigen specialisme, zorgen voor wijken waar het verkeer goed doorstroomt en waar het tegelijkertijd prettig toeven is. Bij de realisering van zo'n wijk is rekening gehouden met verkeersveiligheid, mobiliteit én leefbaarheid. De (tweetalige) CROW-publicatie 221 'Stedenbouw en verkeer – een selectie uit de gereedschapskist van Bach' vertelt er alles over. Het maakt duidelijk wat we van het verleden kunnen leren, reikt technieken aan en gaat in op ontwerpen met verschillende vervoerswijzen. Kosten € 79,00.

Uitgever	CROW
Meer informatie	CROW, Henk Spittje, 0318 695 300

Nieuwe aanpak in overheidscommunicatie

De overheid wil dat burgers veilig autorijden, de spits vermijden, gezond eten, niet roken enzovoort en probeert hen te overtuigen van het belang hiervan. Meestal grijpt de overheid dan naar massamediale communicatie, zoals televisiespots en advertentiecampaagnes. Dat is in principe niet verkeerd, maar onderzoek heeft aangetoond dat massamediale boodschappen lang niet altijd de beoogde effecten sorteren. Nieuwe ontwikkelingen in de studie van het gedrag bieden mogelijkheden om daar verandering in te brengen. In dit boek maken de auteurs Bert Pol, Christine Swankhuisen en Peter van Vendeloo begrijpelijk wat de benodigde elementen zijn voor een geslaagde voorlichtingscampagne. Kosten ca. € 17,00. ISBN-13 9789062834853.

Uitgever	Uitgeverij Coutinho
Meer informatie	www.coutinho.nl

Leidraad gladheidsbestrijdingsplan



Elke wegbeheerder heeft zijn eigen beleid voor, en uitwerking van, gladheidsbestrijding. Dit kan gevaarlijke situaties opleveren als de ene wegbeheerder de weg wel behandelt en de andere wegbeheerder niet. Onderlinge afstemming om de doorstroming óók tijdens de winter op peil te houden, is dus noodzakelijk. CROW-publicatie 236 'Leidraad gladheidsbestrijdingsplan' helpt bij het maken van beleidskeuzes en bij het opstellen van plannen voor een adequate aanpak van gladheidsbestrijding. Kosten € 27,00.

Uitgever	CROW
Meer informatie	CROW, Henk Spittje, t 0318 695 300

Landelijke regelstrategieën vernieuwd

Afgelopen augustus is een voorstel voor nieuwe landelijke regelstrategieën gepresenteerd aan en besproken met DG Personenvervoer, DG Transport en Luchtvaart, Staf DG, VCNL, Adviesdienst Verkeer en Vervoer en met alle regionale diensten van Rijkswaterstaat. De aankomende periode worden praktijkvoorbeelden uitgewerkt om te toetsen hoe verkeersmanagement aan de hand van de nieuwe landelijke regelstrategieën in de praktijk functioneert. Op basis daarvan zal worden besloten of de nieuwe landelijke regelstrategieën kunnen worden vastgesteld.



Een regelstrategie beschrijft hoe wegbeheerders de beschikbare capaciteit met behulp van (dynamisch) verkeersmanagement dienen te verdelen bij overbelasting van het wegennet. Als onderdeel van het Rijkswaterstaat-brede programma Betrouwbaar op Weg (BOW) zijn enkele jaren geleden regelstrategieën op landelijk niveau opgesteld en is bepaald dat deze de kaders vastleggen waarbinnen Rijkswaterstaat verkeersmanagement uitvoert. Deze landelijke regelstrategieën waren gebaseerd op beleidsuitgangspunten uit de toenmalige beleidsnota's van de ministeries Verkeer en Waterstaat, VROM en Economische Zaken. Inmiddels zijn de Nota Mobiliteit en de Nota Ruimte uitgekomen en werd het tijd om de landelijke regelstrategieën aan te passen aan deze nieuwe beleidsnota's. De nieuwe landelijke regelstrategieën zijn gebaseerd op een onderscheid tussen de volgende

verbindingen en netwerken:

- Trans-Europese wegverbindingen die Nederland ophangen in de Noordwest-Europese stedelijke zone.
- Nationale stedelijke netwerken die van grote betekenis zijn voor de economische, sociale en culturele kracht en vitaliteit van Nederland.
- Hoofdverbindingssassen die nationale stedelijke netwerken met elkaar verbinden.
- Economische kerngebieden binnen de nationale stedelijke netwerken.
- Stedelijke ringstructuren rond de economische kerngebieden.

Meer informatie: Paul van Koningsbruggen, paul.van.koningsbruggen@technolution.nl, Marcel Westerman, mwesterman@goudappel.nl en Willem Giesselbach, w.giesselbach@vcnl.rws.minvenw.nl.

Corridor Gericht Benutten

De Adviesdienst Verkeer en Vervoer heeft Goudappel Coffeng opdracht gegeven voor het opzetten van een 'Gebiedsgericht Benutten'-methodiek voor het vaarwegennetwerk. Deze methodiek Corridor Gericht Benutten is onderdeel van het aanvalsplan van Rijkswaterstaat Betrouwbaar op de vaarweg (BOVW). Dit plan zet in op verkeersmanagement om een veilig verkeer en een betrouwbaar en robuust netwerk te kunnen blijven bieden. Binnen BOVW zijn acht corridors vastgesteld bestaande uit hoofdroutes en alternatieve routes. Voor deze routes worden bepaalde serviceniveaus vastgesteld. Net zoals de methodiek Gebiedsgericht Benutten bijdraagt aan de samenwerking tussen verschillende wegbeheerders op het droge, dient Corridor Gericht Benutten de samenwerking tussen de vaarwegbeheerders te bevorderen. De procesbeschrijving dient als kader om de bestaande afspraken, activiteiten en maatregelen onderling te positioneren.

Meer informatie: Milou Wolters, m.a.wolters@avv.rws.minvenw.nl, Marcel Westerman, mwesterman@goudappel.nl, en Ronald van Meggelen, rvmeggelen@vanmeggelen.nl.

Technolution leidt RCI-consortium

Het consortium T²TASK, geleid door het Nederlandse projectbureau Technolution, is geselecteerd als partner voor het Europese 'Road Charging Interoperability'-project. Dit door de EU gefinancierde project werkt aan een Europese standaard voor betaald rijden. Deze standaard (de zogenaamde European Electronic Toll Service, oftewel EETS) moet de verschillende betaaldrijden-methoden in Europa ondersteunen. T²TASK zal in dit verband een open specificatie voor betaald rijden ontwikkelen die moet leiden tot de EETS-standaard. Het T²TASK consortium zal een prototype van mobiele en in-car apparatuur ontwikkelen. Dit prototype moet aantonen hoe de EETS zal werken. Het systeem maakt gebruik van technologieën als satellietpositie, mobiele communicatie via GSM-GPRS en 5.8 GHz DSRC-technologie. De door T²TASK ontwikkelde apparatuur wordt in Oostenrijk, Frankrijk, Duitsland, Italië, Spanje en Zwitserland geïmplementeerd en getest. T²TASK bestaat uit vijf Europese leveranciers van toltechnologie en -diensten: Technolution, Ages International, Kapsch Traffic-Com, Thales Transportation System en Sociedad Ibérica de Construcciones Eléctricas.

FileProof Doorstroming A10

Een van de projecten uit het initiatief 'Korte termijn filebestrijding' van minister Peijs van Verkeer en Waterstaat – zie ook pagina 16 – is 'FileProof Doorstroming A10, gecoördineerd regelen'. Doel van dit project is om de aansluitingen op de A10 gecoördineerd te regelen. Eind oktober zullen provincie Noord-Holland, Rijkswaterstaat, ROA en gemeente Amsterdam het project formeel opstarten.

De partijen die samenwerken in 'FileProof Doorstroming A10' beschikken al over een visie voor het totale regionale wegennet. Deze Netwerkvisie Noord-Holland is bestuurlijk vastgesteld en vormt de gemeenschappelijke basis voor het werken aan verkeersmanagement in de regio. Het is nadrukkelijk de wens van de betrokken partijen dat het project 'File-

Proof Doorstroming A10' wordt uitgevoerd als onderdeel van deze Netwerkvisie. Doel van het FileProof-project is het samenstellen en realiseren van een samenhangend maatregelenpakket om de doorstroming op de A10 te verbeteren. Op dit moment wordt er een verkenning naar de problematiek en de mogelijke maatregelen uitgevoerd. Eind oktober wordt het project



formeel opgestart. Eind 2006 zal het maatregelenpakket worden vastgesteld, dat dan in 2007 gerealiseerd moet worden.

Meer informatie: Mark Zwaan, m.zwaan@dnh.rws.minvenw.nl, Marcel Westerman, mwesterman@goudappel.nl, en Jaap van Kooten, j.vankooten@arane.nl.

Onderzoek naar invloed informatie op routekeuze

De Regio Twente heeft in samenwerking met Keypoint Consultancy opdracht gegeven tot een afstudeeronderzoek naar de invloed van informatie op de routekeuze van automobilisten. Doel van het onderzoek is het ontwerpen van een route-informatiesysteem. Het onderzoek vindt plaats in het kader van Twente Mobiel en wordt uitgevoerd voor het gebied ten zuiden van het centrum van Enschede. Een probleemanalyse van het onderzoeksgebied laat zien dat er op werkdagen sprake is van een aanzienlijk 'routekeuze-effect'. Dit wijst op kennis van het netwerk. Op zaterdag (koopje met veel Duitse bezoekers) zijn er vooral problemen aan de zuid-westkant van het centrum, terwijl het er op lijkt

dat de oostelijke invalsweg voor een deel van het verkeer een goed alternatief is. Route-informatie zou de bezoekers hierop attent kunnen maken. In het empirisch vervolg van het onderzoek zullen verschillende informatiestrategieën worden getoetst. Doel van de strategieën is om specifieke gebruikersgroepen (forenzen, winkelpubliek) tijdens variërende omstandigheden (spitsperiode, koopje, incident) gericht te informeren. De uitkomst zal leiden tot een functionele beschrijving van het route-informatiesysteem. Een tweede doel van het onderzoek is te komen tot een aantal generieke aanbevelingen voor het ontwerpen van een route-informatiesysteem. **Meer informatie:** Geert van der Heijden, geert@keypointonline.nl.

Stramien Mobiliteitsplannen Utrecht

Gemeente Utrecht heeft voor de komende twee, drie jaar een aantal grote infrastructuurprojecten op het programma staan. De acties en maatregelen om tijdens de werkzaamheden de bereikbaarheid op peil te houden, worden in mobiliteitsplannen beschreven. Om het opstellen van zo'n plan te vereenvoudigen heeft Arane Adviseurs in Verkeer en Vervoer in opdracht van de gemeente een 'Stramien Mobiliteitsplannen Utrecht' opgesteld.

Het stramien is voor een belangrijk deel vormgegeven als checklist. Zo worden de aandachtspunten en acties benoemd voor de verkeerskundige analyses in de haalbaarheidsstudie, het Integraal Programma van Eisen/Functioneel Ontwerp en in de fase van Voorontwerp en Definitief ontwerp. Deze checklists zijn zo opgesteld dat ze kunnen worden opgenomen in het document 'FO, VO en DO – een checklist voor opdrachtgevers en opdrachtnemers'. Verder is er een checklist voor de realisatie van de maatregelen (verkeersmanagement, mobiliteitsmanagement, incident management, communicatie) uit het mobiliteitsplan. Ook de positie van verkeersmanagement in de projectorganisatie en gemeentelijke organisatie komt aan bod. **Meer informatie:** c.bac@utrecht.nl, g.martens@arane.nl en j.vankooten@arane.nl.

Regionaal model voor regio Rotterdam

Arcadis en Bureau Onderweg zijn op het moment van schrijven bezig met het 'vullen' van de Regionale BenuttingsVerkenner (RBV) voor de regio Rotterdam. Er worden in opdracht van Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer modellen ontwikkeld voor zowel de ochtend- als de avondspits, maar ook voor een vakantiedag, weekenddag en nachtperiode. Deze RBV Regio Rotterdam zal gebruikt worden voor het doorrekenen van effecten van – en maatregelen voor – een aantal grootonderhoudsprojecten, zoals de Brienoordbrug en Heinenoordtunnel.

Overigens heeft het klaarmaken van de RBV voor regio Rotterdam nog een achterliggend doel: het is een pilotstudie om een volledig uitgewerkte en praktische methodiek voor het vullen van RBV's op te stellen. Deze methode zal worden toegepast om in totaal negen RBV's voor de regionale directies op een uniforme wijze te kunnen vullen.

Meer informatie: Niels de Groot, n.h.groot@arcadis.nl, en Marcel Schoemakers, m.schoemakers@bureauonderweg.nl.

Plan- en management-informatiesysteem voor wegwerkzaamheden

In opdracht van Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer stelt Arcadis de conceptbeschrijving op voor een nieuw plan- en managementinformatiesysteem voor wegwerkzaamheden van Rijkswaterstaat. Het beoogde systeem zal de medewerkers ondersteunen vanaf het opstellen van de meerjarenplanning tot aan de realisatie en evaluatie van de verkeersmaatregelen en zal modulair worden opgebouwd. Daarmee moet het systeem de huidige Werkenplanningenkaart, Capaciteitsruimtekaart en Meldwerk gaan vervangen en de informatie-uitwisseling tussen de verschillende planfasen verbeteren. Tevens wordt gekeken naar nieuwe functionaliteiten, zoals een centrale website voor het aanvragen van afzettingen door aannemers en een uitbreiding naar het onderliggend wegennet.

De toekomstige gebruikers worden actief betrokken bij het opstellen van de specificatie. Ook leveren twee interne projecten van Rijkswaterstaat, Uniformering Primair Proces (UPP) en Consolidatie ICT, een belangrijke input. De werkgroep Capaciteitsmanagement van UPP beschrijft momenteel de interne plan- en afstemprocessen rondom werk in uitvoering. Hierop zal het nieuwe systeem naadloos moeten aansluiten. De werkgroep Werk in uitvoering van het project Consolidatie ICT heeft onderzocht welke applicaties de verschillende diensten van Rijkswaterstaat nu gebruiken bij de voorbereiding van werk in uitvoering. Doel is om dit aantal terug te brengen en deze te integreren in het nieuwe systeem, dan wel goede koppelingen te realiseren.

Meer informatie: Erik Verschoor, e.verschoor@arcadis.nl.

N50 drie maanden afgesloten

Vanaf 1 oktober 2006 sluit Rijkswaterstaat het traject N50 Hatterij-Kampen Zuid voor drie maanden geheel af in verband met onderhoudswerkzaamheden en de aanleg van inhaalstroken. Verkeer dat normaalgesproken gebruik maakt van dit wegvak moet worden omgeleid of op een andere manier een alternatief geboden worden. Hiervoor is in overleg met de regionale wegbeheerders een pakket maatregelen opgesteld. Arcadis ondersteunt Rijkswaterstaat. De onderneming begeleidt de aanbesteding van het werk, voert milieutoetsen uit, stelt een calamiteitenplan op en zorgt voor het verkrijgen van vergunningen en toetsing tijdens de uitvoering.

Meer informatie: Cécile Cluitmans, c.j.l.cluitmans@arcadis.

Incident Management ingevoerd in provincie Utrecht



Foto: Ron Swart

Op 6 juli 2006 vond in Hotel-restaurant De Nederlanden de officiële start plaats van Incident Management (IM) op de provinciale wegen in het westelijke deel van de provincie Utrecht. Grontmij heeft het invoeringstraject voor de provincie begeleid en de IM-basisopleiding voor de kantonniers verzorgd. Wanneer alles naar wens verloopt, zal IM over een jaar uitgerold worden over alle hoofdwegen van de provincie Utrecht. De provincie heeft daarnaast de ambitie uitgesproken om na de uitrol over de hele provincie, IM uit te breiden naar IM+-niveau.

Meer informatie: Ruut van Schie, ruut.van.schie@provincie-utrecht.nl, en Eline van Sintemaartensdijk, eline.vansintemaartensdijk@grontmij.nl.

Berm-DRIP's nieuwe stijl op ring Amsterdam

Rijkswaterstaat Noord-Holland heeft afgelopen juli zes berm-DRIP's geplaatst op en rond de ring A10. Met de route-informatiepanelen wil Rijkswaterstaat de weggebruikers informeren over het groot onderhoud op de A4/A10-Zuid. In eerste instantie werden op de DRIP's alleen vaste afbeeldingen weergegeven, maar inmiddels worden de full-matrix LED's van 3 bij 4 meter ook gebruikt om de weggebruiker grafisch te informeren over de actuele verkeerssituatie op en rond de ring Amsterdam. Met behulp van het netwerkmanagementsysteem TrafficLink^{nm} van Trinité Automatisering wordt de actuele verkeerssituatie dynamisch en realtime vertaald naar een grafische weergave op de DRIP's.

De besturing van de zes berm-DRIP's vindt plaats vanuit de verkeerscentrale Noord-West Nederland, de Wijde Blik. De aansturing is geïntegreerd in de VerkeersBeheersingsApplicatie, het door Trinité geleverde dynamisch-verkeersmanagementsysteem van de

verkeerscentrale. Met de gebruikersinterface kunnen de wegverkeersleiders eenvoudig voorgedefinieerde afbeeldingen aanmaken,

wijzigen en op de DRIP's plaatsen.

Meer informatie: Henk den Breejen, h.den.breejen@trinite.nl.



Smart road op de Britse M42

De Nederlandse softwareontwikkelaar Trinité Automatisering ontwikkelt in opdracht van de British Highways Agency de softwarearchitectuur en het hart van het Active Traffic Management System (ATM) voor de snelweg M42 bij Birmingham. Het betreft een innova-

tieve pilot voor een zogenaamde smart road. Met het verkeersmanagementsysteem dat de Highways Agency voor ogen staat, zullen de verkeersleiders de DRIP's, MTM, spitsstrook- en camerabesturing, matrix- en signaalborden, weglussen, vluchthavensignalering en dynami-

sche openbare verlichting op de 17 kilometer smart road besturen. Het hart van de architectuur zoals Trinité die ontwikkelt, is het netwerkmanagementproduct TrafficLink^{nm}.

Meer informatie: Henk den Breejen, h.den.breejen@trinite.nl.

CAR-pilots Corridor A15 en Westland



In het kader van CAR (Coördinatie Alternatieve Routes) hebben de provincie Zuid-Holland en Rijkswaterstaat het initiatief genomen om alternatieve routes voor incidenten en andere verstoringen op te stellen. Ze zijn gestart met twee pilotgebieden: het Westland en de Corridor A15. In nauwe samenwerking met de betrokken (gemeentelijke) wegbeheerders en de politie is nu de

basis gelegd voor een goede CAR.

De ervaringen uit de twee pilotgebieden worden gebruikt bij de uitrol van CAR in de rest van Zuid-Holland. **Meer informatie:** Job Birnie, j.birnie@goudappel.nl, en Lieke Berghout, ea.berghout@pzh.nl.

Verkeersmanagement N203/N246

De N203/N246 vormt een belangrijke verbinding tussen de A8 en A9. Het hoge aandeel doorgaand verkeer leidt in de spitsperiodes tot veel oponthoud en tot leefbaarheids- en veiligheidsproblemen voor de kern Krommenie-Assendelft. Een structurele oplossing, zoals de doortrekking van de A8 naar de A9, ligt gevoelig en zal niet op korte termijn worden gerealiseerd. Om de komende jaren de problematiek in ieder geval te beheersen, heeft de provincie Noord-Holland het initiatief genomen tot het project 'Verkeersmanagement N203/N246'. Doel is om samen met Rijkswaterstaat en de gemeente Zaanstad dynamisch verkeersmanagement op en rond de N203/N246 in te zetten om de bereikbaarheid van de regio veilig te stellen en waar mogelijk te verbeteren, in ieder geval tot 2015. De te treffen maatregelen moeten bovendien de bestaande leefbaarheids- en verkeersveiligheidsproblemen beperken. Het project is uitgevoerd volgens de methodiek 'Gebiedsgericht Benutten' en is begeleid door Goudappel Coffeng.

Meer informatie: Eric-Jan Westra, ejwestra@goudappel.nl, en Harry van der Pijl, pijlh@noord-holland.nl.

Verkeersvriendelijke aanbesteding IGO Noord afgerond

De innovatieve aanbestedingfase van het project Integraal Groot Onderhoud Noord van Rijkswaterstaat Oost-Nederland is afgelopen augustus afgerond. BAM is de aannemer met de Economisch Meest Voordelige Inschrijving (EMVI) en mag het werk gaan uitvoeren. In de bepaling van de EMVI woog naast prijs en kwaliteit, de beoordeling van het verkeersplan zwaar mee. Rijkswaterstaat vond het belangrijk om binnen deze aanbesteding het verkeer een belangrijke plaats te geven. Goudappel Coffeng heeft Rijkswaterstaat ondersteund om dit te realiseren.

Het Integraal Groot Onderhoud is functioneel aanbesteed om de aannemer de vrijheid te geven met creatieve en efficiënte oplossingen te komen. Daarnaast hecht Rijkswaterstaat veel belang aan het beperken van de verkeersoverlast tijdens de werkzaamheden, niet alleen op de rijkswegen maar op alle wegen rondom een werk. Adviesbureau Goudappel Coffeng heeft hiervoor een door alle betrokkenen (wegbeheerders in de regio, politie) gedragen set verkeerskundige eisen per werk opgesteld: tijdsvak waarin gewerkt mag worden, de inrichting van het werkvak, het combineren met andere werken, omleidingsroutes enzovoort. Ook is een beoordelings- en afwegingskader opgesteld om de door de aannemers ingediende verkeersplannen te kunnen beoordelen. Meer informatie: Job Birnie, jbirnie@goudappel.nl, en Willem Traag, w.j.m.traag@don.rws.minvenw.nl.

HARS opgeleverd

Op 24 augustus 2006 hebben Goudappel Coffeng en Trinité Automatisering met succes HARS opgeleverd, Het Alkmaar Regel Systeem. In 2005 kregen beide partijen de opdracht een systeem te ontwikkelen en te implementeren dat vanuit de verkeerscentrale van Rijkswaterstaat in Noord-Holland, het verkeer in de regio autonoom regelt.

Voor HARS zijn regelscenario's opgesteld, onder andere voor spits- en recreatieverkeer. Het systeem is ook in staat om op basis van actuele, op een beperkt aantal locaties ingewonnen verkeersinformatie (lusdetectors en VRI's) een schatting te maken van de verkeersafwikkeling in het studiegebied. Door deze actuele situatie te matchen met de ontwikkeling van de verkeersafwikkeling in het verleden, wordt ook een kortetermijn-verkeersverwachting worden opgesteld. HARS kan daarmee autonoom, uitgaande van de regelscenario's, dynamische route-informatiepanelen en verkeersregelinstallaties aansturen.

Meer informatie: Rolf Krikke, rkrikke@goudappel.nl, en Wim van der Heide, heidew@noord-holland.nl.

Wegwerkzaamheden knooppunt Het Laar

Gemeente Tilburg zal nog dit jaar beginnen met grootschalige werkzaamheden aan het knooppunt Het Laar. Op het moment van schrijven is het project in aanbesteding. De gemeente heeft Goudappel Coffeng gevraagd de verslechtering van de bereikbaarheid van Tilburg als gevolg van de wegwerkzaamheden in beeld te brengen. Daartoe zijn de voorstellen (faseringen) van de vijf gegadigde firma's doorgerekend met behulp van een verkeersmodel. De mate waarin de bereikbaarheid tijdens de werkzaamheden op peil blijft, is een van de toetsingscriteria om uiteindelijk tot een keuze in het aanbestedingstraject te komen. Ook wordt zo inzichtelijk wanneer precies hinder te verwachten is, wat de gelegenheid biedt om tijdig te communiceren naar direct betrokkenen en burgers. Meer informatie: Joost de Kruijf, jdkruijf@goudappel.nl, en Henk Geerts, gemeente Tilburg.



Opgeleverde rapporten

Bereikbare Regio Zwolle Kampen - Technische rapportage / Oplegmemorandum en Investeringsplan

Bereikbaarheidsvisie voor de korte termijn (2010). Beschrijft maatregelen voor het informeren en sturen van verkeer op enige afstand van Zwolle, het homogeniseren van verkeer op de A28 richting Zwolle en het reguleren en sturen van verkeer op de Ring Zwolle.

Meer informatie: g.hagen@arcadis.nl.

B4-Studie - Benutten versus bouwen binnen bandbreedte

Een microsimulatiestudie naar de mogelijkheden om de druk op de rijkswegen in Limburg (vooral A2) te verminderen door een betere benutting van het Regionaal Verbindend Wegennet (RVWN).

Meer informatie: hj.hollands@prvlimburg.nl en bas.vanvliet@grontmij.nl.

Simulatiestudie ZSM A9 Gaasperdammerweg en A1 Diemen-Watergraafsmeer

In opdracht van Rijkswaterstaat Noord-Holland heeft Grontmij voor de ruit A2/A9/A1/A10, inclusief onderliggend wegennet, een aantal varianten van zogenaamde ZSM-maatregelen doorgerekend: verschillende vormen van hoofddrijbaandoseringen, spits- en plusstroken en aantal toeritdoseerinstallaties.

Meer informatie: jaap.zee@grontmij.nl.

Werkzaamheden 24 Oktoberplein Utrecht

Tijdens de bouwperiode aan een van de belangrijkste stedelijke inprikers van Utrecht moet het verkeer op grote schaal worden omgeleid. Met behulp van de in het Werkboek Regelscenario's beschreven aanpak heeft Arane een studie (oplossingsrichtingen, maatregelen) uitgevoerd voor verschillende bouwfasen.

Meer informatie: p.stumpel@utrecht.nl en j.vankooten@arane.nl.

Werkzaamheden Majellaknoep Utrecht

Binnenkort wordt het drukke verkeersplein Majellaknoep omgebouwd. In samenwerking met de gemeente is de bouwfasering geoptimaliseerd met kleine infrastructurele aanpassingen. Er worden gecoördineerde verkeerslichtenregelingen ingezet om de tijdelijke situaties te regelen en op twee invalswegen voorkomen doseerlichten terugslag naar de rijksweg.

Meer informatie: g.quirijns@arane.nl en p.stumpel@utrecht.nl.

Beter Bereikbaar Helmond

Gemeente Helmond voert een pilot operationeel verkeersmanagement uit, als onderdeel van het project Beter Bereikbaar Zuidoost Brabant afgerond. Arane heeft hiervoor een eerste rapport afgeleverd met een netwerkvisie, referentiekader en gedetailleerde knelpuntbeschrijving. Hierbij is gebruik gemaakt van het nieuwe Werkboek Regelscenario's.

Meer informatie: hj.bult@arane.nl en h.lieshout@helmond.nl.

Ombouw Rondweg 's-Hertogenbosch

De rondweg 's-Hertogenbosch, gedeelte Maasbrug tot knooppunt Vught, wordt in de periode 2007-2010 omgebouwd naar een 4x2-ontwerp. De effecten van de bouwactiviteiten op de doorstroming zijn in opdracht van INFRA2 door Arane, Transpute en 4-Cast onderzocht. Hierbij is gebruik gemaakt van de Capaciteitsschatter en de Regionale BenuttingsVerkenner. Op basis van de resultaten zijn voorstellen gedaan voor bouwoptimalisaties.

Meer informatie: r.jongejans@vhb-vsce.nl en hj.bult@arane.nl.

Operationele visie verkeersmanagement Amsterdam

In opdracht van de gemeente Amsterdam heeft Arane in samenwerking met Goudappel Coffeng een operationele visie verkeersmanagement voor de lange termijn ontwikkeld. De strategische kaders zijn vertaald in een tactische aanpak per type weg en modaliteit. Op basis hiervan is een operationele visie 2006-2010 opgesteld met een globaal investerings- en beheerskostenplan, plus een doorkijk naar de organisatie.

Meer informatie: f.cornelis@ivv.amsterdam.nl, j.vankooten@arane.nl en mwesterman@goudappel.nl.

Regelscenario's ochtendspits Rotterdam

Rijkswaterstaat, stadsregio Rotterdam en gemeente Rotterdam werken aan 'pro-actief verkeersmanagement'. De rapportage van fase 1 van het project (gericht op alle 'voorwaardenscheppende activiteiten') is inmiddels opgeleverd. Er zijn regelscenario's opgesteld voor het Kethelplein, het Kralingseplein en het Terbregseplein, inclusief plan van aanpak voor de realisatie van deze regelscenario's.

Meer informatie: p.w.m.besselink@dzh.rws.minvenw.nl, g.martens@arane.nl en jbirnie@goudappel.nl.

Sluipwerende maatregelen Zederik

Rijkswaterstaat Zuid-Holland is gestart met de realisatie van de spitsstrook op de A27, tussen het knooppunt Gorinchem en Noordoos. De gemeente Zederik verwacht door de aanleg van de spitsstrook een toename van het sluipverkeer door de kern Meerkerk. Het aanwezige sluipverkeer is geanalyseerd en er is gekeken naar mogelijke oplossingen.

Meer informatie: w.scheper@arane.nl en p.vaningen@zederik.nl.

Bereikbaarheid Schiphol A4 Corridor

De provincie Noord-Holland heeft Grontmij, in combinatie met NEA, opgedragen een verkennende studie uit te voeren naar de mobiliteitsontwikkelingen, het goederenvervoer en de infrastructuurbehoefte in de A4-corridor zuid bij Schiphol. Het eerste deelproduct, de probleemanalyse, is medio juli 2006 opgeleverd.

Meer informatie: lekh@noord-holland.nl en jan.hartman@grontmij.nl.

Dynamische Openbare Verlichting

In opdracht van Rijkswaterstaat Advies Dienst Verkeer en Vervoer heeft Trinité Automatisering de Centrale Verlichtings Applicatie (CVA) ontwikkeld. CVA bestuurt en bewaakt op functioneel verkeerskundig niveau de openbare verlichting vanuit de verkeerscentrale. De verkeerskundige regeling vindt plaats op basis van verkeersintensiteit in combinatie

met snelheid, werk in uitvoering (MTM-maatregelen) en incidentmeldingen (AID's). Deze aanpak levert een aantal voordelen op voor zowel het milieu als de verkeersveiligheid. Trinité heeft de CVA-functionaliteit geïntegreerd in MSS-CBA, het landelijke spitsstrookstelsel.

Meer informatie: Henk den Breejen, h.den.breejen@trinite.nl.

Ontwikkelingen BOSS-Online

In een groot aantal verkeerscentrales van Rijkswaterstaat wordt gewerkt met BOSS-Online. BOSS-Online is een beslissingsondersteunend systeem voor de wegverkeersleiders en geeft aan wanneer regelscenario's gestart dan wel beëindigd moeten worden. BOSS-Online wordt nu ongeveer een half jaar gebruikt. In de tussentijd hebben de gebruikers wensen en verbeterpunten aangegeven. Het grootste deel hiervan is gehonoreerd en dat heeft geleid tot een nieuwe versie die in september in de centrales wordt geïmplementeerd. Hierin zijn zowel veranderingen doorgevoerd in de techniek als in de gebruikersinterface. Er kunnen nu bijvoorbeeld meerdere grafieken geopend worden en deze worden realtime bijgewerkt. Ook het zogenaamde Prestatiepaneel heeft een update ondergaan, waardoor de overzichtelijkheid aanzienlijk is toegenomen.

Meer informatie: Henk Schuurman, h.schuurman@avv.rws.minvenw.nl, en Marco Schreuder, m.schreuder@avv.rws.minvenw.nl.

'Regio Twente' eerste gebruiker SabiMIS

In de concessie voor het openbaar vervoer in Twente vanaf 2006 heeft concessieverlener Regio Twente kwaliteitsprestaties met de vervoerder vastgelegd, onder andere met betrekking tot punctualiteit en uitval. De monitoring van deze afspraken wordt uitgevoerd met SabiMIS, een Management Informatie Systeem voor vervoersprestaties in het openbaar vervoer. Hiermee is Regio Twente de eerste officiële gebruiker van SabiMIS. De bedoeling is om de informatie van SabiMIS ook te gebruiken voor de reistijdmeting van 2006 en voor de evaluatiestudie van HOV-lijnen in Twente. Knelpunten in de OV-voorziening die hierbij naar boven komen, kunnen dan met onder meer verkeersmanagement worden aangepakt.

Meer informatie: Leo de Jong, leo@keypointonline.nl.

'Robuustheidscan' in LMS

In opdracht van Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer rekent Grontmij het Landelijk Model Systeem Verkeer en Vervoer (LMS) door met de zogenaamde Robuustheidscanner. Deze 'scanner' is een door Grontmij en de Adviesdienst ontwikkelde tool om de kans op ongevallen en de consequenties van die ongevallen

te berekenen. Door het LMS met de Robuustheidscanner door te rekenen kan een top 200 worden samengesteld van kwetsbare wegvakken op het hoofdwegenet voor de ochtend- en avondspits in 2020. **Meer informatie:** Henk van Mourik, h.vmourik@avv.rws.minvenw.nl, en Guus Tamminga, guus.tamminga@grontmij.nl.

Hardware

ViaGMS in Wieringermeer en Haarlem



De gemeenten Wieringermeer en Haarlem zullen vanaf deze winter gebruik maken van het gladheidsmeldsysteem ViaGMS van Vialis. Het systeem is speciaal ontwikkeld voor de lokale en regionale overheden. ViaGMS meet de luchtvochtigheid, de luchttemperatuur en neerslag van de omgeving en de temperatuur en geleidbaarheid

van het wegdek. Deze informatie wordt via GPRS doorgestuurd naar WNI Weathernews, die de gegevens vertaalt in een strooiadvies voor de betreffende gemeente. Andere gemeenten die inmiddels gebruikmaken van het vorig jaar gelanceerde systeem zijn Tiel, Eindhoven en Druten. **Meer informatie:** hans.meulenberg@vialis.nl.

Colofon

NM Magazine verschijnt 4x per jaar
Jaargang 1, nummer 3

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

Peter Driesprong (Essencia Communicatie)
Serge Hoogendoorn (TU Delft)
Jaap van Kooten (Arane Adviseurs in Verkeer en Vervoer)
Edwin Kruiniger (Essencia Communicatie)
Marcel Westerman (Goudappel Coffeng)

Eindredactie

Edwin Kruiniger (Essencia Communicatie)

Art direction

Ruben Kruit (Essencia Communicatie)

Vormgeving

Robert Schouten (Essencia Communicatie)

Fotografie

Louis Haagman (Zomertijd Fotografie)
Damien van Holten (Essencia Communicatie)
Edwin Kruiniger (Essencia Communicatie)
VerkeersInformatieDienst

Druk

Real Concepts, Duiven

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

© 2006 NM Magazine

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd 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 www.goudappel.nl
Telefoon 0570 666 222



Internet www.arane.nl
Telefoon 0183 308 390



Internet www.essencia.nl
Telefoon 010 244 0554



Internet www.trinite.nl
Telefoon 0297 382 460



Internet www.vialis.nl
Telefoon 023 518 9191



Internet www.arcadis.nl
Telefoon 026 377 8511



Internet www.grontmij.nl
Telefoon 030 220 7911



Internet www.technolution.nl
Telefoon 0182 594 000



Internet www.logicacmg.nl
Telefoon 020 503 3000



Internet www.dhv.nl
Telefoon 033 468 2000



Internet www.vanmeggelen.nl
Telefoon 0184 414 396



Internet www.vid.nl
Telefoon 020 430 3128



Internet www.keypointonline.nl
Telefoon 053 482 5700

Netwerkmanagement
draait om ~~verkeer~~,
~~draagvlak~~, ~~techniek~~,
~~maatregelen~~,
~~samenwerken~~, ~~geld~~,
~~modellen~~, mensen

Heldere communicatie helpt



essencia
communicatie

Essencia is een team van ervaren communicatieadviseurs, tekstschrijvers, grafische vormgevers, web-designers en programmeurs. Onze grote kracht? Kernachtige en heldere communicatie zonder poespas. Dankzij de combinatie van kennis en ervaring met inlevingsvermogen in de problematiek van de opdrachtgever en de behoeften van de doelgroep. Dát sorteert het gewenste effect: doeltreffend overgebrachte heldere boodschappen waar mensen wat mee kunnen.

Essencia. Het communicatiebureau met gevoel voor effect.



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