



nm

Hét vakblad voor netwerkmanagement in verkeer en vervoer

NM Magazine

4^e Jaargang | Nummer 4 | 2009 | www.nm-magazine.nl

“Volwaardige rol naast bouwen en beprijzen”

Vertrekkend DG Bert Keijts over verkeersmanagement

Hoofdartikel

De bouwstenen
van netwerkbreed
verkeersmanagement

Interview

Jeanette Baljeu over Strategisch
Beraad Verkeersinformatie en
Verkeersmanagement

Projecten

Stedelijk verkeersmanagement
voor een bereikbare en
leefbare stad



Bij een goed advies klopt alles. Vooral ons **hart**.

Voor een kennismaking met onze gedreven adviseurs in verkeer en vervoer surft u snel naar www.goudappel.nl.

Alles gaat sneller stromen

www.goudappel.nl

 **Goudappel Coffeng**
Adviseurs verkeer en vervoer

NM Magazine wordt mede mogelijk gemaakt door:

 connect.nl, t 015 251 6565	 crow.nl, t 0318 695 300	 kpvv.nl, t 010 282 5000	 verkeerenwaterstaat.nl, t 070 351 6171
 senternovem.nl, t 030 239 3533	 tno.nl, t 015 269 6900	 rstrail.nl, t 015 278 6046	 transumo.nl, t 079 347 0950
 ars.nl, t 070 360 8559	 dhv.nl, t 033 468 2000	 goudappel.nl, t 0570 666 222	 grontmij.nl, t 030 220 7911
 peektraffic.nl, t 033 454 1777	 siemens.nl, t 070 333 2515	 technolution.nl, t 0182 594 000	 vialis.nl, t 023 518 9191
 advin.nl, t 023 752 4700	 arane.nl, t 0182 555 030	 essencia.nl, t 070 361 7685	 vanmeggelen.nl, t 0184 414 396
 ewegh.nl, t 0575 512 341	 marcelwesterman.nl, t 06 1814 2702		

Colofon

NM Magazine verschijnt vier keer per jaar.
Jaargang 4 (2009), nr. 4.

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.

Uitgever
Stichting NM Magazine

Bestuur
Jaap Benschop (Goudappel Coffeng)
Jan Klinkenberg (Transumo)
Freek van der Valk (in opdracht van Vialis)
Jaap van Kooten (Arane)
Serge Hoogendoorn (TU Delft)
Marcel Westerman (MARCEL)
Edwin Kruiniger (Essencia)

Adres
Stichting NM Magazine
Postbus 61639
2506 AP Den Haag

Redactie
Marcel Westerman (MARCEL)
Jaap van Kooten (Arane)
Serge Hoogendoorn (TU Delft)
Edwin Kruiniger (Essencia)
E redactie@nm-magazine.nl

Productie
Essencia, Den Haag

Medewerkers
Peter Driesprong (eindredactie)
Ropp Schouten (art direction)
Eunice Driesprong (traffic)

Fotografie
Zomertijd Fotografie
Foto's Bert Keijts: Jeroen Bouman

Druk
Real Concepts, Duiven

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

Advertenties
Voor advertentietarieven zie www.nm-magazine.nl.

Copyright
© 2009 NM Magazine
Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

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

ISSN 1875-2179



Hoe zorgen we ervoor dat Nederland bereikbaar blijft?

Met geïntegreerde oplossingen voor verkeer en logistiek

De weg vrijmaken voor mensen en goederen en hen op een economische, veilige en milieuvriendelijke manier naar hun bestemming brengen. Daarvoor staat Siemens. We leveren wereldwijd verkeerssystemen voor een betere doorstroming op het wegennetwerk en bieden oplossingen om de doorstroom op waterwegen te verbeteren. Met onze logistieke oplossingen dragen we zorg voor een naadloos goederentransport op luchthavens.

Onze kracht zit in het integreren van verschillende technologieën en diensten tot nieuwe innovatieve systemen en oplossingen. Gebaseerd op een heldere visie op mobiliteit bieden wij u antwoorden op vraagstukken van verkeer en logistiek.

Meer informatie: www.siemens.nl/traffic of bel 070-3332515

SIEMENS

Mensen komen, mensen gaan – ook in verkeersmanagement. In dit nummer een interview met vertrekkend directeur-generaal Bert Keijts. De afgelopen zes en een half jaar drukte hij zijn stempel op Rijkswaterstaat en in die zin op verkeersmanagement. We konden als NM Magazine de gelegenheid dan ook niet voorbij laten gaan om hem nog even aan de tand te voelen.

Verderop in deze uitgave juist een interview met een 'nieuwkomer', Jeannette Baljeu. Ze was al wethouder Verkeer en Vervoer van gemeente Rotterdam, dus in dat opzicht allesbehalve nieuw in het werkveld. Maar nieuw is wel haar rol als voorzitter van het eveneens nieuwe Strategisch Beraad Verkeersinformatie en Verkeersmanagement.

Een van de doelstellingen van het Strategisch Beraad is om een visie of eindbeeld neer te leggen over waar we willen staan met verkeersmanagement in 2020. Wat dat aangaat hopen we van harte dat Baljeu en de andere leden van het Beraad niet alleen de vorige nummers van het NM Magazine lezen, maar zeker ook het nieuwe hoofdartikel. Want daarin schetsen de auteurs en experts uit het werkveld wat er nodig is voor netwerkbreed verkeersmanagement. Kapstok zijn acht 'bouwstenen' die elk afzonderlijk stevig genoeg moeten zijn om te komen tot een stevig verkeersmanagementbouwwerk. Ook uit dit artikel blijkt trouwens weer dat er al veel gebeurd is, maar dat er nog véél meer nodig is.

De redactie

In dit nummer

Interview met vertrekkend DG Bert Keijts



Op 1 januari 2010 verlaat Bert Keijts Rijkswaterstaat. Een goede reden voor NM Magazine om de vertrekkend directeur-generaal nog even op te zoeken. Wat ziet hij als de grootste successen van Rijkswaterstaat in zijn zes en een half jaar? Wat kon beter? Wat vindt hij van de nationale en internationale samenwerking op het gebied van verkeersmanagement? En tot slot: wat zou hij de partijen mee willen geven?

Bouwstenen Netwerkbreed verkeersmanagement



De afgelopen jaren hebben wegbeheerders al veel positieve resultaten geboekt op het gebied van netwerkbreed verkeersmanagement. Maar die eerste goede resultaten zijn slechts het begin van wat in het beleidskader Benutten het 'spoor 2' wordt genoemd. In het hoofdartikel zetten we op een rij waar we op dit moment staan en wat er nog nodig is voor gecoördineerd netwerkbreed verkeersmanagement.

– Groene Golf Team leidt tot quick-wins	22
– Interview: Jeannette Baljeu, voorzitter Strategisch Beraad Verkeersinformatie en Verkeersmanagement	24
– Transumo stopt na vijf jaar. En nu verder!	28
– Integraal en multimodaal stedelijk verkeersmanagement	32
– Met een PITA op weg naar persoonlijke en intelligente reisassistentie	35
– Expertisecentrum Verkeersmanagement opgericht	40

En verder

Jan Hendrik Dronkers nieuwe directeur-generaal Rijkswaterstaat



De ministerraad heeft op 18 december 2009 besloten mr. ing. Jan Hendrik Dronkers voor te dragen voor benoeming tot directeur-generaal Rijkswaterstaat bij het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Hij vervangt hiermee ir. Bert Keijts, die per 1 januari 2010 de Rijksdienst verlaat om leiding te geven aan een woningcorporatie – zie ook het interview vanaf pagina 8.

De voordracht van Dronkers wordt gedaan door minister Ter Horst van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, in overeenstemming met minister Eurlings van Verkeer en Waterstaat. De benoeming gaat in op 1 februari 2010. Dronkers is sinds 2006 plaatsvervangend directeur-generaal Mobiliteit. Daarvoor was hij onder andere hoofdingenieur-directeur dienst Noord-Holland bij het ministerie van Verkeer en Waterstaat.

Files met 14% afgenomen in 2009

De filezwaarte in Nederland is in 2009 met 14 procent afgenomen in vergelijking met 2008. Volgens de ANWB stroomde het verkeer beter door dankzij de economische ontwikkelingen en de gemiddeld gesproken betere weersomstandigheden.

De afname deed zich vooral voor in de spitsuren: de filezwaarte daalde met 19% tijdens de ochtendspits en met 15% tijdens de avondspits. Overdag bedroeg de afname 8%, in het weekend steeg de filezwaarte licht. Ondanks de gemiddelde afname bleef het verkeerssysteem wel onverminderd 'broos': onverwachte situaties zoals ongevallen en slecht weer zorgden ook in 2009 direct voor lange files. Zo zorgde sneeuw in het zuiden op de eerste werkdag van 2009 voor een zeer zware ochtendspits. Ook de drukste spits van het jaar op 17 december (ochtend) was te wijten aan sneeuw en gladheid. Er stond die dag 670 kilometer file.

Fileindex.nl gebruikt als eerste NDW-gegevens

De populaire website Fileindex.nl heeft de primeur: als eerste serviceprovider maken zij gebruik van gegevens van de Nationale Databank Wegverkeersgegevens (NDW). Naast de gebruikelijke filekaart, bieden ze ook de optie van een snelheidskaart: met kleuren wordt de actuele snelheden op een groot deel van het (hoofd)wegennet getoond.

Proef met dynamische snelheden op A12



Vanaf 15 december 2009 geldt er een dynamische maximumsnelheid op de A12 bij Voorburg, stad uit. Daarmee verdwijnt de vaste 80 kilometerzone op dit stuk van de A12. In een experiment wordt onderzocht of het op dit traject mogelijk is de luchtkwaliteit op het huidige peil te houden en tegelijkertijd de doorstroming van het verkeer te verbeteren. Daartoe wordt de maximumsnelheid dynamisch verhoogd naar 100 km/u, afhankelijk van het verkeersaanbod.

Uit de evaluatie van de 80 kilometerzone bij Voorburg is gebleken dat de luchtkwaliteit weliswaar is verbeterd, maar ook dat de doorstroming is verslechterd. Dit komt onder andere omdat er op dit traject veel op- en afritten zijn en automobilisten veel van rijstrook moeten wisselen. Een lage snelheid bemoeilijkt dit wisselen van rijstrook. Daarom gaat tijdens de proef de snelheid aan het begin van de spits, als het drukker wordt, naar 100 km/u. Dit kan de file voorkomen of uitstellen. Als er file ontstaat, wordt de snelheid daarop aangepast. Als de file afneemt, wordt de snelheid weer verhoogd naar 100 km/u om de file sneller op te lossen. Buiten de spitsen blijft de snelheid 80 km/u omwille van de luchtkwaliteit. In de nachtelijke uren, tussen 23.00 en 05.00 uur wordt de snelheid verhoogd naar 100 km/u. Dit heeft vrijwel geen effect op de luchtkwaliteit.

Het experiment op de A12 Voorburg is er één in een reeks. In 2010 volgt een vergelijkbaar experiment op de A20 bij Rotterdam. Op de A12 bij Bodegraven wordt sinds september onderzocht of met dynamische snelheden op weersomstandigheden en opkomende files kan worden geanticipeerd. In januari startte een experiment op de A1 bij Muiderberg waarbij de snelheid omhoog gaat op rustige momenten. Verder is in april een experiment gestart op de A58 bij Tilburg om de snelheid aan te passen aan de hoeveelheid fijnstof. In 2010 worden de resultaten van alle proeven met dynamische snelheden verwacht.

KpVV partner in EPOMM-PLUS

KpVV participeert sinds kort in het Europese project EPOMM-PLUS. Dit project richt zich op het versterken van mobiliteitsmanagement in Europa. Doel is het opbouwen van kennis en netwerken, het beter ontsluiten van kennis, het aanbieden van activiteiten, en het versterken van het European Platform on Mobility Management (EPOMM). Voor meer informatie over het platform en het PLUS-project, zie www.epomm.org.

Cursus netwerkbreed verkeersmanagement

In het eerste halfjaar van 2010 organiseert Stichting Postacademisch Onderwijs (PAO) acht cursussen, waarvan vier nieuwe, op het brede terrein van verkeer en vervoer, stedenbouw, verkeersveiligheid en economie. Een van de nieuwe programma's is de tweedaagse cursus 'Netwerkbreed Verkeersmanagement' op 13 en 14 april 2010, gericht op de optimalisatie van de verkeersafwikkeling in het gehele wegennet. De Praktijkproef Verkeersmanagement Amsterdam wordt in deze cursus gebruikt als belangrijkste case.

Een andere nieuwe cursus is 'Verkeerscentrale in de toekomst' over de historie, het functioneren en de mogelijke ontwikkelingsrichtingen van de Nederlandse verkeerscentrales. Zie verder www.pao-tudelft.nl.

'Klachtenite' voor vri's



Vanaf november kunnen weggebruikers op Verkeerslichten.info gemakkelijk verkeerslichten aangeven die onder de maat werken. Het gaat dan vooral om slecht ingeregelde (en niet om defecte) verkeersregelininstallaties: te lange wachttijd, andere richtingen krijgen veel vaker groen, verkeerslicht springt op rood zonder reden, gevaarlijke situatie etc. Verkeerslichten.info belooft op de site dat de gegevens één op één worden doorgestuurd naar de overheid. Hoe meer 'hits' een verkeerslicht heeft, hoe meer noodzaak voor de overheid om dat verkeerslicht te controleren.

Reistijden op informatieborden boven snelwegen

Met ingang van 16 november 2009 vertoont Rijkswaterstaat reistijden op alle informatieborden boven de snelwegen in de provincies Utrecht en Zuid Holland. Voorheen stond eventuele vertraging uitgedrukt in kilometers file, nu dus in reistijden. Ook wordt er een aantal grafische informatieborden op de Ring Rotterdam (o.a. A16 en A20) in gebruik genomen die aangeven waar de vertraging optreedt. Op basis van deze informatie kunnen weggebruikers een betere inschatting van hun reis maken en eventueel een alternatieve route kiezen. Rijkswaterstaat werkt nu aan de landelijke uitrol van reistijden op alle informatieborden in Nederland: de andere regio's volgen binnen een jaar.

Agenda

27 januari 2010

NDW Jaarcongres → Driebergen

Het NDW Jaarcongres vindt plaats op 27 januari 2010 in congrescentrum Antropia te Driebergen. De toepassingen van de data uit de Nationale Databank Wegverkeersgegevens (NDW) staan centraal op deze dag.

→ www.ndw.nu

9, 10, 18 februari 2010

'Intelligente wegen en intelligente voertuigen' → Breukelen

In deze driedaagse cursus van PAO komen de verschillende (on)mogelijkheden aan bod van intelligente wegen en voertuigen. Hoe kunnen zij het verkeer veiliger, efficiënter, betrouwbaarder en schoner te maken? Kosten: € 1155.

→ www.pao-tudelft.nl

11 februari 2010

Nationale Conferentie Beheer en Onderhoud van Infrastructuur → Rotterdam

Voor de vijfde keer delen wegbeheerder, beleidsmakers en beslissers van de overheid en het bedrijfsleven hun ervaringen, visie en aanstaande opdrachten met vakgenoten. Een van de thema's is 'Mobiliteitsplannen voor beheer en onderhoud'.

→ www.bouw-instituut.nl

16 februari 2010

'Beïnvloeding van reisgedrag' → Zwolle

Vanwege de grote belangstelling organiseert KpVV op 16 februari 2010 een extra themabijeenkomst over het thema *Beïnvloeding van reisgedrag*. Deze bijeenkomst vindt plaats in Zwolle. De toegang is gratis.

→ www.kpvv.nl

23-26 maart 2010

Intertraffic → Amsterdam

Alweer de twintigste editie van de internationale beurs over infrastructuur, verkeersmanagement en parkeerbeleid.

→ www.intertraffic.nl

13-14 april 2010

'Netwerkbreed Verkeersmanagement' → Haarlem

Tweedaagse cursus verzorgd door Stichting PAO waarin wordt uiteengezet hoe bestaande maar ook nieuwe maatregelen in samenhang kunnen worden ingezet om de beleidsdoelen te realiseren en de verkeersafwikkeling in het gezamenlijke wegennet te optimaliseren. De kosten bedragen € 855.

→ www.pao-tudelft.nl

Vertrekkend DG Bert Keijts van Rijkswaterstaat over verkeersmanagement:

“Verkeersmanagement alleen volwaardige derde pijler als we nationaal en internationaal samenwerken”



Op 1 januari 2010 verlaat directeur-generaal Bert Keijts Rijkswaterstaat. Zes en een half jaar lang bepaalde hij als directeur-generaal de koers van de grootste wegbeheerder van Nederland. Zijn meest in het oog springende klus was ongetwijfeld de hervorming van Rijkswaterstaat tot een kleinere, flexibelere en publieks-gerichtere organisatie die meer is gericht op samenwerking met het bedrijfsleven, met andere wegbeheerders en internationaal. Maar Keijts heeft zich in de afgelopen jaren ook sterk gemaakt voor een grondige doorontwikkeling van verkeersmanagement. Over dat onderdeel van zijn cv sprak NM Magazine met de vertrekkend DG, terugblikkend én vooruitblikkend.

De geschiedenis van verkeersmanagement dateert van ruim voor het aantreden van Bert Keijts. Maar het vakgebied heeft de afgelopen jaren een belangrijke ontwikkeling doorgemaakt, mede dankzij de inspanningen van Rijkswaterstaat onder leiding van Keijts. Zo heeft de organisatie het eigenstandige denken ('files oplossen op onze rijkswegen') definitief weten te verruilen voor een meer netwerkbrede blik; het gezamenlijk beheersen van problemen met doorstroming, betrouwbaarheid, veiligheid en leefbaarheid op het samenhangende autowegennetwerk is centraal komen te staan. Publieksgericht werken, met het oog op de weggebruiker die vlot, veilig en goed geïnformeerd van A naar B wil, heeft vorm gekregen. En Rijkswaterstaat heeft het verkeersmanagement een steeds steviger positie gegeven. In de jaren 90 was verkeersmanagement nog een alternatief voor het bouwen van wegen, maar in de laatste nota's wordt gesproken over benutten als een derde pijler naast en juist in combinatie met bouwen en beprijzen. Alle reden dus om Keijts zo vlak voor zijn vertrek te interviewen.

Waarom heeft Rijkswaterstaat gekozen voor zo'n prominente positie van verkeersmanagement in het huidige ondernemingsplan?

"Naast 'Huis op orde', over de interne wijziging bij Rijkswaterstaat, was 'Publieksgericht netwerkmanagement' hét grote speerpunt uit het ondernemingsplan van 2004. Ons doel was om Rijkswaterstaat tot een publieksgerichte netwerkmanager om te vormen, met een bijbehorende ambitie om de meest publieksgerichte overheidsdienst te worden. We hebben hiervoor onder meer het zogenaamde publiekshuis opgezet, waarmee we de toon zetten voor de nieuwe, publieksgerichte werkwijze van Rijkswaterstaat. De bijbehorende kernboodschap was: 'de gebruiker centraal stellen'. Projecten die we in deze tijd hebben gerealiseerd, zijn onder meer 'geel op de weg', waarmee we een groot aantal weginspecteurs hebben aangetrokken en opgeleid; het telefoonnummer 0800-8002, waarmee weggebruikers direct vragen over de weg kunnen stellen aan ons; en Zichtbaar Snel Meetbaar (ZSM) waarmee we spitsstroken hebben aangelegd voor de meest notoire fileknelpunten. Maar een belangrijke rode draad in publieksgericht netwerkmanagement is toch verkeersmanagement. Met verkeersmanagement kun je immers gericht sturen op resultaten, prestaties en dienstverlening aan de weggebruikers. Vooral daarmee kun je écht publieksgericht werken."

U noemt al een paar verkeersmanagementprojecten. Wat ziet u op dat gebied als de grootste successen van Rijkswaterstaat?

"Ik ben er in de eerste plaats trots op dat we de afgelopen jaren verkeersmanagement binnen Rijkswaterstaat veel beter hebben georganiseerd. We weten waar we ons op richten, namelijk op het realiseren van het Beleidskader Benutten van het ministerie en op onze uitvoeringsstrategie Verkeersmanagement 2020. We weten waaraan we werken, namelijk aan onze primaire processen en ons Programma Verkeersmanagement. We hebben sinds dit jaar verkeersmanagement opgenomen in onze zogenaamde managementcontracten, waarmee ik afspraken maak met de directeurs van de regionale en landelijke diensten. En om te bepalen of we het ook echt goed doen, voeren we enquêtes uit onder weggebruikers en meten we de

verkeersprestaties. Hiermee krijgen we de cirkel al aardig rond.

Maar dat is dan een meer intern proces geweest. Veel concreter zijn bijvoorbeeld het 'geel op de weg' en de spitsstroken die ik al noemde. Daar merken de weggebruikers echt iets van! Dat waren bepaald geen gemakkelijke projecten, dus als het dan toch lukt, ben je extra tevreden."

En het NDW wellicht?

"Ja, absoluut, dat zie ik als een succes. Met de Nationale Data-bank Wegverkeersgegevens, die we samen met collega-wegbeheerders hebben opgezet, beschikken we over goede en actuele gegevens van alle belangrijke wegen in Nederland. Dat is een basisvereiste voor verkeersmanagement. Bovendien heeft het een belangrijke impuls gegeven aan het intensiveren van de samenwerking met andere wegbeheerders en het bedrijfsleven op het terrein van verkeersmanagement. Ook internationaal heeft het NDW een belangrijke uitstraling. Nog nergens ter wereld is het verzamelen van de noodzakelijke data op zo'n strakke en doordachte wijze georganiseerd!"

En zijn er nog projecten die u met uw vertrek met tegenzin moet loslaten? Omdat ze nog niet naar tevredenheid zijn afgerond?

"Ik vind het jammer dat we nog steeds niet helemaal klaar zijn met de discussies over de organisatie van verkeersmanagement en dat we nog steeds niet goed in staat blijken om de kosteneffectiviteit van verkeersmanagement te onderbouwen.

We hadden ook wel wat meer vooruitgang kunnen boeken om de in mijn ogen onmisbare toegevoegde waarde van verkeersmanagement goed uit te leggen aan bestuurders en de politiek. Dat blijft toch heel lastig, omdat verkeersmanagement een ingewikkeld onderwerp is: het is veel eenvoudiger om over een individueel aanlegproject te communiceren. Maar mede daardoor zijn we er nog niet in geslaagd om van benutten een echt volwaardige derde pijler naast bouwen en beprijzen te maken, denk ik."

Had u ook niet verder willen zijn met het netwerkbrede verkeersmanagement?

"Natuurlijk had ik dat proces graag afgerond. Maar hiervan wisten we van tevoren dat de weg lang was. Voor buitenstaanders lijkt het onlogisch dat we als wegbeheerders niet altijd al netwerkbreed handelden, maar in de praktijk is het heel lastig. Dat wil niet zeggen dat we het onderling niet eens zijn, integendeel. Maar de moeilijkheid zit er vooral in dat je tot gezamenlijke verantwoordelijkheden en bevoegdheden moet zien te komen. En dat heeft, ook gezien de historie van het wegbeheer in Nederland, gewoon tijd nodig.

Overigens zal het allemaal nog een graadje complexer worden de komende jaren, want we krijgen ook de uitdaging van het intensief samenwerken met marktpartijen. Verkeersmanagement wordt steeds meer ook het terrein van marktpartijen die opereren vanuit hun eigen autonomie en niet langer opdrachtnemer zijn van Rijkswaterstaat. Dat geldt voor serviceproviders zoals bijvoorbeeld TomTom, maar ook voor de automobiellindustrie als het gaat om coöperatieve systemen [het samenspel tussen systemen langs de kant van de weg en systemen in het voertuig – red.]. Beide partijen, zowel 'wij' als 'zij', zijn dat op het terrein van verkeersmanagement nog niet goed gewend. We willen het zeker, het is zeker nodig en we kun-

nen het ook, zoals we hebben gezien aan de veranderingen in onze relatie met de bouwsector. Maar ook die ervaring leert, dat het geen uitdaging is die van vandaag op morgen zal zijn gerealiseerd."

Hoe denkt u over de samenwerking van Rijkswaterstaat met de decentrale overheden en met de marktpartijen op het gebied van verkeersmanagement? En hoe staat met de internationale samenwerking?

"Ik ben er van overtuigd dat met name verkeersmanagement alleen kan slagen als alle betrokkenen volwaardig samenwerken. Dat heb ik altijd gepropageerd en ik hoop dat Rijkswaterstaat – en de andere betrokkenen – hierin ook blijven volharden. Zoals ik al opmerkte, is het niet altijd gemakkelijk, maar wel heel noodzakelijk. Rijkswaterstaat is slechts een van de wegbeheerders in een regio, Rijkswaterstaat is te klein voor de internationaal opererende automobiellindustrie en Rijkswaterstaat wil graag innovaties bij marktpartijen en uit de wetenschapswereld stimuleren, in plaats van zelf zaken ontwikkelen of zo goedkoop mogelijke producten afnemen. Daarvoor is structurele samenwerking essentieel. Dat geldt voor samenwerking met de decentrale wegbeheerders, met marktpartijen inclusief de relatief nieuwe partners als de automobiellindustrie, met de wetenschapswereld en dat geldt zeker ook internationaal. Voor internationale samenwerking heb ik me zelf altijd behoorlijk ingespannen, onder meer door deel te nemen aan CEDR [Conference of European Road Directors – red.]."

U stipte het net even aan, maar op de een of andere manier lukt het nog steeds nauwelijks om nut en noodzaak van verkeersmanagement goed uit te leggen aan bestuurders en politici. Waar gaat het mis?

"Punt één is dat verkeersmanagement een relatief jonge tak van sport is. En onbekend maakt nu eenmaal onbemind. Punt twee is dat verkeersmanagement complex is. Het gaat om samenhangende maatregelen en systemen waarvan, anders dan bij bijvoorbeeld een weg, het resultaat niet direct te zien is. Punt drie is dat we de (kosten)effectiviteit van verkeersmanagement nog steeds niet goed kunnen onderbouwen. En als laatste, maar zeker niet minst belangrijke, is dat we het gewoon niet goed genoeg uitleggen. Negen van de tien keer gaat het over de maatregelen of nog erger, om de complexe techniek achter deze maatregelen. Leg mij gewoon kort en kernachtig uit waarom verkeersmanagement voor mij essentieel is en welke bijdragen het kan leveren aan mijn doelstellingen! Volgens mij raken bestuurders en politici dan veel sneller overtuigd."

U gaat vanaf 1 januari 2010 voor een heel andere sector werken. Maar als u nog even nadenkt over verkeersmanagement en de rol van Rijkswaterstaat daarin, welk toekomstbeeld heeft u dan voor ogen?

"Als ik de toekomst ten aanzien van verkeersmanagement zou mogen schetsen, en dat vraagt u mij, dan zie ik een toekomst waarin verkeersmanagement is ingericht als een volwaardige pijler naast bouwen en beprijzen. En met volwaardig bedoel ik een structurele en uniforme programmering, gedegen effectbepaling gekoppeld aan prestatieafspraken, structurele financiering en bestuurlijke besluitvorming via of analoog

aan het MIRT [Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport – red.]. Wanneer verkeersmanagement op een dergelijke programmatische wijze wordt georganiseerd, wordt het ook voor gebruikers, politici en bestuurders interessanter, omdat het dan gaat om maatregelen die relatief goedkoop zijn en snel resultaat opleveren. Voor Rijkswaterstaat zie ik hierbij een rol als regisseur, als partner en als initiator. Maar bottom line is dat zo'n toekomstbeeld in Nederland alleen mogelijk is in een gezamenlijke inspanning van Rijkswaterstaat, decentrale overheden, marktpartijen en burgers."

Helder. Het is een wat obligaate einde van een interview wellicht, maar wat zou u deze partijen mee willen geven?

"Ik denk dat Rijkswaterstaat goed zijn oor te luisteren moet leggen bij het onlangs gevormde Strategische Beraad voor Verkeersinformatie en Verkeersmanagement. Trek vooral ook samen op met de in dat beraad verenigde partners. Wat de decentrale overheden betreft, is het nuttig als zij zich meer dan nu nog het geval is, zouden verenigen. Spreek ons gezamenlijk aan. Dat geldt ook voor marktpartijen: verenig jezelf en kom vanuit die positie gezamenlijk met innovatieve voorstellen die passen in een netwerkbrede aanpak en architectuur. Weggebruikers en burgers moeten hun wensen kenbaar maken om zo ook zelf bij te dragen aan een optimale dienstverlening. Ik weet zeker dat op die manier verkeersmanagement de komende tijd zal uitgroeien tot een netwerkbrede en daarmee volwaardige pijler naast bouwen en benutten." 

Bert Keijts gaat per 1 januari 2010 leiding geven aan de woningbouwcorporatie Portaal.



Wat is het, waar staan we en wat is er nog nodig?

Netwerkbreed verkeersmanagement

Voor weggebruikers zijn de beheersgrenzen tussen gemeenten, provincies, waterschappen en het rijk volkomen irrelevant. Een file op een gemeentelijke weg is voor hen immers net zo hinderlijk als een file op de rijksweg. De afgelopen jaren hebben wegbeheerders, ingegeven door de 'deur-tot-deurdoelstelling' van de Nota Mobiliteit, al veel positieve resultaten geboekt om het gezamenlijke wegennet als één net te managen. Maar die eerste goede resultaten zijn slechts het begin van echt netwerkbreed verkeersmanagement. In dit hoofdartikel zetten de auteurs en experts uit het vakgebied op een rij waar we op dit moment staan en wat er nog nodig is op het gebied van gecoördineerd netwerkbreed verkeersmanagement.

Tekst: Jaap van Kooten, Marcel Westerman en Serge Hoogendoorn

Een actuele definitie van netwerkbreed of regionaal verkeersmanagement zou kunnen zijn: het ontwikkelen, realiseren en beheren van integrale en duurzame verkeersmanagementoplossingen voor bereikbaarheid, betrouwbaarheid, veiligheid en leefbaarheid door samenwerkende wegbeheerders, belangengroepen en marktpartijen op basis van gelijkwaardigheid.

Onmiskenbaar ligt de nadruk op het 'op basis van gelijkwaardigheid samenwerken van wegbeheerders'. Immers, alleen door het samenwerken over de bestaande beheersgrenzen van wegbeheerders heen kan invulling worden gegeven aan de deur-tot-deurdoelstellingen uit de Nota Mobiliteit.

Goede eerste resultaten

De afgelopen jaren zijn er regionale samenwerkingsverbanden rondom bijna alle grote en middelgrote stedelijke gebieden in Nederland ontstaan, die zich gezamenlijk hebben gericht op regionale uitwerkingen van verkeersmanagement. In de meeste gevallen heeft dit geleid tot een netwerkbrede programmering van maatregelen, gericht op integrale en afgewogen regionale doelstellingen. De meeste samenwerkingsverbanden zijn na het opleveren van zo'n regionale maatregelprogrammering (informeel) gestopt. Enkele samenwerkingsverbanden zijn wel verder gegaan en hebben netwerkbrede regelscenario's opgesteld. Maar er zijn nagenoeg geen samenwerkingsverbanden

die de eerste successen hebben weten te vertalen naar een structurele, gezamenlijke procesorganisatie die, binnen strategische en tactische afspraken, verantwoordelijk is voor de dagelijkse uitvoering en het dagelijkse beheer van (operationeel) netwerkbreed verkeersmanagement. Ook is er vaak geen aandacht besteed aan aspecten als goede informatie over de actuele verkeersafwikkeling in het gehele netwerk, heldere sturingsprincipes voor de inzet van de maatregelen, een regionale verkeerscentrale voor het aansturen van de maatregelen en een geschikte weginfrastructuur als 'optimale basis'. Maar voor structureel netwerkbreed verkeersmanagement zijn al deze aspecten wel noodzakelijk.

Bouwstenen

Een inmiddels redelijk algemeen uitgangspunt is dat verkeersmanagement bestaat uit een aantal samenhangende bouwstenen. Die bouwstenen moeten elk afzonderlijk van de juiste kwaliteit zijn, wil het bouwwerk als geheel blijven staan.

De bouwstenen voor netwerkbreed verkeersmanagement zijn weergegeven in de figuur op pagina 13. In dit hoofdartikel bespreken we per bouwsteen kort wat er al is gedaan en wat er nog nodig is. We hebben ook acht experts uit het vakgebied gevraagd hun visie te geven op wat er moet gebeuren, wil een bouwsteen wezenlijk bijdragen aan een stevig 'netwerkbreed' gebouw.

Behaalde en gewenste ontwikkelingen

De beschrijvingen van de bouwstenen en de bijdragen van de experts op de volgende bladzijden laten zien dat er de afgelopen tijd veel goeds is gebeurd. Veel meer dan een paar jaar geleden nog het geval was, wordt er in principe aan de kwaliteit van alle bouwstenen van verkeersmanagement gewerkt. De meeste van deze ontwikkelingen vinden ook nog eens in samenhang met elkaar plaats. Tegelijkertijd is er nog veel werk te doen, wil het bouwwerk helemaal af zijn.

Hieronder geven we per bouwsteen een korte samenvatting van wat u op de volgende bladzijden kunt lezen:

- **Weggebruikers.** Er is steeds meer aandacht voor publieks- of gebruikersgericht werken, met name bij wegwerkzaamheden. De aandacht voor weggebruikers zou echter structureler moeten zijn. Voorbeelden van gewenste ontwikkelingen zijn het bundelen van informatie uit meerdere bronnen tot één persoonlijk reisadvies en begeleiding op maat.
- **Data en informatie.** De introductie van de Nationale Data-bank Wegverkeersgegevens (NDW) is een enorm positieve ontwikkeling geweest. Toch is er nog steeds sprake van onnodige versnippering bij de inwinning, bewerking en distributie. Ook kan de kwaliteit van de informatie beter en kunnen de operationele kosten lager.
- **Maatregelen.** Er zijn veel nieuwe maatregelen gerealiseerd in de afgelopen jaren en aan de eerste koppeling tussen maatregelen wordt gewerkt. Verdere groei naar netwerkbrede coördinatie van maatregelen vraagt om harmonisering van deze maatregelen, zowel technisch als functioneel.
- **Voertuigen.** Er is veel aandacht voor de rol van voertuigen bij netwerkmanagement (coöperatieve systemen). Er worden veel initiatieven genomen, maar de versnippering is nog groot. Een algemene, richtinggevende aanpak is dan ook gewenst.
- **Infrastructuur.** Er is nauwelijks aandacht voor de rol van netwerkmanagement bij ontwerp, aanleg en onderhoud van de infrastructuur, terwijl hiervan een grote toegevoegde waarde wordt verwacht. Netwerkmanagement zou daarom structureel onderdeel moeten worden van integrale DBMF-contracten, gezien vanuit de functionele eisen en het verkeerskundig beheer.
- **Sturingsprincipes.** Na eerdere strategische (beleidsmatige) uitwerkingen in de vorm van netwerkvisies en regelstrategieën, werken veel regio's nu aan de tactische en operationele doorvertalingen hiervan. Deze uitwerkingen zouden nog wel een formele status moeten krijgen bij management en bestuur. Daarmee ontstaan gezamenlijke regionale kaders voor investeringen en het operationeel uitvoeren van netwerkmanagement.
- **Verkeerscentrales.** Dat er momenteel zeer veel discussie is over (regionale) verkeerscentrales is positief, want deze essentiële bouwsteen was tot voor kort onderbelicht. Aandachtspunten voor de aankomende periode zijn vooral: welke functionaliteit moet worden geleverd, hoe kan dit worden georganiseerd en hoe te komen tot een modulaire architectuur en open interfaces?
- **Organisatie.** Deze bouwsteen krijgt nog altijd te weinig aandacht, terwijl organisatie momenteel een van de grootste knelpunten is bij het verder doorontwikkelen van netwerkmanagement. Organisatie is daarom een voorname aandachtspunt voor de komende periode.

WEGGEBRUIKERS

Doel van verkeersmanagement is om de weggebruiker een zo goed mogelijke kwaliteit van verplaatsingen aan te bieden. Niet voor niets is 'de weggebruiker centraal' zo'n beetje tot motto van verkeersmanagement verheven.

Maar niet altijd kan het belang van de individuele weggebruiker centraal staan. Onder normale omstandigheden is verkeer een zelforganiserend systeem en is het geven van goede, actuele en volledige informatie aan (individuele) weggebruikers voldoende om te komen tot een optimale afwikkeling van het verkeer. De taken van de wegbeheerder zijn er dan vooral op gericht de leefbaarheid en veiligheid te waarborgen. Bij zware verstoringen, zoals incidenten, wegwerkzaamheden en calamiteiten, gaat het principe van zelforganisatie echter niet meer op. De omstandigheden zijn immers gewijzigd, waardoor weggebruikers niet meer kunnen vertrouwen op hun gewoontegedrag. Wegbeheerders moeten dan ingrijpen door het verkeer te sturen en te geleiden. Vooral in die situaties is het van belang dat maatregelen logisch en begrijpelijk zijn. De begrijpelijkheid van maatregelen speelt sowieso een rol naarmate verkeersmanagement complexer wordt en de weggebruiker het gevaar loopt om bedolven te raken onder informatie, adviezen en sturings- en geleidingsmaatregelen.

De laatste jaren is er zeer veel aandacht voor de weggebruiker. De planning en aanpak van bijvoorbeeld wegwerkzaamheden (zoals: hoe en op welke tijdstippen wordt er gebouwd) is sterk gericht op het minimaliseren van de verkeershinder. Ook proberen wegbeheerders de wensen van weggebruikers met gebruikersonderzoeken te achterhalen en laten zij zich door hen 'beoordelen'.

MARIEKE MARTENS, TNO:

“Weggebruikers willen één geïntegreerd advies”





“Een weggebruiker kiest zijn of haar ‘optimale’ reis op basis van de op dat moment beschikbare informatie. Optimaal vanuit het subjectieve oogpunt van comfort, reistijd, betrouwbaarheid en kosten. De informatie komt binnen via de radio, TV, teletekst, internet, navigatiesysteem met RDS-TMC-ontvanger, via DRIP’s en zelfs via persoonlijke communicatie met andere weggebruikers. Helaas is de mens geen rationele beslisser. ‘Hoe up-to-date is de informatie eigenlijk? Wat als iedereen nu die kant op rijdt? Ik rij gewoon door want meestal valt het toch wel mee.’ Uiteindelijk krijgt men ook nooit feedback over de gemaakte keuze, dus is er een onduidelijk

leer- of ervaringsproces.

Er is nog erg weinig bekend over de wijze waarop weggebruikers omgaan met (conflicten in) de verschillende bronnen van informatie. Genomen route-of vervoerskeuzes hangen af van de informatiebron, de betrouwbaarheid, de timing, de bekendheid met een traject, ervaring met drukte op het onderliggende wegennet, acties van andere weggebruikers, de wijze van presenteren (filelengte, vertragingstijd), tegenstrijdigheid in informatiebronnen enzovoort.

De belangrijkste uitdaging is om de weggebruiker op maat en betrouwbaar te informeren. Dit kan alleen door krachten te

bundelen, waarbij informatie uit verschillende bronnen wordt gecombineerd tot één geïntegreerd advies. Daarnaast is het nodig om ook hoofdroutes op het onderliggende wegennet erbij te betrekken. Belangrijkste struikelblok dat nog moet worden overwonnen, is het delen van informatie tussen wegbeheerders (met een algemeen belang) en serviceproviders (met een specifiek consumentenbelang). Wanneer we alle beschikbare informatie kunnen afstemmen op de specifieke bestemming van een weggebruiker en zorgen voor begeleiding-op-maat hebben we een grote stap gemaakt.” [nm](#)

DATA EN INFORMATIE

Voor operationeel netwerkbreed verkeersmanagement is complete, betrouwbare en nauwkeurige informatie over de huidige (en liefst ook toekomstige) toestand in het netwerk essentieel. Meten is weten!

Voor de aansturing van de meeste lokale systemen kunnen we volstaan met lokale metingen. Voor de netwerkbrede inzet van maatregelen dienen we echter in staat te zijn om restruimte en knelpunten te identificeren. Hiervoor is een globaal beeld van de situatie op een traject of een deelnetwerk nodig, dat inzicht verschaft in de netwerkbelasting en prestatie. Dit vereist weer dat er van het gehele netwerk voldoende nauwkeurige gegevens beschikbaar zijn, maar ook dat we doordachte methodes hebben om de beschikbare informatie op consistente wijze te integreren.

Daar zijn we met het huidige meetsysteem nog niet, gezien de

vooral stedelijke 'gaten' in het monitoringsysteem. Daar komt het voorziene groeipad naar proactief verkeersmanagement nog bij. Dat laatste stelt specifieke eisen aan de benodigde verkeersdata: kennis over de verkeersvraag, routekeuze, herkomst-bestemming-patronen enzovoort.

Gelukkig ontwikkelen de technieken om verkeersdata te verzamelen zich snel. De nauwkeurigheid en de betrouwbaarheid van de informatie kan ook, en misschien zelfs vooral, worden verbeterd door ruwe gegevens uit de verschillende bronnen slim te combineren met andere databronnen. Ook is het van belang dat de verschillende publieke en private partijen beter gaan samenwerken en niet op hun 'gouden eieren' blijven zitten – juist omdat ze elkaars informatie nodig hebben en ze elkaars dienstverlening kunnen verbeteren en gebruiken.

MAATREGELEN

Maatregelen zijn de ICT-laag over het asfalt die ervoor zorgen dat de dure infrastructuur functioneert zoals beleidsmatig is afgesproken. Denk hierbij aan het herverdelen van de beschikbare kruispunt- of knooppuntcapaciteit over de aangesloten verbindingen met behulp van (lokaal ingeregelde) verkeersregelininstallaties of aan een dynamische snelheidslimiet, aangepast aan externe omstandigheden. Met lokale regelingen worden verkeersprocessen geoptimaliseerd en lokale knelpunten weggenomen. Wanneer lokale maatregelen het niet meer redden, kunnen gecoördineerde maatregelen de doorstroming op trajecten verbeteren en de instroom naar deze trajecten beheersen.

Een volgende stap is om met actieve sturing het verkeer zo goed mogelijk over het netwerk te verdelen. Hierbij kunnen lokale maatregelen en trajectmaatregelen elkaar ondersteunen om de schaarste binnen het netwerk te verdelen conform de strategische en tactische afspraken tussen wegbeheerders. Bij niet-reguliere situaties, zoals wegwerkzaamheden en incidenten, zal de netwerkbrede coördinatie het meeste rendement opleveren, omdat de zelforganisatie van de weggebruiker dan al snel minder effectief is.

Coördinatie en actieve sturing op het niveau van (deel)netwerken wordt in Nederland echter nog nauwelijks toegepast. Om dit mogelijk te maken, moeten er nieuwe functies (maatregelen) worden ontwikkeld die niet alleen rekening houden met doorstroming, maar ook met verkeersveiligheid en leefbaarheid. Er zijn regelalgoritmen nodig voor het coördineren van maatregelen op trajecten en in (deel)netwerken. Maatregelen moeten intelligent worden, zodat ze het regeleffect en regelbereik naar hun omgeving kunnen doorgeven. En de huidige systemen moeten worden 'opengebroken' zodat ze gecoördineerd kunnen worden.

WIM BROEDERS, VIALIS:

“De verkeerskundige functie van de maatregelen moet voorop staan”



“Verkeersmaatregelen in de zin van verkeerssystemen langs de weg zijn oorspronkelijk bedacht en ontworpen ter bevordering van de verkeersveiligheid. Bij de technische invulling van deze systemen staat dit ook altijd centraal. Hierdoor zit in het technische ontwerp veel intelligentie in de lokale wegwijk-apparatuur. Dit maakt het systeem snel en niet afhankelijk van 'kwetsbare' verbindingen: het systeem kan volledig autonoom functioneren.

Voor een goede coördinatie tussen maatregelen daarentegen is er naast intelligentie langs de weg ook een zwaar centraal systeem noodzakelijk dat een deel van de lokale in-

JAN LINSSEN, ARS TRAFFIC & TRANSPORT TECHNOLOGY:

“We zijn niet goed in het doelmatig uitvoeren van beleid”



“We weten dat inwintechologie de basis vormt voor verkeersinformatie en verkeersmanagement. Zonder goede grondstof, geen goede producten en diensten. We weten ook dat een goed begrip van de gebruikerswensen nu en in de toekomst de kwaliteit van verkeersinformatie- en verkeersmanagementdiensten sterk verbetert. Dit lijken trivialiteiten, maar als gevolg van de versnippering bij het verzamelen, bewerken en distribueren door overheids- en marktpartijen, is er meer discussie dan resultaat. Niemand is namelijk verantwoordelijk voor het functioneren van het totaal. Zo hebben we dat geregeld in Nederland. Alleen coördinatie tussen de diverse schakels in de informatie- en dienstenketen kan dit oplossen.

De toekomst van verkeersinformatie en verkeersmanagement ligt in de real-time verzameling van nauwkeurige voertuiggegevens op basis van satellietplaatsbepaling (GNSS). Het zal echter nog ten minste tien jaar duren voordat de dekking van voertuigen met GNSS en mobiele datacommunicatie zodanig is, dat de voor verkeersma-

nagement benodigde kwaliteit kan worden behaald. Doorgaan met de huidige inwintechologie tot het moment dat GNSS voldoende beschikbaar is, is daarom efficiënt en effectief. De gelijktijdige ontwikkeling van datafusie zal de technische levensduur van de diverse inwintechologieën verlengen, de operationele kosten verlagen en de kwaliteit van het eindresultaat vergroten.

Een onderbenut alternatief is het gebruik van informatie over voorgenomen reizen. Binnen enkele jaren zou het al mogelijk moeten zijn om op basis van historische gegevens inzicht te krijgen in de verwachte verkeersdrukte en de benodigde tactische verkeersmaatregelen.

Nederland kan zich gelukkig prijzen met een goed ontwikkeld beleid. We zijn minder goed in het doelmatig uitvoeren van beleid. Het lijkt erop dat alleen de aanwezigheid van beleid al roept om het formuleren van nieuw beleid, zelfs voordat het oude is uitgevoerd en benut. Waarom zouden we nu reeds operationeel overstappen op nieuwe nog niet uitontwikkelde inwintechologie? Wie geschoren wordt, moet stilzitten.” ■■■

telligentie overneemt of overruled. Dit betekent voor veel systemen een fundamentele wijziging in het ontwerp! Omdat de coördinatie over systemen van verschillende leveranciers heen zal gaan, is het belangrijk de communicatie en interfaces te standaardiseren. Systeemspecificaties zullen moeten worden aangepast om er zeker van te zijn dat systemen ook in geval van storing in de coördinatiefunctie blijven doen wat we ervan verwachten. Om dit te realiseren is het wenselijk om tot Europese afspraken en standaarden te komen. De verkeersindustrie is, in tegenstelling tot veel andere sectoren, niet op Europees niveau georganiseerd. Het resultaat is dat momenteel in verschillende landen verschillende technieken en standaarden gehanteerd worden. Dit is voor de toekomstige systemen en oplossingen een ongewenste situatie.

Het vertalen van de theoretische verkeerskundige regelscenario's naar een operationeel systeem dat op het juiste moment de gewenste maatregelen activeert of deactiveert, is niet eenvoudig. Het systeem zal zelflerend moeten zijn en er zal hierbij gewerkt moeten worden met on-line verkeersmodellen, voorspellers enzovoort om een zo goed mogelijk afgewogen besluit te nemen. De kwaliteit en beschikbaarheid van verkeersdata als input van deze modellen en algoritmen speelt hierbij een grote rol.

Bij het verder ontwikkelen van gecoördineerde maatregelen moet overigens ook rekening worden gehouden met de snelle ontwikkeling van coöperatieve verkeerssystemen: systemen die actief met voertuigen op de weg kunnen communiceren.” ■■■

VOERTUIGEN

Door de voortschrijdende technologische ontwikkelingen spelen de (systemen in de) voertuigen een steeds grotere rol voor verkeersmanagement.

Eén aspect is dat voertuigen verkeersgegevens kunnen inwinnen. Hiermee zijn ze een aanvulling op de infrastructuurgebonden inwinning (lussen, camera's) zoals dat voor de Nationale Databank Wegverkeersgegevens (NDW) gebeurt. Momenteel lijkt voertuiginwinning echter vooral een concurrent voor de weggebonden inwinning door wegbeheerders. Daarmee is het 'droombeeld' van een coöperatief NDW, waarbij infrastructuurgebonden data van wegbeheerders wordt gecombineerd met voertuigdata van marktpartijen, nog ver weg.

Een ander aspect is de informatievoorziening in het voertuig. Hierdoor komen verkeersmanagementmaatregelen die voorheen waren voorbehouden aan wegkantssystemen in aanmerking om te worden 'overgenomen' door systemen in het voertuig. Zo is het de vraag hoe lang wegbeheerders nog door moeten gaan met het realiseren van dynamische route-informatiepanelen (DRIP's) voor het geven van actuele informatie over de verkeersafwikkeling, terwijl de meeste weggebruikers beschikken over een routegeleidingssysteem dat deze informatie veel gepersonaliseerder kan bieden.

De laatste paar jaar werken overheden, wegbeheerders en marktpartijen gezamenlijk voortvarend aan coöperatieve systemen, waarbij systemen in het voertuig samenwerken met de wegkantssystemen. Nederland loopt op dit gebied internationaal gezien redelijk voorop: Nederlandse partijen nemen deel in tal van internationale projecten en ontwikkelingen en we hebben hier relatief veel *field operational tests*. Op dit moment worden er ook initiatieven genomen om de ontwikkeling van coöperatieve systemen te laten plaatsvinden volgens een gezamenlijk door overheden, wegbeheerders en marktpartijen op te stellen nationale *road map*.

JAAP VREESWIJK, PEEK TRAFFIC:

“Begrip van de maatregel bepaalt het succes”



“Modern verkeersmanagement kan tot in het voertuig rijden. Bestuurders kunnen zo worden geïnformeerd, geadviseerd en gestuurd dat het totale netwerk in een betere toestand raakt. Hier wacht echter een grote uitdaging. Door individualisering streven systeemgebruikers steeds nadrukkelijker hun eigen doelen na. Vanuit deze optiek zijn netwerkoptimale oplossingen soms moeilijk te begrijpen en worden ze zelfs onacceptabel genoemd: het voordeel voor de een, is immers vaak het nadeel van de ander. Een goed begrip van de maatregel door een heldere uitleg kan dan het succes vergroten. Ook het verbinden van voertuigen en infrastructuur door coöperatieve systemen kan hierbij helpen.

De manier van omgaan met verkeer verandert. Bij verkeersmanagement vindt een verschuiving plaats van een lokale naar een netwerkbrede aanpak, en bij de voertuigen kan iets soortgelijks gebeuren. Individuele voertuigen kunnen bijvoorbeeld

gaan samenwerken in een ‘sociale’ gemeenschap en worden dan ook als zodanig behandeld. Met de juiste informatie hoeft dit niet nadelig te zijn voor het individu. Voertuigen met gelijksoortige doelen kunnen in groepen worden geclusterd. Het openbaar vervoer vormt al zo’n cluster, maar ook andere type voertuigen beschikken over onderscheidende kernmerken die tot een vruchtbare clustering kunnen leiden. Denk aan hulpdiensten, zwaar vrachtverkeer, distributieverkeer en taxi’s, maar ook aan leasewagenparken. Relatief simpele oplossingen voor specifieke doelgroepen kunnen bijdragen aan netwerkbreed verkeersmanagement. Grootschalig gebruik van ICT en coöperatieve systemen in het bijzonder gaan hierbij een grote rol spelen.

In Europees verband wordt gewerkt aan standaarden. Voor de ontwikkeling van coöperatieve systemen is het belangrijk om hiervan gebruik te maken in field operational tests.” 

WEGINFRASTRUCTUUR

Een voorwaarde voor netwerkbreed verkeersmanagement is dat de infrastructuur op orde is. Praktisch gezien betekent dit dat de wegbeheerder kleine gebreken in de infrastructuur, voortkomend uit oude ontwerpprocesen en veranderende functies van wegen in een netwerk, herstelt. Maar vanwege ruimtegebrek, leefbaarheid en de grote verkeersvraag in de spitsen is alleen een goed onderhoud van de infrastructuur vaak niet meer voldoende.

Een relatief nieuw aangrijpingspunt wat infrastructuur betreft, is het aanbieden van aanvullende (dynamische) capaciteit gedurende perioden van grote schaarste in de verkeersruimte. Vooral de flexibiliteit van deze schakelbare capaciteit is belangrijk. Immers, niet alleen de spits neemt toe, maar ook het aantal niet-reguliere situaties door incidenten, wegwerkzaamheden en evenementen – en die vertonen heel andere verkeersstroomkarakteristieken dan de reguliere spitsen.

Ook het voorkomen van hinder bij wegwerkzaamheden wordt steeds belangrijker. Het belang om tijdens wegwerkzaamheden verkeersmanagementmaatregelen in te zetten wordt inmiddels onderkend. Juist hier liggen er kansen om de infrastructuur en ICT-maatregelen goed op elkaar af te stemmen en dit structureel in te bedden. Er zijn overigens nog niet zo veel maatregelen beschikbaar die inspelen op de dynamiek van de infrastructuur. Om meer rendement uit de kostbare infrastructuurinvesteringen te halen, zou er met meer creativiteit gekeken moeten worden naar de huidige ontwerpen van wegen en het functioneren van het netwerk.

ROB VAN HOUT, GRONTMIJ:

“Stel functionele eisen op en laat deze leidend zijn”



“Het op orde hebben van de infrastructuur is de feitelijke basis voor netwerkbreed verkeersmanagement. Het gaat niet alleen om het herstellen van kleine gebreken in de infrastructuur, maar ook grote gebreken moeten hersteld worden. Voorbeelden hiervan zijn de ontbrekende schakels in het netwerk, zoals de A4 Midden-Delfland, of structurele ondercapaciteit op belangrijke schakels, zoals de A27 bij Gorinchem. Het effect en de kwaliteit van netwerkbreed verkeersmanagement zal beperkt blijven, zolang het realiseren van dergelijke ontbrekende schakels of het aanvullen van structurele ondercapaciteit wordt nage laten. Er is dan simpelweg te weinig regelruimte.

Om netwerkbreed verkeersmanagement te laten slagen is het daarnaast nodig de aandacht die mo-

STURINGSPRINCIPES

Sturingsprincipes zijn een tactische uitbreiding van de methodiek van Gebiedsgericht Benutten. Met deze principes kunnen de functionele wensen voor het wegennet worden vastgelegd – en daarmee leggen ze een sterke en directe relatie tussen het strategische deel (netwerkvisie en ‘prioriteitenkaart’) en het operationele deel (maatregelen en regelscenario’s). De uitwerking van de sturingsprincipes is geïnspireerd op het concept van Duurzaam Veilig, waarbij functies van wegen worden onderscheiden. Verschillende regio’s hebben deze tactische uitbreiding al op de plank liggen of bijna gereed: onder meer de regio Rotterdam, Haaglanden, Holland-Rijnland, Midden-Nederland, regio Amsterdam en Noord-Holland.

Een sturingsprincipe beschrijft hoe verkeersmanagement voor netwerkonderdelen kan worden ingezet om in het gehele netwerk de verkeersafwikkeling te faciliteren of te verbeteren. Het bestaat uit de combinatie van functiebeschrijving, aanpak en een specifiek instrumentarium aan verkeersmanagementmaatregelen. De sturingsprincipes vormen ook een beleidsmatig en verkeerskundig onderbouwde ‘tactische onderlegger’, die telkens kan worden gebruikt als er nieuwe maatregelenlijsten of -pakketten moeten worden samengesteld.

De strategische en tactische uitgangspunten vormen de basis voor de operationele inzet van maatregelen. In de praktijk zal nog moeten worden ervaren of deze uitgangspunten voldoende handvatten biedt voor een goede vertaling naar regelalgoritmes, redeneerregels en regelscenario’s. Ook moet worden nagedacht hoe deze uitgangspunten ingebed kunnen worden in de ontwikkeling van in-car en coöperatieve systemen.

menteel uitgaat naar het beperken van de verkeershinder rond de grote werk-in-uitvoeringsprojecten, te verbreden naar een structurele samenwerking tussen de wegbeheerders voor reguliere en niet-reguliere situaties. Kansen om de infrastructuur en de ICT-maatregelen goed op elkaar af te stemmen kunnen dan structureel worden ingebed, in plaats van alleen rond werkzaamheden.

Belangrijk hierbij is dat de samenwerking binnen en tussen de wegbeheerders op alle niveaus (strategisch, tactisch en operationeel) goed ingevuld wordt. De sleutel tot succes ligt daarbij in een intensieve samenwerking op het tactische niveau. Een belangrijke activiteit op dit niveau is, naast het opstellen en beheren van regelsce-

nario’s, het opstellen van functionele eisen aan infrastructuur en systemen. Dit aspect is momenteel vrijwel overal onderbelicht.

In de toekomst zullen wegbeheerders de aanleg en het beheer van infrastructuur steeds meer uitbesteden. Bij dergelijke contracten zal netwerkbreed verkeersmanagement duidelijk vertaald moeten worden in functionele eisen waaraan de weg en het verkeerskundig beheer moeten voldoen. Contractgebieden dienen ook met zorg bepaald te worden en moeten zoveel mogelijk aansluiten bij de samenhang in verkeersrelaties in het netwerk. Op deze manier wordt versnippering voorkomen en blijft netwerkbreed verkeersmanagement mogelijk.” 

MARTIE VAN DER VLIST,
GOUDAPPEL COFFENG:

“Sturingsprincipes zijn essentieel voor regelen op netwerkniveau”



“De methodiek Gebiedsgericht Benutten legt systematisch het pad af van beleidsuitgangspunten tot, veelal, lokale knelpunten en daarmee ook tot lokale maatregelen. Bij het volgen van dit pad is de kans groot dat het regelen op netwerkniveau buiten zicht komt.

De aanpak met sturingsprincipes is erop gericht om juist het regelen op netwerkniveau binnen bereik te houden. Dit gaat verder dan regelscenario’s; deze zijn vooral succesvol gebleken in verwachte, niet-reguliere omstandigheden, zoals een stremming van de Ketelbrug en een evenement in de Jaarbeurs in Utrecht. Zulke scenario’s zijn goed te ontwikkelen en operationeel toe te passen, omdat ze zich richten op een bepaalde relatie of bestemming. Voor het regelen van het verkeer onder verwachte, reguliere omstandigheden voldoen echter alleen autonoom werkende systemen die goed kunnen omgaan met de dagelijkse dynamiek. Een goede afstemming tussen de maatregelen zowel top-down (netwerkregelingen) als bottom-up (lokale optimalisaties) is daarbij onontbeerlijk.

De eerste stappen met agents en coöperatieve systemen zijn al gezet maar nog onvoldoende uitgewerkt om algemeen toepasbaar te worden. Dergelijke ontwikkelingen zijn een noodzakelijke voorwaarde om het verkeer daadwerkelijk autonoom en doelgericht te kunnen sturen. Mits we daarbij onder sturen verstaan ‘het verkeerssysteem een zet in de goede richting geven’ en niet ‘het knelpunt oplossen’. Mijn stelling is: als je de goede kant op blijft duwen, kom je vanzelf bij je doel, maar pas op je doel niet voorbij te schieten!

Om op de juiste wijze te kunnen ‘duwen’ is inzicht nodig in de werking van het systeem en de reacties van weggebruikers daarop. Toetsing met terugkoppeling naar de inzet is dan ook onontbeerlijk. Dat kan aanleiding zijn voor ingrepen: maatregelen aanpassen, andere maatregelen inzetten om neveneffecten op te vangen, of extra maatregelen inzetten voor een groter effect.” 

VERKEERSCENTRALE

Verkeerscentrales zijn de spin in het web voor regionaal verkeersmanagement. Meetgegevens vanuit het gehele netwerk komen binnen in een verkeerscentrale. Vervolgens bepalen wegverkeersleiders aan de hand van regelscenario's welke maatregelen in het netwerk op welke wijze moeten worden ingezet – en vanuit de centrale worden die maatregelen ook dienovereenkomstig aangestuurd. Kortom, alle bouwstenen komen in een verkeerscentrale samen.

Oorspronkelijk waren verkeerscentrales vooral bedoeld voor de bediening en bewaking van objecten als tunnels en bruggen. Veel bestaande verkeerscentrales hebben de laatste jaren dan ook een enorme ontwikkeling doorgemaakt om ook de verkeersmanagementtaken mogelijk te maken. Een uitdaging voor de komende tijd is om al die redelijk diverse ontwikkelingen en aanpassingen van de afgelopen jaren te uniformeren. Waar nodig moeten de centrales ook zodanig worden uitgebreid en ingericht, dat ze kunnen voldoen aan de nieuwe functionele wensen en eisen van *regionaal* verkeersmanagement. Een niet te verwaarlozen punt van aandacht hierbij is de vraag of er vanuit een regio beter kan worden gestreefd naar één gemeenschappelijke verkeerscentrale (Rijkswaterstaat, provincie, gemeenten en stadsregio) of dat koppeling van de 'eigen' verkeerscentrales in een virtuele regionale verkeerscentrale de voorkeur verdient.

In eigenlijk alle regio's werken de wegbeheerders samen aan regionale verkeerscentrales. Dat zijn goede ontwikkelingen die zonder meer moeten worden voortgezet. Echter, er is nog veel sprake van divergerende en ongerichte ontwikkelingen die eerder ingegeven lijken door technische problemen en mogelijkheden van de betreffende centrale dan door functionele wensen. Het volgen van een meer gezamenlijke (nationale?) koers zou wat dat betreft beter zijn.

BERT VAN DER VEEN, ADVIN:

“Verkeerscentrales ontwikkelen op basis van een modulaire architectuur en open interfaces”



“Vanuit de verkeerscentrale vindt de bediening plaats van afzonderlijke maatregelen en worden regelscenario's ingezet, met als doel de verkeersafwikkeling te optimaliseren. Om dat een niveau hoger te tillen tot echt gecoördineerd netwerkbreed verkeersmanagement, is op zowel organisatorisch als technisch vlak nog veel werk te verzetten. De huidige verkeerscentrales bij Rijkswaterstaat, provincie en gemeenten vormen gelukkig wel een goede basis. Belangrijke voorwaarde is het beschikbaar hebben van actuele en betrouwbare verkeersdata.

Maar er zijn nog meer issues. Zo gaat gecoördineerd netwerkbreed verkeersmanagement over de wegbeheerdersgrenzen

heen. Het optimale resultaat kan dus alleen worden behaald door samenwerking. In eerste instantie zullen verkeerscentrales van verschillende wegbeheerders gekoppeld worden, zodat er op transparante wijze informatie kan worden uitgewisseld. Op termijn lijkt het logisch te streven naar regionale verkeerscentrales die binnen afgesproken kaders het operationele verkeersmanagement in een regio, op wegen van meerdere wegbeheerders, voor hun rekening nemen.

De verkeerscentrales zullen 'slimmer' worden door het toevoegen van regelscenario's en optimaliseringsalgoritmes. Hierdoor worden steeds meer verkeersmanagementprocessen geautomatiseerd. Routinematige verkeerssituaties kunnen daardoor zonder direct menselijk ingrijpen afgehandeld worden. Maatregelen en regelscenario's worden geautomatiseerd beter en op maat ingezet waardoor de wegverkeersleider zich kan richten op andere belangrijke zaken, als het beoordelen van effectiviteit van maatregelen en het afhandelen van incidenten.

Door de toenemende functionele complexiteit van de systemen zal er steeds meer aandacht moeten komen voor de bedienbaarheid van de systemen. De verkeerscentrale mag zich niet als een blackbox tonen aan zijn gebruikers. Het dashboard moet ervoor zorgen dat op basis van verkeerskundige grootheden permanent inzicht is in de prestatie van het totale verkeerssysteem en de wijze waarop kan worden bijgestuurd.

Een laatste issue dat ik wil noemen is dat verkeerscentrales in ontwikkeling zijn en ook zullen blijven. Wensen ten aanzien van centrales en de technische mogelijkheden zullen veranderen. Verkeerscentrales zullen hierop voorbereid moeten zijn door een open en modulaire architectuur en het gebruik van open interfaces.” 

ORGANISATIE

De organisatie van verkeersmanagement betreft de wijze waarop binnen en tussen organisaties van wegbeheerders wordt omgegaan met de eerder beschreven bouwstenen. Een recente, positieve ontwikkeling is dat veel overheden de wens hebben geuit zich te ontwikkelen van een weg- of infrastructuurbeheerder naar een netwerk- of verkeersbeheerder. Niet langer staat dan het beheren van de infrastructuur centraal, maar het beheren van het verkeer en het omgaan met de weggebruiker. Enkele organisaties hebben een dergelijk veranderingsproces al in gang gezet en hebben een aparte afdeling voor verkeersmanagement geïntroduceerd in hun organisatie. Andere wegbeheerders werken hieraan of overwegen dit.

Een andere uitdaging is om verkeersmanagement niet te organiseren als een eindig project maar als een continu proces. Het realiseren van verkeersmanagementmaatregelen kan natuurlijk gewoon projectmatig worden aangepakt. Maar het technisch en vooral verkeerskundig beheren van deze maatregelen en het dagelijkse inzetten ervan, vraagt om een structurele inbedding van verkeersmanagement in de organisatie van de wegbeheerder.

Daarbovenop is er nog de horde te nemen om verkeersmanagement ook op regionaal niveau goed te organiseren. Hiervoor geldt hetzelfde, maar dan in versterkte mate, met additionele vragen als: Wie van alle samenwerkende wegbeheerders is verantwoordelijk voor investeringsbeslissingen? Hoe wordt het beheer geregeld van de gezamenlijke maatregelen? Wie zit er uiteindelijk aan de knoppen bij het inzetten van een regelscenario? Ook wat dit punt betreft zien we gelukkig positieve ontwikkelingen. Zo zijn er in enkele regio's 'regionale tactische teams' in oprichting, waarin de wegbeheerders in een regio zijn vertegenwoordigd. Zulke teams zijn dan verantwoordelijk voor de uitvoering van regionaal verkeersmanagement.

RONALD VAN MEGGELEN, VAN MEGGELEN CONSULTANCY:

“Er zijn regionale beheersovereenkomsten nodig”



“Het organiseren van netwerkmanagement is rationeel geformuleerd niet moeilijker dan het slim koppelen van de overige zeven bouwstenen van verkeersmanagement tot één samenwerkend geheel. En als we de afgelopen jaren beschouwen, dan kunnen we constateren dat met redelijk succes, in regionale samenwerkingsverbanden, hard gewerkt is aan de bouwstenen van verkeersmanagement. Maar toch... nergens is al sprake van echt soepel functionerend regionaal gecoördineerd verkeersmanagement. Waar ligt dat aan? Een belangrijke reden is de slechte verankering bij bestuur, management en de politiek.

Verkeersmanagement staat niet hoog op de bestuurlijke agenda waardoor het niet wordt gezien als serious business. Daardoor krijgt het weinig prioriteit bij het management. Dit leidt ertoe dat de programmering, financiering en besluitvorming nauwelijks structureel zijn georganiseerd en er voor verkeersmanagement steeds ‘aparte feestjes’ moeten worden georganiseerd als er

weer eens geld en besluiten nodig zijn. Voor nieuwe zaken als de realisatie van maatregelen en de opening van een verkeerscentrale lukt dat vaak nog wel. Maar bestuurders komen echt niet opdaven om te vieren dat er beheersafspraken zijn gemaakt. Terwijl juist het organiseren van het dagelijkse beheer, zoals de day-to-day-operations, of het structureel functioneel beheer bepalend zijn voor de meerwaarde die verkeersmanagement kan bieden.

Dit kan alleen veranderen door dit meerjarig en programmatisch binnen en tussen overheidsorganisaties te organiseren. Binnen organisaties met managementcontracten, beheerplannen, afdelingsplannen of hoe je dat maar wilt noemen. Tussen organisaties door voort te bouwen op de bestaande samenwerkingsafspraken. Waar het nu op aankomt, is het maken van goede procesafspraken hoe je na de realisatie zorgt voor het up-to-date houden van je instrumenten. Een goed instrument hiervoor is het sluiten van regionale beheersovereenkomsten. Dit als vervolg op de vele regionale samenwerkingsovereenkomsten die we de afgelopen jaren hebben gezien en die bijna zonder uitzondering waren gericht op eenmalige investeringen. Nu gaat het er om het rendement uit deze eenmalige investeringen gedurende de aankomende jaren te verzilveren. Regionale beheersovereenkomsten zijn hiervoor bij uitstek geschikt.

Belangrijk aandachtspunt hierbij is de ‘doel-middel discussie’. Immers, wat ambtelijk een doel is, is bestuurlijk een middel. Om verkeersmanagement (middel) bestuurlijk te verankeren, moet aannemelijk worden gemaakt dat een structureel betrouwbaar functionerend bouwwerk van alle bouwstenen noodzakelijk is, om de bestuurlijke doelen ten aanzien van doorstroming, bereikbaarheid, veiligheid en leefbaarheid te garanderen.” [mm](#)



mobiel

TNO.NL

**TNO werkt aan een betere toekomst.
Ook als het gaat om verkeer en vervoer.**



Mijn mening over...

Onnodige files

De sneeuw van de afgelopen weken illustreerde hoe complex ons verkeersnetwerk is. Op de valreep werd nog even de langste file van het jaar 'gescoord', 670 kilometer op 17 december 2009.

Het stramien was als gebruikelijk: files plan- ten zich achterwaarts voort, blokkeren knooppun- ten, waardoor het complete netwerk vastloopt.

In de decennia na de Tweede Wereldoorlog zijn de mees- te snelwegen in Nederland aangelegd. Het waren ver- bindingen tussen de grotere steden en de trajecten ston- den in de opeenvolgende rijkswegenplannen. In de kern waren het wegen van A naar B en zo werden ze gepland en gebruikt. Dat is nu totaal anders. Het hoofdwegen- net in Nederland is een complex netwerk. Een nieuwe weg is nu een kleine verandering van het gehele netwerk met effecten op verder gelegen delen ervan. Hoofdwegen van het Rijk, provincies en gemeenten horen allemaal tot hetzelfde netwerk. Het probleem dat zich voordoet bij intensief gebruik van zo'n netwerk – de situatie in Ne- derland dus – is dat er vaak 'onnodige' files ontstaan: de terugslag van files zorgt ervoor dat een deel van de weg- capaciteit niet wordt benut. Deze files zijn voor een deel te vermijden door de structuur van het netwerk te verbe- teren, door het netwerk robuust te maken. Simulaties in de regio Den Haag-Rotterdam hebben laten zien dat een incident in een robuust wegennet 30% minder files ver- oorzaakt dan in het huidige netwerk.

Naast een goede structuur van het fysieke netwerk, is ook een goede sturing van de verkeersstromen nodig. Maar 'goed' wil in dit geval zeggen: sturen op *netwer- kniveau*. Gelukkig gaan de nieuwe mogelijkheden van ICT ons hierbij enorm helpen. Er liggen al veel detectie- lussen bij kruispunten en op snelwegen. Verder neemt het aantal digitale camera's langs de wegen snel toe. En als derde komt er vanuit de auto's zelf informatie be- schikbaar over waar ze rijden en hoe snel. Het koppe- len van deze – soms niet al te betrouwbare – data maakt het mogelijk om op korte termijn betrouwbare real time informatie te hebben over het verkeer op het hoofdwe- gennet. Overigens kijkt de Nationale Databank Wegver- keersgegevens naar mijn mening te veel naar de kwa- liteit van de ruwe verkeersdata (input), terwijl het gaat

om de betrouwbaarheid van de uiteindelijke real time verkeersinformatie (output). Betrouwbare en comple- te verkeersinformatie vormt vervolgens de basis voor veel betere informatie aan de mobilisten, die door hun gedrag aan te passen files deels kunnen vermijden. Ook kunnen verkeersregelininstallaties en verkeersmanagers daarmee het verkeer beter over de wegen sturen.

Dit soort ICT-toepassingen zullen naar schatting het aantal voertuigverliesuren door files met een kwart ver- minderen. Ook het aantal verkeersdoden kan met cir- ca 150 per jaar dalen en de uitstoot van CO₂ door het wegverkeer kan met 20% omlaag. Genoeg redenen dus om het ICT-netwerk rond de mobiliteit snel uit te bou- wen. Voor Verkeer en Waterstaat en anderen overheden vraagt dit een verschuiving van focus en kennis van de fysieke infrastructuur naar ICT. Ik hoop van harte dat het volgende kabinet met een speedwet voor Intelligen- te Transport Systemen komt! 



Arie Bleijenbergh
Hoofd business unit
Mobiliteit en Logistiek TNO

Spin-off van
FileProof is
zeer succesvol

Groene Golf Team leidt tot quick wins

Het in 2006 opgerichte Groene Golf Team is een mooi voorbeeld van een project dat met relatief weinig middelen toch meer dan uitstekende resultaten weet te boeken. Het Team heeft al bijna 750 verkeersregelininstallaties doorgelicht. "Doelstelling is om het functioneel onderhoud van verkeersregelininstallaties definitief op de agenda van wegbeheerders te krijgen", aldus afdelingshoofd Erna Schol van Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart.



Het Groene Golf Team is in 2006 van start gegaan als een van de zestig proefprojecten uit het programma 'Fileaanpak op de korte termijn' (FileProof) van het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Doel van de Groene Golf Team-pilot was om wegbeheerders te adviseren hoe verkeersregelininstallaties

bij kruispunten optimaal af te stellen en om *en passant* verkeersregeltechnici op te leiden.

FileProof werd eind 2008 formeel afgesloten, maar het Groene Golf Team ging door. Het werd als tijdelijke afde-

ling voor een jaar ondergebracht bij de Dienst Verkeer en Scheepvaart van Rijkswaterstaat, onder leiding van afdelingshoofd Erna Schol. Het Team wil nog zeker tot 2012 zijn diensten aan wegbeheerders blijven aanbieden.

Observatie

Het Groene Golf Team bestaat uit afgestudeerde HBO'ers en academici. Zij zijn binnen het project opgeleid middels *learning on the job*. De begeleiding en coaching van de Team-leden wordt verzorgd door ervaren adviseurs van Grontmij, DHV, Vialis, DTV Consultants en IT&T.

Op verzoek van een wegbeheerder analyseert het Groene Golf Team één of meer verkeersregelininstallaties (vri's) op een doorgaande route. Veel vri's zijn maar eenmalig ingeregeld, terwijl de verkeerspatronen geleidelijk zijn veranderd. Het Team kan deze inefficiënte situaties zichtbaar maken en een advies voor verbetering uitbrengen. Hiervoor wordt geen ingewikkeld of langdurig traject gevolgd (zie ook het kader): belangrijkste onderdeel van de analyse is de *observatie*, waarbij de adviseurs gewapend met observatie- en telformulieren, een uitdraai van het verkeersregelprogramma, een kruispunttekening en een stopwatch de betreffende vri's langsgaan. Aan de hand van de waarneming ter plekke kan het Groene Golf Team goed inschatten hoe een kruispunt het beste kan worden geoptimaliseerd. De adviezen betreffen onder andere de volgorde waarin verkeer groen licht krijgt, de ontruimingstijden en zelfs het gebruik van de opstelstroken. 'Functioneel onderhoud' heet dat.

Voorbeelden

Met de gekozen werkwijze worden tamelijk gemakkelijk hoogst effectieve quick wins behaald. Zo is dankzij het Groene Golf Team op enkele doorgaande wegen in Apeldoorn de verliestijd tijdens de ochtendspits met 24% teruggedrongen en in de avondspits zelfs met 31%.

Een ander voorbeeld is het knooppunt Vijfsluizen in Vlaardingen/Schiedam. Dit bestaat uit vijf kruispunten, waarvan twee op- en afritten van de A4, die door een groene golf met elkaar verbonden zijn. Deze groene golf leidt niet perse tot een betere doorstroming van het verkeer. Het Groene Golf Team stelde dan ook voor om de groene golf in drieën te knippen: twee golven van twee kruispunten en een afzonderlijke regeling voor het vijfde kruispunt. Het autoverkeer stroomt hierdoor beter door en het langzame verkeer en het openbaar vervoer hoeven minder lang te wachten. Dat is goed voor de bereikbaarheid, maar zeker ook voor de leefbaarheid (luchtkwaliteit!) op het traject.

Onderhoud op de agenda

Afdelingshoofd Groene Golf Team Erna Schol is niet verbaasd dat het Groene Golf Team het zo goed doet. "Voor mij was het succes logisch, omdat teamleider Ad Wilson al eerder had aangetoond dat er bij het beter afstellen van verkeerslichten veel winst te behalen is. Wij hebben dat nu in enkele honderden cases echt hard gemaakt. Je kunt met relatief eenvoudige middelen en tegen geringe kosten een grote winst voor de doorstroming behalen!"

Toch wil Schol niet slechts tevreden achterover leunen. "Het proces van functioneel onderhoud aan de vri's door de wegbeheerders staat nog niet structureel op de agenda. Daarom willen we doorgaan tot 2012 en zijn de doelen aangepast. Het structureel verankeren van het functioneel onderhoud aan VRI's is nu een van de primaire doelen. Wellicht zijn hiervoor bij wegbeheerders nog financiële en organisatorische veranderingen noodzakelijk." Uiteindelijk wil het Groene Golf Team zichzelf overbodig maken.

Tot slot

Sinds de oprichting in 2006 heeft het Groene Golf Team bijna 750 verkeersregelininstallaties doorgelicht. Observatieteams gingen ter plekke poolshoogte nemen en kwamen vaak al dezelfde dag met aanbevelingen voor verbeteringen. Het implementeren van die adviezen heeft een besparing opgeleverd van 5,5 miljoen voertuigverliesuren per jaar. In geld uitgedrukt levert dat een *jaarlijkse* besparing van wel € 60 miljoen op. Een schot in de roos dus, dat Groene Golf Team! 

—
Wegbeheerders die het Groene Golf Team in willen schakelen voor vri's op een doorstroomroute, kunnen een aanvraag indienen via astrid.malahollo@rws.nl.

Over de auteurs



Senior adviseurs **Arie Schreuders** (l) van Grontmij en **Walter Fransen** (r) van DHV zijn teambegeleiders van het Groene Golf Team.



Erna Schol

Werkwijze Groene Golf Team

1. Eerste contact wegbeheerder
2. Voorbereiden intake
3. Intakegesprek met wegbeheerder
4. Uitwerken verslag intake en opstellen plan van aanpak
5. Formuleren van probleemstelling, randvoorwaarden, doelstelling en referentiewaarden
6. Inventariseren ontbrekende/resterende gegevens
7. Voorbereiden observatie
8. Observeren actuele situatie
9. Evalueren van actuele situatie
10. Probleemanalyse
11. Inventariseren mogelijke maatregelen
12. Afweging maatregelen (evalueren maatregelen) en keuze
13. Adviesrapportage (conceptversie)
14. Overleg met wegbeheerder over (conceptversie) adviesrapportage
15. Definitieve adviesrapportage
16. Openbaar maken rapport/online publicatie op www.rws.nl/groenegolfteam

Voorzitter Jeannette Baljeu over Strategisch
Beraad Verkeersinformatie en Verkeersmanagement:

“Zó gaan we ’t met elkaar doen in Nederland”



Een van de aanbevelingen die de Adviescommissie Verkeersinformatie (Commissie Laan) de minister in april 2009 heeft gedaan, was het instellen van een strategisch beraad om een visie te ontwikkelen voor verkeersinformatie en verkeersmanagement. Dat beraad is er nu: het Strategisch Beraad Verkeersinformatie en Verkeersmanagement. NM Magazine sprak met voorzitter Jeannette Baljeu over de taakstellingen, oogmerken en uitdagingen.

Interview en tekst: Jaap van Kooten en Peter Driesprong

“E r moet een kleine groep komen die de hoofdlijnen uit het tactische overleg omzet in strategische adviezen. En dan moet de minister maar directieven geven.” Dit zei Jan Laan in een interview met NM Magazine in juli 2009 naar aanleiding van het eindrapport van de Adviescommissie Verkeersinformatie. Het in oktober 2009 door minister Eurlings ingestelde Strategische Beraad Verkeersinformatie en Verkeersmanagement is dus een rechtstreeks uitvloeisel van de aanbevelingen van Commissie Laan.

Het Strategisch Beraad overkoepelt een aantal tactische werkgroepen waarin het technisch-inhoudelijk

overleg plaatsvindt – zie de figuur op de volgende bladzijde. De opdracht van het Beraad is gestructureerd overleg te voeren op bestuurlijk niveau tussen het ministerie van Verkeer en Waterstaat, andere overheden en marktpartijen over strategische vraagstukken en ontwikkelingen op het gebied van verkeersinformatie en verkeersmanagement. Doel is richting te geven aan de strategische ontwikkelingen van (multimodale) verkeersinformatie en verkeersmanagement in Nederland en in de tweede plaats te komen tot afstemming van en afspraken over besluiten, activiteiten en de rolverdeling tussen publieke en private partijen.

Voorzitter van het Strategisch Beraad is Jeannette Baljeu, oud-wethouder van Rotterdam, gemeenteraadslid voor de VVD en portefeuillehouder Verkeer en Vervoer van de Stadsregio Rotterdam. NM Magazine sprak haar in de toch enigszins statige fractiekamer van de VVD in het eveneens statige Rotterdamse stadhuis.

Waarom is het Strategisch Beraad Verkeersinformatie en Verkeersmanagement eigenlijk noodzakelijk?

“Omdat je merkt dat er bij de overheden en bij marktpartijen behoefte is met elkaar te praten over welke rol iedereen nu precies heeft als het om verkeersinformatie en verkeersmanagement gaat. Je ziet dat de markt heel erg in beweging is. Iedereen zoekt naar zijn of haar taak en rol in die ontwikkelingen. Het Strategisch Beraad heeft van de minister de opdracht gekregen om in twee jaar tijd een eindbeeld te schetsen hoe verkeersinformatie en verkeersmanagement er rond 2020 uit zouden moeten zien. Dat eindbeeld is natuurlijk flexibel. We kunnen de veranderingen en ontwikkelingen in de wereld niet tegenhouden. We kunnen wel een toekomstbeeld schetsen waar zowel overheden als marktpartijen wat aan hebben als het gaat om het maken van keuzes voor oplossingsrichtingen en voor de rolverdeling en organisatie.”

Wat komt er dan in dat eindbeeld te staan?

“We zijn net begonnen, dus dat weet ik nu nog niet. We willen in ieder geval een aantal scenario's neerleggen. Blijven we voor verkeersinformatie bijvoorbeeld alles met wegwagentssystemen doen en blijft Rijkswaterstaat de borden en signaalgevers beheren, of gaan we straks elektronisch gekoppeld achter elkaar rijden? Daar zitten natuurlijk nog wel een paar varianten tussen. Het is zeer de moeite waard om naar die scenario's te kijken. Het zal vast niet het een of het ander worden, maar we moeten wel een denkproces in gang zetten vanuit de situatie waarin de marktpartijen nu zitten, om een streefbeeld te ontwikkelen. Wij verwachten dat we daar met elkaar door het beschrijven van een aantal scenario's uitkomen. Over twee jaar moeten we kunnen zeggen: zó gaan we 't doen in Nederland.”

Hoe ligt het krachtenveld – of misschien wel spanningsveld – in het Strategisch Beraad?

“In ons eerste gesprek zeiden de marktpartijen al: wij gaan gewoon door met het verstrekken van informatie aan de weggebruiker. En als jullie als overheid niet willen of kunnen meewerken, vinden we wel andere wegen om de gegevens te krijgen die we daarvoor nodig hebben. Van de andere kant zien we dat het Rijk met de vraag zit of de signalering boven en langs de kant van de weg die nu aan vervanging toe is, niet aangevuld moet worden met communicatiesystemen gericht op de langsrijdende auto's. Nu de ontwikkelingen zo snel gaan en zo'n grote impact hebben, is het heel erg belangrijk om alle partijen bij elkaar te brengen. Daarin kunnen wij als Strategisch Beraad een leidende,

regisserende rol spelen. Wij zullen ons met de grote lijnen bezighouden. De technische details komen in de tactische werkgroepen aan bod. In de scenario's proberen we te achterhalen wat de echte issues zijn voor de komende jaren en waar de knelpunten zitten. Daar gaan we het in het Beraad concreet over hebben.”

Is de kans niet groot dat er een vlucht naar voren wordt gemaakt, bijvoorbeeld alles naar in-car technologie, uit een soort angst de boot te missen?

“Je moet natuurlijk wel realistisch blijven en goed naar het gedrag van mensen kijken. Je kunt wel een heel scenario opstellen waarin iedereen elektronisch aan elkaar gekoppeld in een soort treintje rijdt, maar dan kunnen we beter met z'n allen in een gewone trein stappen, dat is dan effectiever. Ik zie het eerder als een zoektocht en niet als een vlucht naar voren. Het advies aan de minister moet realistisch zijn maar wel toekomstgericht.”

Is het moeilijk om alle overheidspartijen op één lijn te krijgen? Want er wordt binnen de verschillende overheidslagen nogal verschillend gedacht.

“Ja, dat is lastig. Het Strategisch Beraad is en blijft een koepel. Het doel is niet zozeer dat we tot overeenstemming komen en dat de gemeenten het zo en zo gaan doen. Maar als het Nationale Mobiliteitsberaad, aan wie wij advies gaan uitbrengen, iets besluit, dan moeten overheidspartijen zich daaraan houden. Wij hoeven geen besluit voor te bereiden dat daar afgehamerd kan worden. Wij moeten alleen een realistisch beeld schetsen waar draagvlak voor is en inzichtelijk maken met wat voor vraagstukken de partijen worstelen. Het is juist in de strategische discussie van belang dat de problemen en wensen waar partijen mee zitten, boven tafel komen. En natuurlijk pakt de ene overheidspartij dat eerder op dan de andere, maar de problematiek is wel redelijk hetzelfde. Alleen de visies verschillen.”

In de samenstelling van het Beraad is de industrie nogal zwaar vertegenwoordigd, terwijl je de wetenschap niet tegenkomt. Leidt dat niet tot een te sterke technology push? Je zou je toch eerder moeten afvragen wat je beleidsmatig met verkeersinformatie en verkeersmanagement wilt?

“Het is wel waar dat de markt, en vooral de technologie, zwaar vertegenwoordigd is. Maar daar spitst de zoektocht zich ook enigszins op toe. Wat gaat de technologie ons bieden voor de toekomst en op welke termijn? De wetenschap moet er zeker in betrokken worden, maar dat is een lastige. Een van de dingen die we nu proberen met het ontwikkelen van die scenario's, is om te kijken wat we weten, wat de opties zijn, hoe je verkeersinformatie en verkeersmanagement goed aan elkaar kunt koppelen en op welk beeld je dan uitkomt. Dat is al een wetenschappelijke exercitie. Uiteindelijk zetten wij de beleidsmatige voor- en nadelen van een paar scenario's die op tafel komen op een rij en bespreken we met elkaar wat daarvan in een bepaalde tijdsplanning realistisch is. De marktpartijen kunnen dan zeggen: ja, dat kun je wel willen maar zover zijn wij nog helemaal niet, dat komt pas over tien jaar.”

Wordt het dan geen doel-middelen discussie in plaats van een beleidsmatige?

“De uitgangspunten blijven de Mobiliteitsnota's. De vraag is hoe je vanuit die kaders een beeld kunt schetsen waar je naar toe kunt werken. Ik weet wel dat dat een beetje vaag blijft, maar we weten ook niet waar we uit zullen komen. Het kan

best zijn dat we met z'n allen concluderen: het gaat eigenlijk best goed en er valt weinig te verbeteren. Dat denk ik persoonlijk niet, maar ik bedoel: er moet veel uit die discussies komen en dat blijft niet steken op het niveau van doel en middelen. Daarom heten we ook een Strategisch Beraad en gaan we de toekomstbeelden niet helemaal invullen met maatregelen en middelen. We gaan conceptuele keuzes maken."

En de vraag: ga je als overheid de sturing uit handen geven? Is dat een vraag die in het Strategisch Beraad aan bod komt?

"Zeker, die vraag zal uiteindelijk in de scenario's aan bod komen. Als we zeggen: alle informatie gaat via in-car navigatiesystemen, wat is dan nog de rol van de overheid om te kunnen sturen? Kun je dan als overheid nog wel voorwaarden scheppen? En als de overheid zegt: maar die taak willen we helemaal niet kwijt, wat is dan onze rol om informatie aan te leveren en hoe gaan we dat doen? Dat moet duidelijk zijn in het eindbeeld."

Die sturing wordt wel steeds belangrijker. Komt verkeersmanagement er in het Beraad niet een beetje bekaaid af?

"Kijk, de basis van verkeersmanagement is verkeersinformatie. Deel van de zoektocht die we nu beginnen, is het vinden van de balans tussen die twee. Je zou met management willen weten wat en hoe je precies moet sturen. Maar de discussie is nu nog heel erg van: voordat we kunnen sturen, hoe vinden we informatie en hoe distribueren we die informatie? Op het moment dat je weet hoe de informatiestromen gaan, kun je een keuze maken hoe je waar welke maatregelen wilt inzetten."

Moet je dan niet als overheid eerst de randvoorwaarden vastleggen hoe je iets geregeld wilt hebben?

"Ja. Daarom werken we ook aan die scenario's. Maar we hebben ze nu nog niet. Uiteindelijk gaat dat ook over sturing en over randvoorwaarden, natuurlijk."

In het vorige nummer van NM Magazine hebben we acht verbeterpunten voor verkeersmanagement aangesneden. Een van de grootste problemen is de kosteneffectiviteit van systemen en maatregelen. Wat gaan jullie doen om de kosteneffectiviteit van jullie scenario's aan te tonen?

"Dat is inderdaad een lastige. Doelstelling van kosteneffectiviteit is natuurlijk dat je geen dingen dubbel doet in dit land. En de vraag is wat het effect is in termen van kosten als de informatievergaring die nu nog bij de overheid zit, langzaam maar zeker naar private marktpartijen wordt overgeheveld. Kun je helemaal berekenen wat systemen kosten en kun je terugverdientijden noemen? Dat vind ik heel ingewikkeld en dat

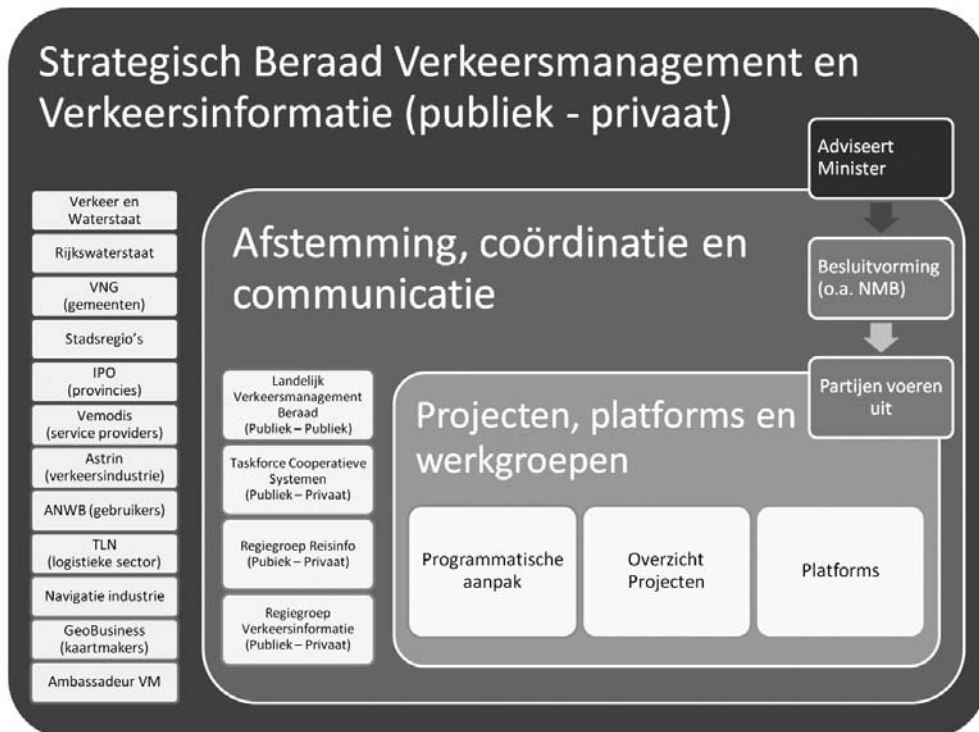
zal ook wel ingewikkeld blijven. We voeren nu de discussie over kosteneffectiviteit omdat we vanuit Rijkswaterstaat de vraag kregen of het allemaal niet kosteneffectiever kan. Om daar antwoord op te geven, moet je eerst weten wat de technische mogelijkheden zijn. Bijvoorbeeld als het gaat om de vervanging van de verkeersborden langs en boven de snelweg. Daar kijken we eerst naar, naar de mogelijkheden. Maar het zou natuurlijk raar zijn als we een advies geven waarvan we weten dat de belastingbetaler daarmee duurder uit is."

Een ander heikel punt is het ontbreken van standards.

"Ook dat komt in het Beraad aan de orde. In de subcommissies worden initiatieven voorbereid om tot standards te komen. Als wij als Strategisch Beraad vinden dat je met een standaard zou moeten werken omdat dat kosteneffectiever of beter te managen is, dan discussiëren we daarover. Maar of dat ook technisch mogelijk is en tegen welke kosten, dat wordt verder in zo'n subcommissie uitgezocht."

Ten slotte: kunnen wij van tijd tot tijd nog een terugkoppeling van het Strategisch Beraad verwachten voor ons vakblad?

"Dat lijkt me een goed idee. Kom gerust nog eens terug. NM Magazine kan voor ons heel goed functioneren als een klankbord met de vakwereld." 



Relatie Strategisch Beraad Verkeersmanagement en Verkeersinformatie met omgeving.

BENUT ONS **KENNIS**NETWERK

Toonaangevende projecten

- Strategische en tactische kaders voor benutten
- Gecoördineerd netwerkbreed verkeersmanagement
- Bouwen met minder hinder



Arane

ADVISEURS IN
VERKEER EN VERVOER

www.arane.nl

Samen het vakgebied ontwikkelen door
innovatie en kennisuitwisseling

Innovatieve oplossingen voor duurzame mobiliteit op Kennismarkt in Houten

TRANSUMO stopt na 5 jaar. En nu verder!



Duurzame mobiliteit. De in 2004 opgerichte stichting Transition Sustainable Mobility (Transumo) heeft zich de afgelopen jaren als platform voor bedrijven, overheden en kennisinstellingen bezig gehouden met de gezamenlijke kennisontwikkeling op dit gebied. Op een druk bezochte kennismarkt op 17 november 2009 in Houten werden de meest spraakmakende van de 43 gerealiseerde projecten getoond. Transumo heeft haar succes daarmee dubbel en dwars bewezen!

Tekst: Peter Driesprong

Hoe ziet duurzame mobiliteit er in 2040 uit en op welke manier komen we daar? Ziehier in één zin de opdracht van Transumo. Dit platform heeft meer dan 300 bedrijven, overheden en kennisinstellingen bij elkaar gebracht om stappen te zetten in de richting van het streefbeeld: een duur-

zame inrichting van ons mobiliteitssysteem. Transumo wil daartoe bijdragen door met kennisontwikkeling en -verspreiding een transitie te faciliteren van het huidige inefficiënte systeem naar een duurzaam systeem. De duurzame mobiliteit laat zich daarbij als volgt definiëren: 'Onderdeel van een duurzame samenleving. Eisen ten aanzien van emissies, energiegebruik en veiligheid zijn scherp en de maatschappij hecht groot belang aan betrouwbaarheid en robuustheid van het mobiliteitssysteem.'

De participanten van Transumo hebben zelf € 30 miljoen beschikbaar gesteld en vanuit het subsidieprogramma Bsik, bedoeld voor vernieuwende initiatieven die maatschappelijke problemen helpen oplossen, heeft de Rijksoverheid eveneens € 30 miljoen gefinancierd.

Concrete instrumenten

"Na vijf jaar hard werken willen we nu graag ter afsluiting laten zien wat er ontwikkeld is en welke projecten er gerealiseerd zijn op het gebied van duurzame mobiliteit", zegt zakelijk directeur Jan Klinenberg bij wijze van aftrap van het kennisfestival. "Belangrijk focuspunt van Transumo is geweest: hoe gaan we om met de bestuurlijke complexiteit van mobiliteit? Bij mobiliteit zijn altijd veel partijen betrokken. Er is in alle projecten goed gekeken naar concrete instrumenten voor een succesvolle samenwerking en implementatie van innovaties. We hebben bij de projecten ook zoveel mogelijk alle partijen betrokken die in het implementatietraject relevant zijn. Transitie vraagt nu eenmaal om beïnvloeding van processen en het benutten van kansen, om groot denken en klein doen. Er is binnen Transumo gediscussieerd over de rol van het ministerie van Verkeer en Waterstaat. In goed overleg hebben we voor betrokkenheid gekozen maar niet voor een positie aan het roer. De kunst was de partijen bij elkaar te houden en de kikkers niet uit de vijver te laten springen. De inhoudelijke en procesresultaten hebben we vastgelegd in de Transumo Footprint, een portal waar we alle informatie over de projecten bij elkaar hebben gebracht. [De Transumo Footprint is te vinden op www.transumofootprint.nl – red.] We hebben ook gezamenlijk een Visie op Duurzame Mobiliteit ontwikkeld met relaties naar andere domeinen zoals klimaat, gezondheid en ruimtelijke ontwikkeling. En we hebben een Strategische Kennisagenda met prangende, nog verder

TRANSUMO EN VERKEERSMANAGEMENT

Twee Transumo-projecten die heel direct gerelateerd zijn aan verkeersmanagement zijn ATMA en ATMO. In eerdere uitgaven van NM Magazine berichtten we al kort over de voortgang. Maar waar staan deze projecten nu Transumo formeel ten einde is?

Andere Transumo-projecten binnen het domein verkeersmanagement zijn Traduvem en Intelligent Vehicles. Hierover scheven we in de NM Magazine-uitgaven van 2008 #2 en 2009 #3. Zie ook www.transumofootprint.nl.

ATMA MODERN Verkeersnetwerken integraal en multi-objective managen

ATMA Modern staat voor 'Advanced Traffic Management: Multi-objective decision aid for regional networks'. Met dit systeem kunnen verschillende wegbeheerders van zowel het hoofdwegennet als het onderliggende wegennet op regionale schaal naadloos met elkaar samenwerken zodat energiezuinig, milieuvriendelijk veilig en betrouwbaar verkeersmanagement mogelijk wordt.

Een belangrijk doel van het ATMA Modern-project was inzicht verkrijgen in de mate waarin de verschillende managementdoelen – doorstroming, energiegebruik, milieu, verkeersveiligheid en betrouwbaarheid – elkaar versterken of juist tegenwerken. Want inzicht in die dynamiek maakt duurzame keuzes mogelijk. Ook

was meer duidelijkheid gewenst over de potentiële bijdrage van verschillende verkeersmanagementmaatregelen (informerend, bestraffen, belonen, omleiden etc.) aan de duurzaamheidsdoelstellingen.

Drie trajecten

Om deze vragen te beantwoorden, volgden de Transumo-partners drie trajecten. Er zijn allereerst enkele fundamenteel-onderzoekprojecten opgezet waarin de doelen en doelfuncties nader zijn bestudeerd. Het ging daarbij met name om verkeersveiligheid en betrouwbaarheid van verkeersnetwerken. Daarbij is aandacht besteed aan specifieke verkeersmanagementmethoden zoals routegeleiding, kilometerheffing en anticiperend regelen. Uiteindelijk is een framework opgesteld waarin netwerken kunnen worden geoptimaliseerd op meerdere doelfuncties. Het tweede traject is het praktijkonderzoek. Uitgaande van het ontwikkelde framework is een prototype beslissingsondersteunend systeem TINA (Traffic Integrated Network



te beantwoorden kennisvragen opgesteld voor duurzame mobiliteit 2040.”

Visie op Duurzame Mobiliteit

Om de efficiëntie van het mobiliteitssysteem te verbeteren en een verschuiving te bewerkstelligen naar meer duurzame vervoers- en transportmodaliteiten zijn structurele veranderingen noodzakelijk. De duurzaamheid zit ‘m in de bijdrage van het mobiliteitssysteem aan het verbeteren van de concurrentiepositie van ons land, maar wel met dien verstande dat er aandacht is voor mens en milieu.

Naast de waarde ‘duurzaamheid’ hanteert Transumo in de Visie op Duurzame Mobiliteit nog twee andere kernwaarden. Allereerst wordt een *tripartiete aanpak* bepleit waarin private partijen, publieke partijen en kennisinstellingen gezamenlijk optrekken en tot vernieuwende concepten komen. En ten tweede wordt ervan uitgegaan dat er niet slechts één zaligmakende oplossingsrichting is, maar dat er verscheidene technologische, ruimtelijke, fysieke, organisatorische, economische (inclusief fiscale), juridische en sociale/maatschappelijke vernieuwingen in samenhang met elkaar moeten worden ontwikkeld.

“Wij zien dat er allerlei bewegingen en ontwikkelingen gaande zijn in de maatschappij in de richting van meer duurzame oplossingen”, zegt Arjan van Binsbergen, mede-directeur van Transumo. “Kijk maar hoe elektrische aandrijving in de lift zit en hoe verschillende vervoerssystemen tegenwoordig al aan elkaar gekoppeld worden tot intermodale transportketens. In de naaste toekomst zal men dan ook geen status meer ontleen aan het eigen autobezit, maar plezier beleven aan het mobiel kunnen zijn.” Volgens Van Binsbergen kan die omslag worden bereikt door een combinatie van belonen en bestraffen. “Het werkt als maatschappelijk gewenst gedrag beloond wordt. Kijk maar naar Spitsmijden, dat is een groot succes. En als mensen moeten gaan betalen voor maatschappelijk ongewenst gedrag

in combinatie met kilometerbeprijzing kunnen ze verleid worden om te kiezen voor maatschappelijk gewenst gedrag.”

Jan Klinkenberg noemt ook de relatie tussen ruimtelijke ordening en mobiliteit en merkt op dat beide werelden in Transumo dicht bij elkaar zijn gebracht. “Met gebiedsontwikkeling waarin mobiliteit goed is meegenomen, leg je de basis voor duurzaam mobiliteitsgedrag.” Ook wijst hij op de gebruikers die in steeds sterkere mate zelf hun keuzes maken. “Met het Nieuwe Werken kan de mobilist kiezen uit al dan niet de deur uit gaan, en zo ja: welk tijdstip is het gunstigst en met welke vervoersmodaliteit kom ik het efficiëntst waar ik zijn moet? Voor ICT is een cruciale rol weggelegd om mensen tijdig en adequaat van informatie te voorzien, ze de gelegenheid te bieden daarop hun keuzes te baseren en met anderen te communiceren. Ons project Verzekeren per kilometer heeft ook laten zien hoe je beginnende automobilisten met een financiële prikkel kunt verleiden tot verkeersveiliger gedrag. ICT gaf hun directe feed-back op hun rijgedrag.”

Kennisagenda

Hoewel er in de afgelopen vijf jaar veel is bereikt, zijn natuurlijk niet alle vragen beantwoord. Uitgaande van de huidige stand van zaken heeft Transumo dan ook een Strategische Kennisagenda ontwikkeld om bij te dragen aan de verdere kennisontwikkeling op het gebied van duurzame mobiliteit. De kennisvragen bestrijken verschillende terreinen: begrippen en methodologie; probleemstelling; themaspecifieke, inhoudelijke kennisvragen en kennisvragen over implementaties en transitie.

Een kleine greep uit enkele van de meest saillante vragen:

- *Hoe zijn begrippen als ‘duurzaamheid’, ‘bereikbaarheid’, ‘betrouwbaarheid’, ‘toegankelijkheid’, ‘logistiek’ en ‘mobiliteit’ in relatie tot mobiliteit en vervoer nader te definiëren en te operationaliseren?*

- *In hoeverre blijven paradigma’s als marktwerking, het streven naar transparantie, en zelfs fundamentele waarden als individuele vrijheid overeind in een globaliserende wereld waarin andere waarden- en normensystemen gelden? Welke effecten hebben andere waarden- en normenpatronen op onze mobiliteitsbehoefte en op onze beïnvloedingsfilosofie?*
- *Is een mobiliteits- en vervoerssysteem dat én voldoet aan hoge eisen ten aanzien van de gebruikerskwaliteit, én de leefomgeving ontziet en weinig of geen aanslag op niet-hernieuwbare energiebronnen en grondstoffen pleegt, én het welwaartsniveau in stand houdt eigenlijk wel mogelijk? Of moeten we prioriteiten gaan stellen, en zo ja, welke?*

En nu verder

Wetenschappelijk directeur Jo van Nunen is ervan overtuigd dat het platform in de afgelopen vijf jaar een stevig fundament heeft gelegd voor de verdere ontwikkeling van duurzame mobiliteit. “Wij hebben een groot aantal projecten vlot getrokken en we hebben aan de basis gestaan van een intensieve samenwerking tussen universiteiten op dit gebied. Dankzij die samenwerking is er in Breda een logistiek topinstituut gekomen [Dutch Institute for Advanced Logistics, oftewel Dinalog – red.]. Er is nu ook een Centrum voor Verkeersmanagement in de maak. Er zijn Transumo-projecten ingebed in omvangrijke Europese projecten. En in het kader van de thema’s Ruimte en ICT wil het ministerie van Economische Zaken duurzame mobiliteit breder gaan trekken. Er is een voorstel onder de naam ‘Duurzame Dynamiek in de Delta’ ingediend bij het Fonds Economische Structuurontwikkeling, waarin mobiliteit verbonden is met water- en ruimtevaartstukken. In al die initiatieven is duurzame mobiliteit een belangrijke component. Er liggen nog genoeg spannende uitdagingen voor de toekomst!” 





Almelo) ontwikkeld voor de stad Almelo. Voor verschillende omstandigheden zijn regelscenario's opgesteld waarin steeds de resultaten en inzichten uit de verschillende deelprojecten zijn meegenomen. In 2008 is in Rio de Janeiro het deelproject ATMA-InfoRIO gestart waarbij gebruik is gemaakt van de inmiddels in ATMA Modern verkregen inzichten: het derde traject. Vanuit de vijf doelstellingen van doorstroming, energiegebruik, milieu, verkeersveiligheid en betrouwbaarheid is gestart met de bouw van een systeem dat de keuze tussen privévervoer en openbaar vervoer inzichtelijker moet maken: het op een winstgevende of kostenneutrale wijze verstrekken van dynamische reistijdinformatie aan reizigers, uitgaande van real-time informatie waarmee op multimodale basis de in tijd kortst mogelijke route kan worden weergegeven. Dit gebeurt aan-

vankelijk per SMS maar zal later ook via displays en videowalls mogelijk worden op plaatsen waar veel reizigers komen.

Resultaten

In het ATMA Modern-project zijn opmerkelijke resultaten behaald. Het belangrijkste resultaat is het feit dat het denken over verkeersmanagement is veranderd. Nadrukkelijk zijn verkeersveiligheid, leefbaarheid, betrouwbaarheid, energie en luchtkwaliteit geïntroduceerd als doelen waarnaar verkeersmanagement dient te streven.

Daarnaast is een aantal nieuwe methodes en instrumenten ontwikkeld: methoden om de verschillende doelen te kwantificeren voor een willekeurig belast regionaal netwerk, regelprincipes, een optimalisatie-framework waarmee netwerken onder verschillende omstandigheden kunnen worden geoptimaliseerd voor meer-

dere doelfuncties en een microsimulatie-model voor Almelo. Voor ATMA-InfoRio is tot slot een Estimated Time of Arrival-prediction softwareprogramma gebouwd waarmee voorspellingen over openbaar vervoertijden kunnen worden gemaakt op basis van de actuele stand van zaken.

Strikt genomen is ATMA Modern geen systeem waarmee gegarandeerde milieuwinsten kunnen worden geboekt. Het geeft inzicht in oplossingen voor verschillende doelen, in de mate waarin deze doelen elkaar versterken of juist tegenwerken, maar ook in de trade-off tussen de verschillende doelen. Maar als gevolg hiervan is het wel zeer aannemelijk dat beleidsmakers forse milieuvoordelen én verkeersveiligheidsvoordelen kunnen realiseren, terwijl dit nauwelijks invloed heeft op de bereikbaarheid. 

ATMO Op weg naar de file- voorspeller

Het project Advanced Traffic Monitoring (ATMO) heeft zich geconcentreerd op de vraag hoe je het verkeer zou moeten monitoren, ervan uitgaande dat je op vaak tegenstrijdige doelen als doorstroming, betrouwbaarheid, veiligheid en milieu wilt managen.

De centrale doelstelling van ATMO was het ontwikkelen van kennis en vaardigheid in het opzetten, realiseren, beheren en gebruiken van een betrouwbaar en robuust systeem voor het monitoren van verkeersnetwerken. Behalve real-time gegevens moest dat ook geprognosticeerde verkeersgegevens produceren voor verkeersmanagement en verkeersgebruikers.

Thema's

In ATMO zijn vier onderzoeksthema's gedefinieerd. Grofweg betreft het meten, interpreteren, begrijpen en voorspellen. Er zijn twee praktijkpilots in Delft en Utrecht uitgevoerd waarin wetenschappers samen met praktijkmensen hun ideeën in een concreet netwerk uitgetest hebben. Dat heeft uiteindelijk tot de volgende resultaten geleid:

- *Het probleem met het meten van verkeersstromen zowel aan de weg als in het voertuig is dat die metingen vaak onbetrouwbaar en onderling inconsistent zijn en incompleet over ruimte en tijd. Binnen ATMO zijn geavanceerde toestandschatters ontwikkeld die dergelijke gegevens kunnen samenvoegen (datafusie), corrigeren en aanvullen.*
- *Nú ingrijpen met verkeersmanagement op plek A in een verkeerssysteem betekent straks op plaats B onbedoelde effecten. Om te kunnen managen moet je dus kunnen voorspellen. In ATMO zijn zowel datagedreven als verkeersmodelgebaseerde methodes ontwikkeld, waarbij duidelijk is geworden dat de eerste vooral voor autonome (snelweg)toepassingen kunnen worden ingezet, terwijl modelgebaseerde aanpakken vooral voor netwerktoepassingen geschikt zijn.*
- *Duurzaam verkeersmanagement impliceert het monitoren van duurzaam-*

heidsaspecten. In ATMO zijn modellen ontwikkeld voor onder andere het begrijpen en voorspellen van reistijd, betrouwbaarheid, verkeersveiligheid op kruispunten en het real-time monitoren van emissies.

In ATMO is ook hard gewerkt aan het uitdragen van kennis naar wegbeheerders en industrie. Er is tweemaal een succesvolle postacademische cursus Regionaal monitoren georganiseerd. In ATMO is ook de basis gelegd voor het Handboek verkeersmonitoren.

Fileradar

Een aantal van de deelprojecten binnen ATMO is direct te vertalen in commerciële producten en diensten. Eén voorbeeld is de langetermijnreistijdvoorspeller ontwikkeld door TNO in 2006, die nu wordt ingezet op de verkeersinformatiesite van de ANWB.

Een tweede voorbeeld is de technologie die de motor moet vormen achter www.fileradar.nl, een nieuw verkeersinformatieportal waarop op korte termijn voor heel Nederland file- en reistijdvoorspellingen worden gegenereerd op basis van datafusie en intelligente voorspellingstechnieken. Vervolgonderzoek is verder te verwachten in het samenbrengen van de onder ATMO gegenereerde technologieën en methodologie met de nieuwste ICT-ontwikkelingen. 

Stedelijk verkeersmanagement

Verkeersmanagement draagt bij aan een optimale bereikbaarheid en leefbaarheid doordat het mobilisten zo goed mogelijk geleidt over de beschikbare infrastructuur. Rijkswaterstaat en de provincies zijn inmiddels volop bezig met verkeersmanagement. Dat geldt ook voor de vier grote steden. Veel andere gemeenten zien ook de voordelen verkeersmanagement. Maar hoe maak je als gemeente de sprong van het regelen van verkeerslichten naar een volwaardig verkeersmanagement dat past bij je ambities en mogelijkheden?



Foto: Goudappel Coffeng

Verkeersmanagement concentreert zich tot nu toe vooral op het nationale en regionale wegennet, op de wegen tussen de steden en op de stadsringen (vaak bij aansluitingen op snelwegen). Natuurlijk draagt het aanpakken van die problemen ook bij aan een betere bereikbaarheid van de steden. Maar de problemen houden niet op aan de randen van de stad. Want overbelaste kruispunten met lange wachtrijen die andere kruispunten blokkeren, lastig bereikbare parkeergelegenheden, barrièrewerking – juist op de laatste kilometers naar de bestemming in de stad kan die overigens vlotte reis toch nog ernstig verstoord worden.

Door de korte lijnen tussen burgers en bestuur zijn deze verkeersproblemen vaak een gevoelig item en vereisen ze een zorgvuldige benadering. Binnen de stadsgrenzen begeeft de auto zich logischerwijze heel dicht bij omwonenden en is leefbaarheid dus een extra groot

issue. Ook moet de auto, veel meer dan daarbuiten, de beschikbare ruimte op de weg delen met andere weggebruikers. Voetgangers, fietsers en bus- en tramreizigers hebben binnen het stedelijke gebied een wezenlijk aandeel aan het verkeer en krijgen vanwege de milieuvoordelen vaak voorrang boven de auto. Uitbreiding van de wegcapaciteit is meestal geen optie. Kortom: stedelijk verkeersmanagement moet rekening houden met meerdere spelers (en vereist dus een multimodale benadering) en kampt met nog minder speelruimte dan regionaal verkeersmanagement.

Zo'n multimodale benadering van stedelijk verkeersmanagement vereist een integrale inzet van *alle* instrumenten waarmee de mobilisten geïnformeerd, geadviseerd en gestuurd kunnen worden. Dit betekent dat gemeenten de sprong moeten maken van min of min solitair werkende verkeerslichten en parkeerverwijzingen naar integraal en multimodaal verkeersmanagement.

Koppeling van verkeerslichten op verschillende kruispunten, integratie met (parkeer)verwijssystemen en de introductie van centrales met steeds geavanceerdere netwerkregelingen bieden daartoe technisch de mogelijkheden. De uitdaging voor gemeenten is vooral om die mogelijkheden optimaal te benutten en ze te integreren met andere beleidsinstrumenten op het gebied van verkeers- en mobiliteitsmanagement.

Drie stappen

De vraag is: hoe maak je als gemeente die sprong naar integraal en multimodaal stedelijk verkeersmanagement? In drie stappen:

- **Opstellen beleidsnota verkeersmanagement.** Deze nota zorgt op strategisch niveau voor een goede integratie van de beleidskaders voor verkeersmanagement met de rest van het gemeentelijk beleid op het gebied van verkeer, ruimtelijke ordening,

economische zaken en milieu. Ook vormt deze nota een degelijke basis voor investeringen in verkeersmanagementsystemen en in het opzetten van een slagvaardige organisatie voor het doeltreffende gebruik van die systemen.

- **Systemen en organisatie.** Op tactisch niveau gaat het initieel om de aanschaf en implementatie van de systemen, 'de hardware'. Maar gaandeweg wordt het gedetailleerd uitwerken, monitoren en bijstellen van de gewenste functionaliteit in de regelscenario's steeds belangrijker. 'De software' dus. Dit vergt een goede organisatie die gericht is op een *cyclische aanpak*.
- **Inzet.** Op operationeel niveau gaat het om het gebruik van die systemen. In gemeenten gebeurt dat vaak automatisch. Maar in bijzondere omstandigheden (bijvoorbeeld bij evenementen) is het zaak dat dit wordt aangevuld met persoonlijke inzet.

Gemeentelijke beleidsnota VM

Voor het ontwikkelen van een gemeentelijke beleidsnota verkeersmanagement is de stapsgewijze aanpak van het werkboek Gebiedsgericht Benutten (GGB) een prima basis. Met behulp van het GGB-proces ontstaat een multimodale, integrale visie voor stedelijk verkeersmanagement met een concreet uitvoeringsprogramma dat desgewenst over meerdere jaren uitgespreid kan worden. Een integrale benadering van verkeersmanagement wordt verder goed ondersteund door gebruik te maken van het door Marcel Westerman ontwikkelde facetterschema [op pagina 13 weergegeven als 'bouwstenen' – red.]. Dit is onder meer succesvol toegepast bij de vormgeving van de organisatie voor tactisch en operationeel verkeersmanagement in de provincie Noord-Holland.

De sturingsprincipes in de beleidsnota verkeersmanagement beschrijven hoe verkeersmanagement wordt ingezet om de mobilisten te verleiden tot keuzes ten aanzien van vertrektijd, vervoerwijze en route die bijdragen aan de bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid. Ze maken duidelijk welke instrumenten er nodig zijn voor het meten van het verkeer (data en informatie), het sturen (maatregelen) en het coördineren (verkeerscentrale). Voertuigen en mobilisten zijn zelf ook steeds beter geïnformeerd dankzij navigatiesystemen in de auto en mobiele telefoons. Ook

hier kan een gemeente op inspelen. Infrastructuur bepaalt verder de speelruimte voor verkeersmanagement.

Dan is er nog het onderbelichte facet organisatie. Juist gemeenten werken vaak met een beperkte personele inzet. Een heldere omschrijving van de benodigde taken, verantwoordelijkheden en samenwerking (intern en extern de gemeenten) is cruciaal voor een effectief operationeel stedelijk verkeersmanagement!

Systemen en organisatie

Systemen voor stedelijk verkeersmanagement zijn er bijna te kust en te keur. In essentie bestaan al deze systemen uit drie onderdelen.

Het eerste onderdeel betreft de registratie van de actuele verkeerssituatie met telpunten, data uit verkeerslichten, camera's, alsmede informatie van het openbaar vervoer. Dan zijn er de sturingsinstrumenten: de (parkeer)verwijssystemen, verkeerslichten en doseerlichten, OV-reizigersinformatie, websites en navigatiesystemen. Cruciaal voor stedelijk verkeersmanagement is echter het deel tussen inwinning en sturingsinstrumenten: de 'verkeersmanager'. De verkeersmanager bestaat uit een database met historische data uit de inwinsystemen en een beslissingssysteem. Op basis van deze historische gegevens kunnen steeds betere regelscenario's ontwikkeld worden die zorgen voor een optimale inzet van de sturingsinstrumenten op basis van de actuele verkeerssituatie.

Het is ook mogelijk om naast de verkeersmanager een 'verkeersvoorspeller' te plaatsen: een real-time verkeersmodel dat een korte verkeersverwachting maakt. Zo kan er nog beter geanticipeerd worden op de ontwikkelingen in het stedelijke verkeer.

Een dergelijk systeem in één keer installeren is voor veel gemeenten een (te) grote stap waar grote bedragen mee gemoeid zijn. Maar het is ook mogelijk om er in een aantal jaren naar toe te groeien. Er kan bijvoorbeeld gestart worden met het realiseren van een aantal permanente telpunten op het hoofdwegenet van de gemeente. Vervolgens kunnen bestaande verkeersregelinstallaties worden uitgerust met ADSL-aansluitingen en het Ivera-protocol, zodat er op afstand gecommuniceerd kan worden. De laatste stap is dan het inzetten van de verkeersmanager en eventueel de verkeersvoorspeller.

Het is overigens een misverstand te denken dat het tactische niveau een een-

malig technisch proces is: 'systemen aanschaffen, inregelen en vervolgens doen de automaten het werk wel'. Maar zo werkt het dus niet. Juist om steeds beter in te kunnen spelen op het (voortdurend wisselende) stedelijke verkeer is een cyclische aanpak noodzakelijk. Dat wil zeggen dat het uiteindelijk mensen zijn die de regelscenario's ontwikkelen, de systemen gebruiken, ze beoordelen, weer bijstellen enzovoorts. Om dit continue proces goed te organiseren is het samenstellen van een 'tactisch team verkeersmanagement' een goed idee. Grote steden, zoals Amsterdam, hebben dat al gedaan. Middelgrote steden zouden kunnen kiezen voor een lichtere organisatievorm.

Wat merkt de mobilist?

Op operationeel niveau zorgt stedelijk verkeersmanagement ervoor dat de mobilist steeds optimaal geïnformeerd en gefaciliteerd wordt. Wordt het drukker dan gaan de sturingsinstrumenten nadrukkelijker regelen volgens vastgestelde prioriteitsregels: eerst op kruispuntniveau en vervolgens op netwerkniveau. Daarbij wordt de maximale hoeveelheid verkeer verwerkt die de stedelijke wegen kunnen bergen en worden mobilisten gestimuleerd tot en gefaciliteerd in hun keuzes voor alternatieve vervoerwijzen.

Onder normale dagelijkse omstandigheden vinden deze processen zoveel mogelijk automatisch plaats en beperkt de personele inzet zich tot het monitoren en waar nodig bijsturen van de systemen. Onder bijzondere omstandigheden, zoals kooppijken, evenementen en calamiteiten neemt de personele inzet toe, zowel in de centrale als op straat (met bijvoorbeeld verkeersregelaars).

Op deze wijze draagt stedelijk verkeersmanagement bij aan een bereikbare en leefbare stad. 

Over de auteurs



Job Birnie (l) en Johan Munsterman (r) zijn senior adviseurs Verkeersmanagement bij Goudappel Coffeng.

Technolution

/advies en specificatie
/ontwerp en ontwikkeling
/systeemintegratie
/testen en certificeren
/beheer en onderhoud



>the right development

www.technolution.eu

Al 22 jaar is Technolution uw partner voor technische creativiteit en vernieuwing, afgeleverd op tijd, binnen budget en naar specificatie.

Wij ontwikkelen intelligente en innovatieve mobiliteitsoplossingen voor verkeersmanagement, betaald rijden en de spoor- en vaarwegen met geavanceerde technologieën die zich uitstrekken van verkeerscentrales tot in-car systemen.

Geïnteresseerd?
Bezoek onze website!

Hoe verdelen marktpartijen en overheden de rollen?

Met een PITA op weg naar persoonlijke en intelligente reisassistentie

Door de snelle ontwikkelingen in de telecommunicatietechnologie komt de introductie van de persoonlijke en intelligente reisassistent – in het Engels *Personal Intelligent Travel Assistant* of PITA – steeds dichterbij. Een PITA voorziet reizigers op de weg en in het openbaar vervoer op elk moment van de dag en waar zij zich ook bevinden van alle dynamische reisinformatie die zij nodig hebben om op een effectieve en efficiënte (multimodale) manier van A naar B te komen. Maar wil zo'n PITA ook in Nederland goed van de grond komen, wat moet dan de rolverdeling tussen marktpartijen en overheden zijn? De hier gepubliceerde bevindingen bieden de rijksoverheid handvatten om een strakkere regie te voeren en de ontwikkeling van geavanceerde reisinformatie de kans te bieden die het verdient.

Hij is nog niet in de winkel te koop. Maar wees ervan verzekerd dat we ons over een paar jaar afvragen hoe we het ooit zonder hebben kunnen doen. Ga maar na: de *Personal Intelligent Travel Assistant* of PITA helpt reizigers om altijd en overal de reis optimaal te plannen. Hij biedt informatie die op de omstandigheden van de reis zijn afgestemd, houdt rekening met de voorkeuren van de reiziger, 'weet' wat de meest effectieve vorm van transport is vanuit de locatie waar je je bevindt en welk vertrekmoment het beste is.

Zo'n reisassistent is daarmee niet alleen uiterst interessant voor de reiziger zelf, maar ook voor de overheid en marktpartijen. De introductie zou bijvoorbeeld goed kunnen bijdragen aan de beleidsdoelstelling van de rijksoverheid zoals die is geformuleerd in de 'Aanpak Multimodale Reisinformatie'. Deze beleidsdoelstelling behelst dat in 2015 iedere reiziger continu toegang moet hebben tot betrouwbare, individuele, multimodale en dynamische reisinformatie. Daarnaast kan de introductie van PITA leiden tot belangrijke concurrentievoordelen voor serviceproviders.

Maar hoe veelbelovend de vooruitzichten ook zijn, voor een succesvolle introductie van PITA is samenwerking tussen alle betrokken partijen een vereiste. Ook al wordt deze mening door praktisch alle relevante actoren in de markt gedeeld, de erva-

ring leert dat samenwerking tussen publieke en private partijen rond de ontwikkeling en implementatie van reisinformatiediensten vaak bijzonder moeizaam tot stand komt.

Daarom is het belangrijk eerst een antwoord te vinden op de volgende twee vragen: Welke verwachtingen hebben betrokken partijen van diensten als PITA? En in welke rolverdeling zouden zij willen samenwerken om dit soort geavanceerde reisinformatiediensten te ontwikkelen en implementeren? Om hier zicht op te krijgen hebben we marktpartijen als TomTom, NS en Reisinformatiegroep (9292), en leidende overheden op zowel centraal en decentraal niveau (ministerie van Verkeer en Waterstaat, NDW, vooroplopende provincies en gemeenten) geïnterviewd. Uit een zogenaamd *stated choice experiment* komt helder naar voren in welke rolverdeling de betrokken partijen zelf zouden willen samenwerken om PITA-achtige diensten te ontwikkelen en te implementeren.

Wat de overheid verwacht

Zowel centrale als decentrale overheden hebben enkele belangrijke gedeelde verwachtingen van PITA. Zo leeft onder overheden op alle niveaus de gedachte dat de introductie van PITA er toe zal leiden dat reizigers bewustere reiskeuzes gaan maken.

Volgens ons is hier echter sprake van *wishful thinking*. Onderzoek (zie bijvoorbeeld Chorus et al., 2008) toont aan dat reisinformatie reizigers niet bewuster maakt in hun keuzegedrag. Het werkt precies andersom: reizigers die bewust kiezen gebruiken reisinformatie en zij die niet bewust kiezen negeren informatie. Neem de reiziger die uit gewoonte elke dag zonder na te denken de auto pakt. Deze zal niet zo gauw de verbeterde website van NS opzoeken om eens te zien hoe de rit er per trein uitziet. De bewust kiezende keuzereiziger doet dit wel, en de website helpt deze reiziger vervolgens om betere keuzes maken. Kortom: informatie zorgt niet voor bewuster kiezende reizigers, maar helpt bewust kiezende reizigers wel betere keuzes maken. Een niet onbelangrijk verschil.

Overheden op alle niveaus verwachten ook dat de introductie van PITA een positief effect zal hebben op de benutting van het totale transportnetwerk en op de borging van publieke belangen als bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid. Zij durven echter geen concrete verwachtingen te formuleren wat de omvang van deze effecten betreft, zoals de grootte van een eventuele afname in het aantal files of de grootte van een *modal shift* in de richting van het openbaar vervoer. Om zo'n *modal shift* te kunnen bewerkstelligen wordt verwacht dat, naast hoogwaardige en betrouwbare reisinformatie, nog tal van andere gebruiksgelateerde issues een rol spelen, zoals de beschikbaarheid van voldoende P+R-faciliteiten, de kosten van de beschikbare reisalternatieven en de kwaliteit van het openbaarvervoersysteem. Verder is de verwachting dat het wegverkeer door de introductie van PITA beter zal worden verspreid over het totale wegennet. Men wijst erop dat in Nederland lokaal verkeer relatief veel gebruik maakt van het hoofdwegennet in plaats van het onderliggende wegennet dat daar in principe voor bedoeld is. De specifieke omvang van dit soort effecten kan nader worden bestudeerd in effectenstudies of experimenten.

Deze verwachtingen lopen deels in de pas met de uitkomsten van wetenschappelijk onderzoek (zie bijvoorbeeld Chorus et al., 2006). Dit onderzoek toont aan dat reisinformatie aanzienlijke effecten kan hebben op de route- en vertrektijdstopkeuze van automobilisten, maar dat het effect op de *modal shift* naar het OV bijna altijd (zeer) laag is.

Daarnaast verwachten de verschillende overheden ook sociale effecten van PITA. Eén verwacht effect is dat door de implementatie van PITA een groot deel van de verantwoordelijkheid van de betrokken overheden voor een snelle, veilige en betrouwbare verplaatsing kan worden teruggegeven aan de individuele reiziger. Op het moment dat er een dienst beschikbaar is die ervoor zorgt dat de reiziger bijvoorbeeld minder hinder ondervindt van congestie, maar deze er vervolgens zelf voor kiest om die dienst niet te gebruiken, dan moet hij of zij ook maar op de blaren zitten: in de file! Hierbij is het natuurlijk wel zaak dat er een acceptabel prijskaartje aan PITA komt te hangen.

Een tweede (ongewenst) sociaal effect dat werd genoemd, is dat reizigers te afhankelijk zullen worden van diensten als PITA en daardoor zelf niet meer voldoende nadenken over de voor hen beschikbare reisalternatieven. Dit kan tot problematische situaties leiden in geval van storingen. Inderdaad toont wetenschappelijk onderzoek aan dat de verstrekking van informatie (in het bijzonder: adviezen) tot kennisvermindering onder reizigers kan leiden (zie bijvoorbeeld Chorus en Timmermans, 2010).

Wat de markt verwacht

Net als de overheden hebben marktpartijen ook talrijke verwachtingen van PITA. Ten eerste delen marktpartijen de cruciale verwachting dat het lastig zal zijn om het verdienmodel voor PITA-achtige diensten zelfstandig sluitend te krijgen. Openbaarvervoerbedrijven verwachten dat PITA hoogstens kan leiden tot een grotere klanttevredenheid en daarmee misschien tot hogere verkoopcijfers, zonder overigens een op zichzelf staande businesscase te vormen. Omdat verschillende overheden momenteel de verantwoordelijkheid nemen voor de opbouw van de databanken voor het wegverkeer (NDW) en het openbaar vervoer (NDOV) en zij het ontwikkelen en verspreiden van de uiteindelijke diensten écht als een taak zien voor marktpartijen, merken wij hier een belangrijke tegenstrijdigheid op. Want wat doe je als overheid wanneer je twee databanken hebt opgebouwd en de markt uiteindelijk toch besluit dat het niet lukt de diensten aan te bieden in een sluitend verdienmodel? Hier komt nog bij dat de overheid niet zomaar van marktpartijen kan verlangen dat zij diensten aanbieden die voornamelijk een maatschappelijk doel dienen (zoals een betere benutting van het transportsysteem). Daar zal altijd iets tegenover moeten staan.

Marktpartijen geven drie redenen die het rond krijgen van de business case bemoeilijken. Ten eerste leeft het gevoel dat er een lage marge zit op multimodale reisinformatie en verwacht men dat de reiziger nog onvoldoende bereid is te betalen. Wij plaatsen hier de kanttekening bij dat de laatste jaren is gebleken dat reizigers wel degelijk bereid zijn te betalen voor hoogwaardige diensten die een bepaald gemak met zich mee brengen, zoals TomTom en haar concurrenten ervaren.

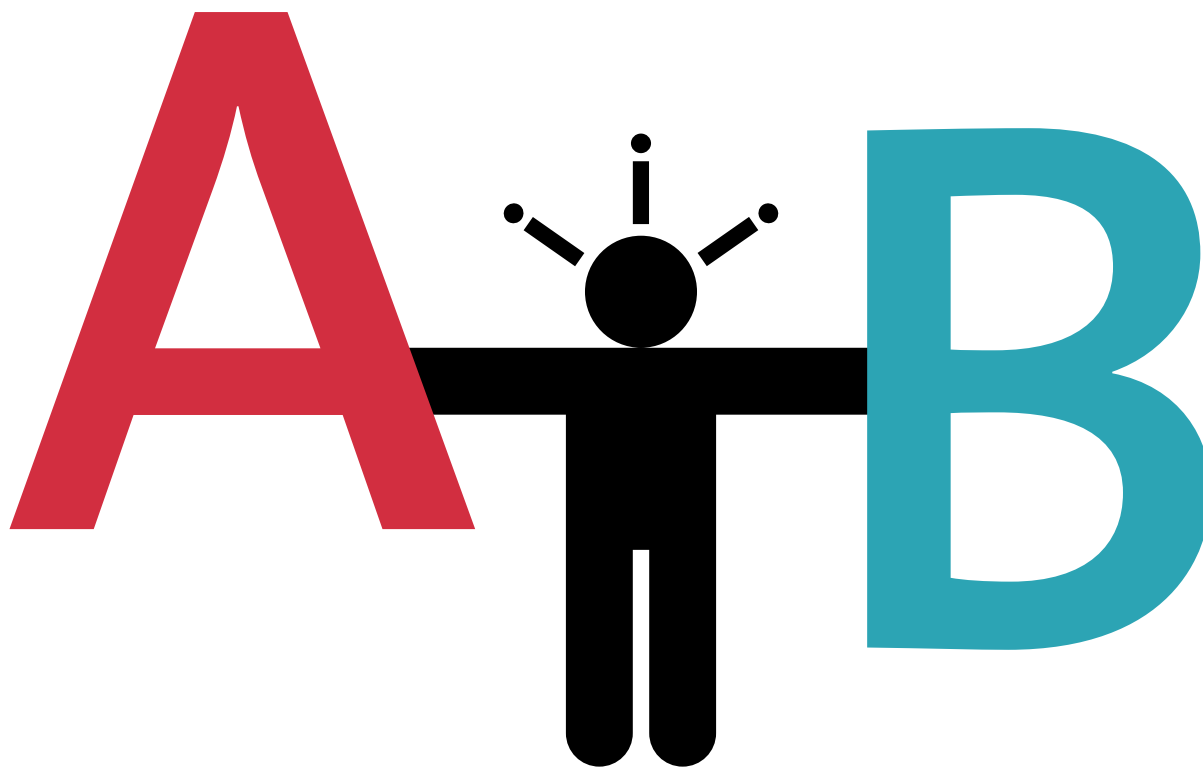
Ten tweede zien marktpartijen hoge investeringskosten gerelateerd aan de ontwikkeling en implementatie van PITA. Deze hoge investeringskosten leiden momenteel tot veel *free rider* gedrag onder marktpartijen: partijen kijken vooral naar elkaar en naar de overheid en aarzelen om zelf de nodige investeringen te doen. Dit gedrag komt vooral voort uit de angst dat een eenmaal ontwikkelde en geïmplementeerde PITA makkelijk door concurrenten te kopiëren is. Wij menen dat deze hoge investeringskosten in feite flink lager zullen uitvallen door de eerder genoemde beleidskeuze van de overheid om de opbouw van het NDW en het NDOV te verzorgen.

Ten derde verhindert het huidige gebrek aan Europese standaarden in het openbaar vervoer een introductie van PITA op Europese schaal. Dit maakt de ontwikkeling van dergelijke diensten in de ogen van marktpartijen commercieel een stuk minder interessant.

Rolverdeling overheden en marktpartijen

Zoals gezegd heeft het ministerie van Verkeer & Waterstaat samen met een aantal decentrale overheden de verantwoordelijkheid genomen voor de opbouw van databases waarin alle beschikbare (dynamische) data met betrekking tot zowel het wegverkeer als het openbaar vervoer kan worden geïntegreerd. Hoewel dit initiatief een goede eerste stap in de richting van PITA is, blijven huidige beleidsdocumenten vaag waar het de verdeling van verantwoordelijkheden betreft. Zo is het document Aanpak Multimodale Reisinformatie niet veel concreter dan: "Er is behoefte aan goede samenwerking zodat eenieder vanuit zijn rol en verantwoordelijkheid bij kan dragen aan de impuls die we willen geven aan reis- en route-informatie."

Wil men echter daadwerkelijk een stap dichterbij de intro-



ductie van PITA-achtige diensten komen, dan ontkomt niemand aan het expliciet verdelen (en nemen) van verantwoordelijkheden. De heer Laan, voorzitter van de voormalige adviescommissie Verkeersinformatie is hier helder over: “Er moet een kleine groep mensen komen die de hoofdlijnen die uit het tactische overleg naar voren komen, omzet in strategische adviezen. En dan moet de minister maar directieven geven.” (NM Magazine 2009 #2)

Om deze moeilijke keuzes te kunnen maken, helpt het om te weten in wat voor rolverdeling de betrokken marktpartijen en overheden zelf het liefst zouden samenwerken in de context van de ontwikkeling en implementatie van PITA. Laten we allereerst eens kijken om welke rollen het eigenlijk gaat:

- de *verkeersmanager*, verantwoordelijk voor het sturen en begeleiden van het wegverkeer;
- de *road data provider*, die ‘traffic flow data’ verzamelt met betrekking tot het wegverkeer;
- de *OV data provider*, verantwoordelijk voor het leveren van de benodigde openbaarvervoerdata;
- de *road data integrator (NDW)*, exploitant van het NDW of een vergelijkbaar databank;
- de *OV data integrator (NDOV)*, exploitant van de databank met (actuele) OV-informatie;
- de *service provider*, aanbieder van PITA-diensten aan eindgebruikers;
- de *hardware provider*, leverancier van de ondersteunende hardware;
- de *software-ontwikkelaar*, leverancier/ontwikkelaar van ondersteunende software.

Voor drie van de hier genoemde acht rollen is min of meer zeker hoe deze zullen worden vervuld. De rol van de *OV data provider* zal worden vervuld door OV-bedrijven. Zij zullen er via concessies toe worden verplicht dynamische data te leveren aan het

NDOV. Verder zijn de rollen van de *hardware provider* en de *software-ontwikkelaar* bij uitstek rollen voor marktpartijen.

Voor de overige vijf rollen is nog onzeker op welke manier en door welke partij die het beste vervuld kunnen worden. Deze rollen zijn door ons opgenomen in een zogenaamd *stated choice experiment*. We tekenen hierbij aan dat de rol van de *service provider* is meegenomen, in weerwil van het feit dat Verkeer & Waterstaat de beleidskeuze heeft gemaakt deze rol in eerste instantie te laten vervullen door een marktpartij. Wij hebben deze rol als variabele opgenomen in het experiment, omdat deze beleidskeuze niet in lijn is met de verwachting van marktpartijen en in de wetenschap dat het hen niet zal lukken zelfstandig het verdienmodel rond te krijgen.

In een *stated choice experiment* wordt aan deelnemers gevraagd keuzes te maken tussen hypothetische alternatieven (in dit geval: rolverdelingen). Deze alternatieven zijn telkens zó geconstrueerd, dat op basis van een klein aantal keuzes per respondent een statistisch betrouwbare inschatting kan worden gemaakt van wat een alternatief (rolverdeling) nu juist wel of niet aantrekkelijk maakt. Zo kan door modelschatting achterhaald worden hoe de aantrekkelijkheid van een rolverdeling afhangt van de specifieke wijze waarop elke afzonderlijke rol is ingevuld. Ook kan op deze manier berekend worden hoe groot de voorkeuren zijn voor de invulling van bepaalde rollen op een bepaalde wijze. Uiteindelijk kan het geschatte model worden ingezet om de meest (im)populaire rolverdelingen te identificeren. In dit artikel laten we de statistische kant van de zaak voor wat deze is en richten we ons op de uitkomsten in kwalitatieve zin.

Deelnemers aan het experiment waren vertegenwoordigers van zesendertig marktpartijen en overheden (centraal en decentraal) die in de toekomst allen zelf één of meerdere van deze rollen zouden kunnen vervullen. In het bijgaande kader worden de meest en de minst geprefereerde rolverdelingen gepresenteerd zoals die uit het experiment naar voren zijn gekomen.

De meest geprefereerde rolverdeling

Rol	Ingevuld door
Verkeersmanagers	Overheidsorganisaties
Road data providers	Marktpartijen
Exploitatie van de road data integrator (NDW)	Een marktpartij onder concessie
Exploitatie van de OV data integrator (NDOV)	Een marktpartij onder concessie of een overheidsorganisatie
Service providers	Marktpartijen met de overheid als launching customer

De minst geprefereerde rolverdeling

Rol	Ingevuld door
Verkeersmanagers	Marktpartijen onder concessie
Road data providers	Overheidsorganisaties
Exploitatie van de road data integrator (NDW)	Een overheidsorganisatie
Exploitatie van de OV data integrator (NDOV)	Een marktpartij onder concessie of een overheidsorganisatie
Service providers	Overheidsorganisaties en marktpartijen gezamenlijk d.m.v. publiek-private samenwerking

Kanttekeningen

Zoals uit het overzicht blijkt, gaat voor de invulling van de rol *verkeersmanagers* de voorkeur uit naar overheidsorganisaties. Dat is in lijn met het traditionele uitgangspunt dat overheidsorganisaties moeten kunnen ingrijpen als publieke belangen in het geding komen, zoals bij calamiteiten.

Dat voor de invulling van de rol *service provider* het alternatief 'marktpartijen met de overheid als launching customer' de voorkeur krijgt, heeft mogelijk te maken met het naar buiten brengen van de Aanpak Multimodale Reisinformatie. Daarin is de beleidskeuze gemaakt dat het aanbieden van de diensten een taak blijft voor de markt.

De invulling van de rol *road data integrator* (NDW) met 'marktpartij onder concessie' kan worden verklaard door de gepercipieerde technologische problemen waarmee het NDW, een samenwerkingsverband van publieke partijen, in haar opstartfase is geconfronteerd.

Overigens blijkt de invulling van sommige rollen een grotere invloed te hebben op de mate van preferentie voor een bepaalde rolverdeling dan de invulling van andere rollen. De invulling van de rol van *verkeersmanagers* bijvoorbeeld is het belangrijkste voor de mate van preferentie voor een bepaalde rolverdeling. Daarna volgen de rol van *service providers* en die van *road data integrator*. De manier waarop road data provider wordt ingevuld heeft daarentegen nauwelijks invloed op de preferentie en de invulling van de *OV data integrator* (NDOV) al helemaal niet.

Conclusies en aanbevelingen

Technologisch gezien is de introductie van persoonlijke en intelligente reisassistenten (PITA) al op korte termijn mogelijk. Maar op organisatorisch vlak zijn de verwachtingen en verantwoordelijkheden nog zo onduidelijk dat kostbaar uitstel (en zelfs potentieel afstel) van een daadwerkelijke introductie van PITA-achtige diensten tot de mogelijkheden behoort. Het blijkt dat betrokken overheden vooral verwachten dat de implementatie van PITA ertoe zal leiden dat reizigers bewustere reiskeuzes zullen maken en dat dit enig positief effect zal hebben op de benutting van het totale transportnetwerk. Marktpartijen op hun beurt verwachten dat het zeer lastig zal worden om de business case voor PITA-diensten zelfstandig rond te krijgen.

Met behulp van een stated choice experiment zijn die rolverdelingen geïdentificeerd die voor de ontwikkeling en implementatie van PITA het meest, respectievelijk het minst worden geprefereerd. Meest geprefereerd is dat de overheidsorganisaties blijven optreden als verkeersmanagers, de benodigde 'traffic flow data' wordt verzameld door marktpartijen, het NDW wordt geëxploiteerd door een marktpartij onder concessie en de uiteindelijke diensten worden aangeboden door marktpartijen met de overheid als een launching customer.

In het kader van de Aanpak Multimodale Reisinformatie raden wij het ministerie van Verkeer & Waterstaat aan om deze voorkeuren te gebruiken voor het maken van meer concrete en doortastende beleidskeuzes. Zo kunnen zij de trekkersrol op zich nemen en de ontwikkeling van PITA-achtige diensten verder aanjagen. Wij delen de mening van veel van de ondervraagde partijen dat de snelle uitrol van een hoogwaardige PITA een goed benuttingsinstrument kan zijn in het licht van de alsmaar groter wordende capaciteitsproblemen van het transportnetwerk. Een combinatie met maatregelen uit de pijlers 'bouwen' en 'beprijzen' is gewenst, want dit versterkt uiteindelijk ook de positieve effecten van hoogwaardige reisinformatievoorziening.

Literatuur

- Chorus, C.G., Timmermans, H.J.P., van Wee, G.P., 2008. Ontrafelde paradoxen rond reisinformatie. *Verkeerskunde*, 59(5), 22-27
- Chorus, C.G., Molin, E.J.E., van Wee, G.P., 2006. Travel information as an instrument to change car-drivers' travel choices: A literature review. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 6(4), 335-364
- Chorus, C.G., Timmermans, H.J.P., 2010. Personal Intelligent Travel Assistants. Chapter 27 in: de Palma, A., Lindsey, R., Quinet, E., Vickerman, R., (Eds.) *Handbook in Transport Economics*. Edward Elgar, United Kingdom

Over de auteurs

Ewoud Spruijtenburg (AT Osborne/TU Delft), *Caspar Chorus* (TU Delft), *Jan-Floor Troost-Oppelaar* (AT Osborne).

Dit artikel is gebaseerd op het afstudeeronderzoek van Spruijtenburg aan de TU Delft, faculteit Techniek, Bestuur en Management. Naast de twee coauteurs hadden ook *Wijnand Veeneman* en *Bert van Wee* zitting in de begeleidingscommissie.



Heb jij talent voor Amsterdam?

Bereikbaarheid is essentieel voor onze hoofdstad. De bereikbaarheid in en om Amsterdam wordt door de Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer (DIVV) op een aantrekkelijke, veilige en efficiënte manier gestalte gegeven. Binnen de dienst speelt Verkeersmanagement een belangrijke rol bij het beter benutten van de huidige infrastructuur voor de weggebruiker.

Het team Verkeerstactiek beweegt zich door de hele keten van stedelijk verkeersmanagement van beleid tot verkeerssystemen en verkeersleiding. Beleid wordt vertaald naar tactische kaders en scenario's voor de wegverkeersleiders. Deze scenario's worden weer vertaald naar functionele eisen voor verkeerssystemen.

Senior Adviseur Verkeersmanagement

(voor 36 uur per week)

Functie-inhoud

Je ontwikkelt beleid met betrekking tot verkeersmanagement. Strategisch beleid vertaal je naar tactische en operationele kaders en je zorgt voor de implementatie. In een "plan-do check-improve cyclus" verbeter je de werking van de scenario's en je beoordeelt deze op uitvoerbaarheid, instrueert de verkeersleider, monitort de uitvoering en evalueert de resultaten.

Profiel

Je hebt een wo-opleiding en een verkeerskundige achtergrond. Daarnaast heb je ervaring binnen het aandachtsgebied van Verkeersmanagement en kennis van bestaande en nieuwe infrastructuur. Je hebt een pioniersmentaliteit en bent een ambassadeur voor stedelijk verkeersmanagement.

Wij bieden

Een salaris van maximaal €4.378,- bruto per maand (schaal 11) bij volledige werktijd.

Informatie

Meer informatie over de functie en reactietermijn vind je op www.werkenbij.amsterdam.nl.

De gemeente Amsterdam voert diversiteitsbeleid. De gemeente wil dat het personeelsbestand in o.a. leeftijd, geslacht, seksuele voorkeur, culturele achtergrond en opleiding een afspiegeling is van de beroepsbevolking van Amsterdam. Elke vacature staat open voor zowel mannen als vrouwen, tenzij uitdrukkelijk anders is vermeld.



Gemeente Amsterdam

Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer

www.werkenbij.amsterdam.nl

Rijkswaterstaat en TNO slaan handen ineen

Expertisecentrum Verkeersmanagement



v.l.n.r. Michaela Mihaylova, Henk Schuurman, Isabel Wilmink, Ben Immers en Mattieu Nuijten. Henk Taale ontbreekt op deze foto.

Naarmate de maatschappelijke en technologische ontwikkelingen sneller gaan, wordt het systematisch ontwikkelen en behouden van kennis steeds belangrijker. Want wat niet op een of andere manier geborgd is, vervliegt en verdwijnt. Vanuit die behoefte hebben Rijkswaterstaat en TNO de handen ineengeslagen en op 1 november 2009 het Expertisecentrum Verkeersmanagement opgericht.

Verkeersmanagement is een vakgebied in beweging. De snelle technologische ontwikkelingen trekken een zware wissel op het vermogen van bestuurders en wegbeheerders om al die nieuwe ontwikkelingen op de juiste waarde te schatten, te testen, implementeren, evalueren en organisatorisch adequaat in te bedden. Maar behalve de snelheid is ook de versnippering van de ontwikkelingen een fikse uitdaging. Het is erg lastig om overzicht te houden over de vele zaken die een rol spelen, de status bij te houden van de diverse projecten en te bepalen tot welke prognoses ze leiden voor de nabije toekomst.

Vinger aan de pols

Als grootste wegbeheerder van Nederland is Rijkswaterstaat erbij gebaat de vinger goed aan de pols te houden. Een extra uitdaging voor Rijkswaterstaat is de vluchtige kennis en expertise op het gebied van verkeersmanagement die in de hoofden van veel experts binnen de organisatie zit, vast te leggen en te borgen. Voor TNO, 'ons' nationale onderzoeksinstituut, geldt hetzelfde.



In 2008 ontstond daarom het idee om een gezamenlijk kenniscentrum op te zetten om de kennis en expertise verder te ontwikkelen en te borgen, en om de krachten op dit gebied te bundelen. Hierbij speelde ook een rol dat vanuit een expertisecentrum de broodnodige samenwerking tussen nationale, lokale en gemeentelijke overheden en private partijen veel gemakkelijker en beter gestalte zou kunnen krijgen, omdat de expertise dan gebundeld is en op een onafhankelijke manier kan worden getoetst.

Het idee is uitgewerkt en heeft uiteindelijk geleid tot de oprichting van het Expertisecentrum Verkeersmanagement dat op 1 november 2009 van start is gegaan. Het is als aparte werkeenheid gevestigd bij de Dienst Verkeer en Scheepvaart aan de Kluyverweg 4 in Delft.

Missie en inhoudelijke focus

De missie van het Expertisecentrum luidt: "Het Expertisecentrum Verkeersmanagement is een samenwerking tussen Rijkswaterstaat en TNO op het gebied van verkeersmanagement. Het heeft als doel het borgen en beschikbaar stellen van kennis en expertise op het gebied van verkeersmanagement. De ambitie van het expertisecentrum is het bereiken van een toonaangevende kennispositie ten behoeve van Rijkswaterstaat en TNO."

Vanuit deze missie richt het Expertisecentrum zich op de volgende deeltherreinen van verkeersmanagement:

- Evaluatie van verkeersmanagementmaatregelen, zowel vanuit het maatschappelijk perspectief (doorstroming, veiligheid, milieu) als het perspectief van gebruikers (acceptatie en begrijpelijkheid).
- Onderzoek naar de effecten en toepasbaarheid van verkeersmanagement (effectiviteit en ontwikkelrichting op de middellange termijn).
- Het ontwikkelen van verkeerskundige concepten en het (internationaal) volgen van ontwikkelingen op het gebied van netwerkmanagement.

De core business van het Expertisecentrum is dus het systematisch ontwikkelen en borgen van kennis en expertise. Deze wordt beschikbaar en toepasbaar gemaakt voor programmering van onderzoek, het opzetten van proeven en de realisatie van werken. Het Expertisecentrum geeft gevraagd en ongevraagd advies, inventariseert ontwikkelingen en lacunes, bouwt kennis op en verspreid deze via state-of-the-art rapporten, publicaties, cursussen et cetera. Hoewel het Expertisecentrum nog maar kort bestaat, is

er al het nodige ondernomen. Om een beeld te geven van de reikwijdte hier een greep uit activiteiten tot nu toe:

- Besparingsvoorstellen in het kader van de heroverweging van het kabinet, onderdeel 'benutten'.
- Toets van de verkeerskundige criteria voor de SLA VM (*service level agreements* tussen Rijkswaterstaat en het Departement met betrekking tot verkeersmanagement).
- Uitwerking van de verkeerskundige functies binnen de Domeinarchitectuur Wegverkeersmanagement.
- Begeleiding van de evaluatiestudie van Spitsmijden A12.
- Overzicht van de benutte en onbenutte mogelijkheden in de Praktijkproef Amsterdam (een concept voor gecoördineerd netwerkmanagement in de regio Amsterdam).
- Ondersteuning bij het opzetten van de demo coöperatieve systemen tijdens Intertraffic 2010 ('Showcase 2010').
- Advies aan het Innovatieprogramma Luchtkwaliteit over de inzet van verkeersmanagement ten behoeve van de luchtkwaliteit.
- Begeleiding van onderzoek naar de PAE-waarde van vrachtverkeer (personenauto-equivalent, oftewel hoeveel ruimte neemt een vrachtauto in in vergelijking met een personenauto).
- Advies bij de opzet van omleidingsroutes A15 voor de Verkeersonderneming Rotterdam.
- Overzicht van ITS-trends naar aanleiding van het ITS-congres in Stockholm.

Startpunt voor kennisontwikkeling

Het Expertisecentrum Verkeersmanagement heeft een eigen programmering, aansturing en financiering. Het team bestaat uit Mattieu Nuijten, Isabel Wilmink, Henk Schuurman, Michaela Mihaylova, Henk Taale en Ben Immers. Aad Wilmink (directeur Verkeersmanagement van DVS) en Arie Bleijenberg (hoofd business unit Mobiliteit en Logistiek van TNO) vormen de commissie van toezicht.

De samenwerking tussen Rijkswaterstaat en TNO in het Expertisecentrum is een startpunt voor verdere kennisontwikkeling. Maar het is zeker niet de bedoeling dat het bij deze partijen blijft. De verwachting is dat binnenkort de TU Delft zich bij het Expertisecentrum aansluit.

Meer weten over het Expertisecentrum Verkeersmanagement?
Mail naar henk.taale@rws.nl.

Wie geeft vorm aan de toekomst van Noord-Holland?

1852

2010

2015

Bij de provincie Noord-Holland werken we aan grote aansprekende projecten, vaak met landelijke of zelfs internationale impact. Zoals Schiphol, bereikbaarheid en infrastructuur, cultuur, jeugdzorg, vergunningverlening en handhaving bij grote bedrijven.

De provincie zoekt mensen die stevig in hun schoenen staan, die kennis van zaken hebben en nieuwsgierig zijn. Medewerkers die niet alleen visie en ambitie hebben, maar daar ook uitvoering aan kunnen geven in de praktijk. Zie jij dat als een uitdaging? Solliciteer dan op onze vacatures!

Kijk voor meer informatie en voor alle openstaande vacatures van de provincie Noord-Holland op www.vormgevenaانverandering.nl. Via deze site kun je online solliciteren.

De provincie Noord-Holland vindt diversiteit belangrijk en waardeert de unieke bijdrage van haar medewerkers. De provincie wil dat het personeelsbestand in onder meer leeftijd, geslacht en culturele achtergrond een afspiegeling is van de beroepsbevolking van Noord-Holland.

Beleidsadviseur(s) Verkeersmanagement

Functie

Levert gevraagd en ongevraagd advies op het gebied van verkeersmanagement, signaleert en zoekt afstemming over maatschappelijke tendensen en vertaalt deze naar concrete adviezen. Je volgt, analyseert en beoordeelt landelijke ontwikkelingen en formuleert beleidsnota's in samenwerking met de Directie Beleid. Tevens leid je projecten in alle projectfasen.

Profiel

WO met bij voorkeur een exacte achtergrond, met ruime ervaring op het gebied van advisering en projectleiding. Tevens beschik je over kennis van de bestuurlijke ontwikkelingen binnen verkeer en vervoer.

Kernwoorden

Resultaatgerichte beleidsadviseur die kan omgaan met belangen-tegenstellingen.

Salaris

Minimaal € 3.339 en maximaal € 5.180 bruto p/m bij 36 uur (schaal 12 en schaal 13)

Informatie

Over de inhoud van de functie kun je contact opnemen met Jeannet van Arum, Sectormanager Verkeersmanagement, tel.: 023 514 38 07.

Eindrapport 'Anti-ongevalsystemen voor vrachtauto's'



In 2008 en 2009 heeft Connekt in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (FileProof) een groot-schalig praktijk-onderzoek verricht met rijtaakondersteunende systemen voor vrachtauto's, zogeheten anti-

ongevalsystemen. Gedurende acht maanden zijn vijf verschillende anti-ongevalsystemen en een registratiesysteem getest. Het onderzoek richtte zich op autosnelwegen in Nederland. In het (gratis) eindrapport 'Anti-ongevalsystemen voor vrachtauto's: grootschalige praktijkproef met het oog op vermindering ongevallen, meer veiligheid en een positief effect op doorstroming' worden de resultaten op een rij gezet.

Uitgever Connekt
Meer informatie www.fileproof.nl/aos

Grenzeloze vernieuwing

Het boekje 'Grenzeloze vernieuwing – Nederlandse deelnemers over Europese projecten' biedt een overzicht van de manier waarop de mobiliteit in Nederland verbeterd kan worden door internationale projecten. In het gratis te downloaden boekje gebeurt dat vooral door de bedrijven zelf aan het woord te laten. De bloemlezing gaat in op tien projecten, waaronder i-Travel, CVIS en E-FRAME, en is vooral bedoeld om Nederlandse bedrijven te inspireren zelf ook internationaal actief te worden.

Uitgever Connekt
Meer informatie www.connekt.nl

Handboek aanleg verkeersregelinstanties

Het 'Handboek aanleg verkeersregelinstanties', CROW-publicatie 269, behandelt alle aspecten van het technisch ontwerp en de aanleg van verkeersregelinstanties. Het geeft achtergrondinformatie, tips en adviezen die nuttig zijn bij het ontwerp- en het bouwproces. De onderwerpen die het handboek behandelt zijn onder meer wettelijke voorschriften, normen, technisch ontwerpen en aanleggen van een verkeersregelinstantie, onderhoud en technische bepalingen. De uitgave is te bestellen via www.crow.nl en kost € 70,00.

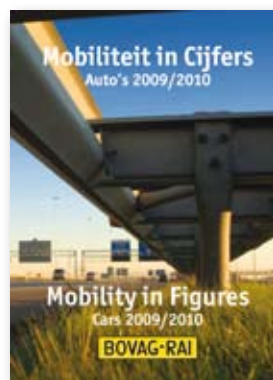
Uitgever CROW
Meer informatie www.crow.nl

Anders kijken naar bereikbaarheid

CROW-publicatie 278 'Anders kijken naar bereikbaarheid' biedt een overzicht van andere manieren om naar bereikbaarheid te kijken en draagt daardoor bij aan een betere communicatie tussen de verschillende vakdisciplines. De publicatie is niet alleen interessant voor verkeerskundigen, maar is nadrukkelijk ook geschreven voor deskundigen uit de vakdisciplines ruimtelijke economie, planologie en stedenbouw. 'Anders kijken naar bereikbaarheid' kost € 39,00 en is te bestellen via www.crow.nl.

Uitgever CROW
Meer informatie www.crow.nl

Mobiliteit in cijfers: auto's 2009/2010



'Mobiliteit in Cijfers' is een jaarlijkse publicatie van BOVAG en RAI Vereniging. De uitgave 'Auto's 2009/2010' biedt een compleet beeld van de mobiliteitssector. Aan bod komen onder meer informatie over het bezit en gebruik van personen- en bedrijfsauto's, registraties, onderhoud en de ontwikkelingen op het gebied van files. Ook wordt stilgestaan bij de economische en fiscale betekenis van deze vervoermiddelen. De publicaties is gratis te downloaden via www.bovagrai.info/auto/2009.

Uitgever Stichting BOVAG-RAI Mobiliteit
Meer informatie www.bovagrai.info/auto/2009

Verkeersveiligheidseffecten ABvM

De SWOV heeft de effecten van de invoering van een landelijk kilometertarief (Anders Betalen voor Mobiliteit, ABvM) op de verkeersveiligheid onderzocht. Deze beprijzing zal effect op de mobiliteit in de toekomst hebben, waardoor er ook een effect is op de verkeersveiligheid. In het rapport 'Verkeersveiligheidseffecten van de invoering van Anders Betalen voor Mobiliteit' is dit hoofdeffect op de verkeersveiligheid berekend voor verschillende beprijzingsvarianten en toekomstscenario's. Ook is gekeken naar eventuele effecten van een spitstarief, een 'verzwaring' van het wagenpark, verandering in mobiliteitsgedrag van jonge bestuurders, en verschuiving van personenauto- naar motorkilometers. Het rapport is gratis te downloaden op www.swov.nl/rapport/R-2009-02.pdf.

Uitgever SWOV
Meer informatie www.swov.nl

Betere doorstroming en luchtkwaliteit op N279 met ODYSA



De provinciale weg N279 tussen 's-Hertogenbosch, Veghel en Helmond heeft te kampen met een hoge verkeersdruk, vooral bij Veghel. Om de bestaande infrastructuur zo goed mogelijk te benutten heeft de Provincie Noord-Brabant Advin opdracht gegeven voor het ontwerpen en realiseren van een netwerkregeling met dynamische snelheidsadviesing voor een traject met zes geregelde kruispunten door Veghel. Samen met DTV Consultants is ervoor gekozen om gebruik te maken van het ODYSA-systeem. Met een aantal halfstarre regelingen berekent ODYSA de ideale rijsnelheid tussen twee kruispunten. Via speciaal ontwikkelde matrixsignaalgevers krijgen weggebruikers een snelheidsadvies. Licht de berekende snelheid onder de 50 km/u of boven de 80 km/u dan wordt aangegeven dat een groene golf niet mogelijk is. Het totaal aantal stops op het traject ligt hierdoor fors lager ten opzichte van de situatie met (nieuwe) voertuigafhankelijke regelingen. Dit levert, naast een verbetering van het rijcomfort, een aanzienlijke verbetering van de luchtkwaliteit op door een besparing op jaarbasis van ruim 1300 ton CO₂-uitstoot.

Meer informatie: jmens@brabant.nl en remo.kaasenbrood@advn.nl.

Bundel A1/A6 in vier maanden aanbested

De eerste van de zes bundels van de Speedwet-trajecten heeft in een recordtijd van vier maanden de aanbestedingsfase doorlopen. Het project betreft de snelwegen A1 Watergraafsmeer-Diemen, A1/A6 Diemen-Muiderberg-Almere Stad West en A1 't Gooi. De wegaanpassing bestaat uit het aanleggen van een wisselstrook of het inrichten van de vluchtstrook als spitsstrook. Op een aantal trajecten wordt de verharding versterkt en/of verbreed en worden viaducten aangepast. Verder worden de signaleringssystemen (detectielussen, camera's, matrixborden, portalen) onder handen genomen en worden alle technische installaties en bewegwijzering vernieuwd. Het gaat om circa 100 wegkantstations en 500 signaalgevers ten behoeve van de signalering, 18 toeritdoseerinstallaties, 190 incidentmanagementcamera's, 20 nieuwe portalen, 1000 nieuwe lichtmasten en 50 dynamische wisselborden.

De uitvoering zal in 2010 en in de eerste helft van 2011 plaatsvinden. Het project is gegund aan de Volker-Wessels bedrijven Vialis, KWS Infra en Van Hattum en Blankevoort.

Meer informatie: info@vialis.nl

Beleidsplan verkeersregelingen Amersfoort

Gemeente Amersfoort heeft voor het uitwerken van de doelen uit haar Verkeer- en Vervoerplan (VVP) die op verkeersregelingen betrekking hebben, advies- en ingenieursbureau DHV in de arm genomen. Bij het uitwerken van de doelen voor een verkeersregeling blijkt vaak dat de doelstellingen tegenstrijdig zijn. Zo is bijvoorbeeld het maken van een groene golf nadelig voor langzaam verkeer en kruisend openbaar vervoer. Bij het ontwerpen van een verkeersregeling moet Amersfoort hierin uiteindelijk keuzes maken – welke doelstelling heeft prioriteit – om te komen tot optimale instellingen. Ook wil Amersfoort de randvoorwaarden en uitgangspunten vastleggen voor het beïnvloeden van verkeerslichten op het onderliggend wegennet bij congestie of calamiteiten. De gemeente wil daarmee een belangrijke bijdrage leveren aan het optimaal benutten van het bestaande wegennet, en aan het behalen van de kwaliteitseisen die aan de doorstroming in Amersfoort gesteld worden.

Stapsgewijze introductie geïntegreerd DVM in Sittard



Aan de bestaande centrale voor verkeersregelininstallaties (VRI) in Sittard is een strategische laag toegevoegd. Op 11 november 2009 werd de pilotfase tot volle tevredenheid afgerond. Hiermee werd aangetoond dat het opzetten van geïntegreerd dynamisch verkeersmanagement (DVM) niet zo complex hoeft te zijn als wel wordt gedacht. Aanleiding voor de invoering van een volwaardige DVM-oplossing waren de toenemende problemen op de binnenring van de gemeente Sittard met een intensiteit van tussen de 10.000 en 15.000 voertuigbewegingen per dag, waaronder veel openbaar vervoer. Er raakten steeds vaker kruisingen geblokkeerd, en daarmee vaak ook achterliggende kruispunten. Ook stads- en streekbussen stonden geregeld vast.

Sittard had daarom de wens om enkele VRI's op deze route het verkeer slim te laten regelen. Siemens heeft hiervoor haar SITRAFFIC Scala systeem geïntegreerd met de bestaande VRI-centrale en de VRI's. De TASS-module (Traffic Actuated Signal-plan Selection) in de Scala-scenariomanager berekent op basis van informatie uit de vijf VRI's en uit tien additionele detectoren continu het optimale scenario. Vervolgens worden via de VRI-centrale de vijf VRI's op de streng aangestuurd. De zo ontstane gecoördineerde verkeersregeling realiseert een dynamische groene golf door afhankelijk van het verkeersbeeld het optimale signaalplan te activeren.

Tijdens de evaluatie van het project is duidelijk geworden dat het aantal stops en de reistijden in beide richtingen vrijwel overal is afgenomen, op alle momenten van de dag. De gemeente kijkt inmiddels ook naar andere trajecten waar een soortgelijke slag kan worden gemaakt.

Door de in Sittard gehanteerde gelaagde benadering zijn stapsgewijze uitbreidingen naar meerdere strengen en ook netwerken behapbaar. Vrijwel alle bestaande operationele eenheden en centrales kunnen worden behouden. Door standaardisatie tussen de operationele, tactische en strategische laag kan er bovendien leveranciersonafhankelijk intelligentie aan het netwerk worden toegevoegd.

Meer informatie:
eddy.verhoeven@siemens.com.

Overijssel wil samenhangend verkeersmanagement

De provincie Overijssel wil meer samenhang brengen in het operationeel verkeersmanagement en een visie ontwikkelen voor de middellange termijn. Onder het motto 'Gewoon goed geregeld op weg' heeft de

provincie daarom in zeer korte termijn de huidige activiteiten geëvalueerd en de ambities voor de komende jaren scherp geformuleerd, passend bij de specifieke opgaven die het verkeer in Overijssel met zich mee-

brengt. De provincie heeft ook de koers uitgezet om die ambities vanaf 2010 waar te maken. Ewegh Coaching Verkeersmanagement en Goudappel Coffeng begeleiden de provincie in dit proces van verkennen, visie

vormen, beslissen en implementeren.

Meer informatie:
a.potkamp@overijssel.nl,
erik.wegh@ewegh.nl en
jbirnie@goudappel.nl.

GGB reguliere en irreguliere situaties voor Praktijkproef Amsterdam

Als onderdeel van de proof of concept van de Praktijkproef Amsterdam heeft Arane in samenwerking met Grontmij een goede tactische onderlegger voor de verdere uitwerking van de Praktijkproef ontwikkeld. Er is een Gebiedsgericht Benutten (GGB)-studie voor reguliere situaties uitgevoerd, waarbij een maatregelpakket voor reguliere spitsen is afgeleid, en een GGB-studie voor irreguliere situaties. Het effect van de lokaal optimaliserende maatregelen is waarschijnlijk groter in irreguliere situaties, bij incidenten en evenementen. Daarom hebben Arane en Grontmij juist voor irreguliere situaties een aanvullend maatregelpakket uitgewerkt.

Naast deze actualisering van de netwerkvisie is er een zogenaamd 'tactische kader' opgesteld voor verkeersmanagement. Deze bestaat uit een functiekaart met sturingsprincipes en een opzet voor een regelgeving. Deze onderdelen vormen de basis voor het in de Praktijkproef uitgewerkte concept van het gecoördineerd netwerkbreed verkeersmanagement. Zo is er voor alle ondersteunende wegen van het beschikbare wegennet (wegen waarover geen voorkeurroutes lopen) aangegeven wanneer, voor welke weg en in welke situaties (regulier en irregulier) ze zijn in te zetten om de beleidsmatige voorkeurroutes te ondersteunen. Ook

wordt in de regelgeving een aanzet gegeven voor de inzet van de maatregelen.

De studies zijn uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat DVS en in samenwerking met de gemeente Amsterdam, Rijkswaterstaat Noord-Holland, de provincie Noord-Holland, de gemeentes Ouder Amstel, Amstelveen en Diemen en de stadsdelen van Amsterdam.

Meer informatie:

sascha.hoogendoorn@rws.nl,
j.vankooten@arane.nl, k.adams@arane.nl
en rob.vanhout@grontmij.nl.

De Wijde Blik gerenoveerd

Verkeerscentrale Noord-West Nederland, ook wel De Wijde Blik genoemd, is een belangrijk zenuwcentrum voor een goede doorstroming en veiligheid op het (hoofd)wegennet van de provincie Noord-Holland. Veel van de apparatuur in De Wijde Blik is aan het eind van haar technische levensduur, waardoor renovatie noodzakelijk is. Rijkswaterstaat heeft Grontmij in november 2008 gevraagd ondersteuning te leveren voor het opstellen van een D&C-contract, waarmee de renovatie kan worden aanbesteed. Een multidisciplinair team is in januari 2009 begonnen aan de inventarisatie, gevolgd door het opstellen van de documenten voor het contract. De renovatie is een uitdagend project omdat tijdens de uitvoering van het werk, de werkzaamheden van het verkeersmanagement niet gehinderd mogen worden.

Meer informatie:

corianne.stevens@grontmij.nl en
sjaak.rodenburg@grontmij.nl.

Integraal regionaal verkeersmanagement in Zwolle-Kampen

In en rond Zwolle zal de komende vijf jaar een groot aantal infrastructurele projecten gelijktijdig in uitvoering worden genomen. De aanpak van de A28 gaat van start en ook langs de Ceintuurbaan en IJsselallee zijn infrastructurele aanpassingen in voorbereiding. Om een goede bereikbaarheid van de regio Zwolle-Kampen in de komende jaren te waarborgen wil men daarom komen tot een gezamenlijke, integrale aanpak van verkeersmanagement rondom de wegenbouwprojecten die Rijk, provincie en gemeente uitvoeren. Integraal operationeel netwerkmanagement met een eenduidige aansturing en op elkaar afgestemde regelscenario's is hierbij het uitgangspunt. Het project is in oktober 2009 gestart. Het resultaat, een concreet stappenplan voor invoering van operationeel netwerkmanagement in de regio, wordt in maart 2010 verwacht.

Meer informatie:

wa.bosch@zwolle.nl, walter.fransen@dhv.com en
suzanne.vanlieshout@dhv.com.

Evaluatie TDI's regio Rotterdam



Rotterdam en Den Haag te evalueren. Door middel van de Verkeerskundig beheer TDI-methodiek wordt bepaald of de TDI's bijdragen aan het doel waarvoor ze destijds zijn geplaatst.

De evaluatie start met het verzamelen van basisgegevens als de intensiteitscijfers op het hoofdwegenet. Vervolgens wordt de technische werking beoordeeld en de instelling van de capaciteitswaarde in de TDI getoetst. Hierdoor kan een beoordeling worden gemaakt van de voertuigverliesuren met en zonder TDI en kan worden verkend of de TDI optimaal functioneert. Aan de hand van al deze gegevens wordt een eindoordeel gevormd voor de betreffende TDI. Er is een begin gemaakt met de evaluatie van vier TDI's; de overige acht staan in de komende jaren op de planning.

Nu de derde generatie toeritdoseerinstallaties (TDI's) wordt geplaatst, is het tijd om de eerdere lichtingen te evalueren. Aanleiding hiervoor is het project Hart op Weg waarin het verkeerskundig beheer

van DVM-systemen, waaronder TDI's, een duidelijke plek heeft gekregen in het verkeersmanagementproces.

Advin is door Rijkswaterstaat Zuid-Holland gevraagd twaalf TDI's in de regio's

Meer informatie:

marieke.vink@rws.nl en

tjakko.dijk@advn.nl.

Samenwerking Grontmij en TU Delft in promotieonderzoek



In 2014 hoopt senior adviseur Mobiliteit Guus Tamminga van Grontmij aan de TU Delft te promoveren met een verkeersmodel dat de effecten van exceptionele omstandigheden (evacuaties, overstromingen, branden, aanslagen etc.) in beeld brengt. Promotor bij het onderzoek is Serge Hoogenboom. In totaal zijn op dit moment vijf promovendi

aan de TU Delft bezig met het onderwerp 'verkeersgedrag onder exceptionele omstandigheden'. Hun promotiewerk wordt gefinancierd door het NWO (Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek) in het kader van het Veni Vidi Vici-programma om vernieuwend onderzoek een extra impuls te geven.

Regelscenario's Holland Rijnland en Haaglanden

In de regio's Holland Rijnland en Haaglanden hebben de betrokken wegbeheerders in het voorjaar van 2009 het tactisch kader voor dynamisch verkeersmanagement (DVM) afgerond. Deze uitwerking vond plaats op een vergelijkbare wijze als bij het eerder ontwikkelde tactische kader voor de regio Rotterdam. De regio's hebben met het kader een duidelijk beeld van het gewenste gebruik van de wegen in hun regio en zijn ideeën ontwikkeld voor de gewenste ontwikkeling en inzet van DVM.

Onder de vlag van 'Bereik' hebben de samenwerkende overheden in Zuid-Hol-

land in 2009 het initiatief genomen om dit tactisch kader verder te uit te werken in de vorm van regelscenario's. Deze activiteit vindt plaats in het kader van het programma DVM Zuidvleugel, waarin gestreefd wordt naar één samenhangend kader voor dynamisch verkeersmanagement op het wegennetwerk in de Zuidvleugel.

In opdracht van 'Bereik' is Goudappel Coffeng in juli 2009 gestart met het opstellen van de regelscenario's voor Haaglanden en Holland Rijnland. In de eerste serie werksessies is de opdracht voor de

regelscenario's geformuleerd, waarmee het in het tactisch kader geformuleerde maatregelenpakket in samenhang kan worden ingezet. Begin 2010 zullen de concept-regelscenario's met de betrokken wegbeheerders worden besproken. Voor de regio Rotterdam vindt onder begeleiding van Arcadis een vergelijkbare uitwerking plaats.

Meer informatie:

p.vannorden@haaglanden.nl en jbirnie@goudappel.nl.

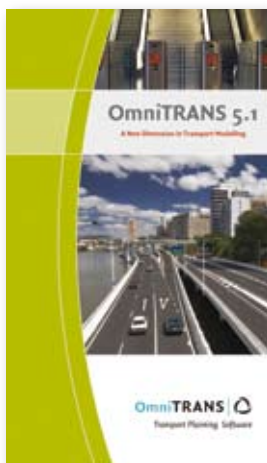
Gelderland houdt verkeersmanagement tegen het licht

In het najaar van 2009 heeft de provincie Gelderland het verkeersmanagement in de provincie tegen het licht gehouden. Welke activiteiten worden nu ontplooid, al dan niet samen met collega-wegbeheerders? Welke extra mogelijkheden voor verkeersmanagement heeft de provincie en welke meerwaarde hebben die in het licht van de ambities van de provincie? Medewerkers van de provincie hebben gezamenlijk een antwoord geformuleerd op deze vragen, waarbij ze ook de collega's van Rijkswaterstaat om hun mening hebben gevraagd. Goudappel Coffeng heeft de provincie Gelderland inhoudelijk en procesmatig begeleid. Met dit project werkt de provincie aan een verdere professionalisering van verkeersmanagement op de Gelderse wegen.

Meer informatie:

h.van.altena@prv.gelderland.nl en jbirnie@goudappel.nl.

OmniTRANS vernieuwd



OmniTrans International heeft versie 5.1 van haar softwarepakket OmniTRANS gereleased. Met het pakket kunnen prognoses van verkeersstromen worden gemaakt. De introductie van bijvoorbeeld rekeningrijden vraagt een gedegen modellering van de effecten die verwacht kunnen worden. Wat is het effect op de files? Wat zijn de kosten voor de automobilist? Wat is het effect op het openbaar vervoer? Moeten er meer P&R-stations komen? OmniTRANS 5.1 bevat tal van vernieuwingen om deze prognoses betrouwbaar en goed onderbouwd uit te voeren. Zo kunnen nu gemakkelijk databases worden aangepast en is de visualisatie verder verbeterd en versneld.

Meer informatie:

www.omnitrans.nl.

Venlo implementeert nieuw PRIS-systeem



Om de komende jaren het verkeer op een zo efficiënt mogelijke manier door de binnenstad te leiden, heeft Venlo gekozen voor een nieuw Parkeer Route Informatie Systeem (PRIS) van Technolution. In het PRIS worden dynamische verwijzingen gecreëerd vanuit een centraal systeem dat de bezettingsgegevens van de parkeerlocaties verzamelt en de verwijslocaties aanstuurt. De gemeente kan de status van het systeem bekijken en bijvoorbeeld bij evenementen handmatig gegevens invoeren.

Daarnaast heeft Venlo een nieuwe verkeersaanpak op stapel staan, met nieuwe parkeerlocaties en een drastische aanpassing van de primaire routes door de binnenstad. Met het nieuwe PRIS kunnen de nieuwe parkeerlocaties en aangepaste routes gefaseerd worden toegevoegd.

Meer informatie:

klaas.lok@technolution.eu en Rinus Waltmans (gemeente Venlo).

Nieuw parkeer verwijs-systeem Haarlem

In december 2009 heeft Vialis een nieuw parkeerverwijssysteem voor de gemeente Haarlem opgeleverd. Het systeem bevat 35 dynamische opstelpunten, 15 statische borden en een Vivaldi 2-centrale met twee bedienposten. Het verzoek van de gemeente Haarlem was om het nieuwe systeem tegelijkertijd met de nieuwe Raaks-parkeergarage en vóór de extra koopavonden en koopzondagen in december gereed te hebben. In goede samenwerking met de gemeente Haarlem is deze deadline gehaald. De komende tien jaar heeft Vialis ook het onderhoud aan het nieuwe parkeer-verwijssysteem in beheer.

Meer informatie:

sander.ottolander@vialis.nl.

Consortium geselecteerd Proef Betaald Rijden

Eind oktober is de opdracht voor de techniek voor de Proef Betaald Rijden Amsterdam gegund aan een consortium onder leiding van ARS T&TT. Via de proef krijgen autorijders alternatieven aangeboden voor het rijden in de spits, zoals rijden op andere tijden en/of met andere vormen van vervoer. De proef maakt deel uit van het maatregelenpakket van de Taskforce Ontspits waarmee bedrijfsleven en overheden de bereikbaarheid van de regio Amsterdam willen verbeteren.

Het consortium bestaat uit het Nederlandse bedrijf ARS Traffic & Transport Technology en het Oostenrijkse bedrijf Efkon. Voor de Proef Betaald Rijden leveren ze de kastjes die de (vrijwillige) deelnemers in de auto krijgen. Via de kastjes worden kilometers en tijdstippen geregistreerd. De deelnemers aan de proef ontvangen een maandelijkse vergoeding. Vervolgens gaan ze per kilometer betalen. Wie zijn auto laat staan, vooral tijdens de spits, kan geld verdienen. Het consortium regelt de afrekening met de deelnemers, verzorgt een webportal en servicedesk en levert informatie voor de evaluatie van de proef.

Het consortium zal ook gepersonaliseerde reisinformatie voor de deelnemers verzorgen, ook tijdens de reis. Die informatie is via uiteenlopende media beschikbaar, zoals pc, mobiel,

smartphone en Traffic Radio. Tekstberichten zoals sms worden vanwege de verkeersveiligheid omgezet in gesproken berichten.

De proef loopt vooruit op de kilometerprijs zoals die voor heel Nederland over enkele jaren wordt ingevoerd. De komende maanden wordt de bijbehorende techniek verder ontwikkeld en getest. Naar verwachting rijden de eerste deelnemers aan de Proef Betaald Rijden Amsterdam voorjaar 2010 rond.

Meer informatie: helsdingen@ars.nl



Ondertekening contract door (v.l.n.r.) dr. J.H. Linsen, algemeen directeur van ARS Traffic & Transport Technology, M. Staudinger van Efkon AG en drs. R.F. Venderbosch, directeur van de Dienst Infrastructuur, Verkeer en Vervoer gemeente Amsterdam.

Unieke proef met spitsmijden in Brabant

Zo'n 3.000 bewoners uit 's-Hertogenbosch en Eindhoven worden benaderd om mee te doen aan een proef met spitsmijden. Hun beloning is maximaal € 150 per maand wanneer zij tijdens de spits de auto laten staan. De proef start in april in 's-Hertogenbosch en rond de zomer in Eindhoven. Tot dat moment vinden er technische voorbereidingen plaats.

De provincie Noord-Brabant en het Samenwerkingsverband Regio Eindhoven (SRE) zijn verantwoordelijk voor de proef, waaraan de gemeenten 's-Hertogenbosch en Eindhoven meewerken en het ministerie van Verkeer en Waterstaat financieel bijdraagt. Het doel is een betere bereikbaarheid van deze binnensteden. Anders dan elders in Nederland gaat het in Brabant niet om het ontlasten van een weg of knooppunt maar om de bereikbaarheid van een stedelijke regio.

Deelnemers zijn automobilisten die vaak tijdens de spits in het gebied Paleiskwartier Noord/de Onderwijsboulevard in 's-Hertogenbosch en het gebied binnen de Ring van Eindhoven rijden. Zij worden geselecteerd

op basis van kentekenonderzoek. Dit voorjaar krijgen zij een uitnodiging om (vrijwillig) mee te doen. Zij ontvangen een vooraf bepaald vast bedrag per maand. Als zij toch in de auto tijdens spits gesignaleerd worden, wordt een bedrag van hun beloning afgeschreven. Dit bedrag is nu nog niet bekend maar zal onder andere afhankelijk zijn van het exacte tijdstip van reizen en de gekozen route. Het reisgedrag van de deelnemer wordt gemeten via een GPS-kastje in de auto. Daarnaast krijgen de deelnemers een smartphone in bruikleen waarop allerlei informatiediensten staan. Dit maakt deze vorm van spitsmijden uniek. De provincie en het SRE willen onderzoeken wat de effecten van het aanbieden van deze diensten zijn op het rijgedrag van automobilisten.

Het gaat om de volgende informatiediensten:

- *Reiskosten en kosten van reisalternatieven.*
- *Actuele informatie over beschikbare parkeerplaatsen in de stad, parkeertarieven*

en reistijden met pendelbussen vanaf P+R-parkeerterreinen.

- *Informatie over wegwerkzaamheden en evenementen (uit www.haalmeeuitdeweg.nl).*
- *Snelheidsinformatie in de buurt van basisscholen (iSi).*
- *Actuele verkeersinformatie.*
- *Informatie over toeristische routes.*
- *OV-informatie (om voor vertrek de auto-route te vergelijken met de OV-route).*
- *Mogelijkheden om carpoolcontacten te leggen.*

De proef wordt uitgevoerd door ARS T&TT met combinatiepartner EFKON na een Europese aanbesteding. Het ministerie van Verkeer en Waterstaat is co-financier van deze Brabantse proef. De resultaten en bevindingen worden verwerkt in de uitwerking van de plannen voor de kilometerprijs. Ook de Rijksuniversiteit Groningen en de Vrije Universiteit Amsterdam zijn nauw bij de proef betrokken.

Meer informatie: helsdingen@ars.nl

Innovatieve visie op bereikbaarheid Brainport

De 23 wegbeheerders in regio Zuidoost-Brabant (Brainport), het Samenwerkingsverband Regio Eindhoven en DHV hebben voor de periode 2011 tot 2020 een nieuwe Visie Dynamisch Verkeersmanagement voor de regio opgesteld. De nieuwe visie omvat de thema's bereikbaarheid, leefbaarheid, innovatie, organisatie en samenwerking. Onderdeel is een maatregelenpakket van in totaal € 75 miljoen. Het gaat om 43 algemene, netwerkbrede projecten en 118 potentiële maatregelen. De regio en DHV hebben wat deze projecten betreft gekozen voor een 'dynamische benadering': het maatregelenpakket is niet in beton gegoten, maar de regio zal het bestaande beleid en de bereikte resultaten cyclisch doorvertalen naar nieuwe projecten. Voordeel is dat zij daarmee sneller en flexibeler in kan spelen op nieuwe ontwikkelingen.

De partijen in Zuidoost-Brabant werken onder de naam 'Beter Bereikbaar Zuidoost-Brabant' (BBZOB) al sinds 2003 samen aan de bereikbaarheid van de regio. Vanwege de vele automotive-kennisinstellingen en bedrijven is het gebied door het rijk aangemerkt als 'brainport' (belangrijke kennis- en innovatieregio). BBZOB speelt hier met de nieuwe visie bewust op in: de bestaande organisatie zal worden uitgebreid met een innovatiemanager die zorgt voor het beproeven en toepassen van relevante innovaties op het gebied van dynamisch verkeersmanagement. BBZOB is al gestart door praktijktests uit de Brabant Proeftuin In-car te subsidiëren, zoals het in-car brengen van informatie over wegwerkzaamheden, gebruik van de auto als sensor, het testen van de techniek voor beprijzing en een praktijkpresentatie van coöperatieve systemen.

Opstellen informatiestrategie provincie Utrecht



In opdracht van de provincie Utrecht werken Technolution en Goudappel Cofeng een meetplan uit voor het inwinningsnetwerk (techniek en gegevens) van de regio Midden-Nederland. De verkeerskundige informatiebehoefte op route-, wegvak- en kruispuntniveau wordt gekoppeld aan zowel reguliere als alternatieve (zoals 'floating car data') inwintechnieken. Het resultaat is een *ideaalbeeld* van het meetnet in Midden-Nederland. Vervolgens wordt het *bestaande* inwinningsnetwerk geïnventariseerd. Met een webapplicatie zijn alle wegbeheerders in de regio Utrecht benaderd om de gegevens over bestaande inwinsystemen (voornamelijk VRI's en permanente telpunten) aan te leveren. Door het bestaande meetnet te projecteren op het ideale meetnet wordt zichtbaar op welke delen van het wegennetwerk welke informatie nog ontbreekt. Deze ontbrekende informatie wordt geprioriteerd en bij de ontbrekende informatie worden de meest geëigende inwintechnieken geselecteerd. Daarbij wordt nauwlettend gekeken naar de kosteneffectiviteit van de bijbehorende inwinsystemen in relatie tot het beschikbare budget van de regio Midden-Nederland. Het bestaande inwinningsnetwerk plus de geselecteerde, extra inwinsystemen leveren het definitieve meetplan.

De planning is dat in de eerste weken van 2010 het bestaande inwinningsnetwerk in kaart is gebracht en dat medio maart het definitieve meetplan gereed is.

Meer informatie:

paul.van.koningsbruggen@technolution.eu,

mvdvlist@goudappel.nl en patrick.egberink@provincie-utrecht.nl.

Afwikkelen wegverkeer bij spoorwegovergangen en bruggen optimaliseren

In september 2009 hebben ProRail en NS op het traject Eindhoven-Amsterdam beproefd wat er nodig is om elke tien minuten een trein te laten rijden. De reacties van de reizigers waren enthousiast. Maar ontwikkelingen als deze zorgen voor beduidend minder enthousiasme bij de diverse gemeenten: zij vrezen voor frequente en lange sluitingstijden van de spoorwegovergangen met hinder voor het verkeer en de omgeving. Hetzelfde fe-

nomeen doet zich voor in de zomermaanden wanneer de pleziervaart zorgt voor langere openingstijden van beweegbare bruggen. Voor de weggebruiker is het aansluiten in de wachtrij dan meestal de enige optie.

Binnen het Peek Traffic Netwerkregelsysteem is een functionaliteit ontwikkeld om de afwikkeling van het wegverkeer tijdens en na dergelijke ingrepen optimaal gecoördineerd te laten verlo-

pen. Dit gecoördineerd verwerken van wachtrijen zal leiden tot een eerlijke en snelle afwikkeling van het langstwachende verkeer, een afname van de voertuigverliesuren en tot een beperking van de hinder. Het Peek Traffic Netwerkregelsysteem is werkend te zien in Helmond.

Meer informatie:

niels.vandenbosch@peektraffic.nl.



Veiligheid



Informereren



Betalen



Leefbaarheid



Milieu



Bereikbaarheid



Beheren
onderhouden



Ontwerpen
bouwen

VolkerWessels 

Mensen maken Mobiliteit



Zorgen dat reizigers blijven bewegen en dat zo veilig, efficiënt en milieuvriendelijk mogelijk. Daarin blinkt Vialis uit. Als marktleider streven wij ernaar om Nederland op alle fronten 'on the move' te houden met innovatieve mobiliteitsoplossingen.

www.vialis.nl

Oudeweg 115, 2031 CC Haarlem, Telefoon 023 5189191
Vialis is ISO9001, VCA** en VCA***-Railaddendum gecertificeerd
en is lid van de brancheverenigingen ASTRIN, Connexx/ITS
Netherlands, Ertico-ITS Europe, HRI, UITP en Uneto-Vni.

 een VolkerWessels onderneming