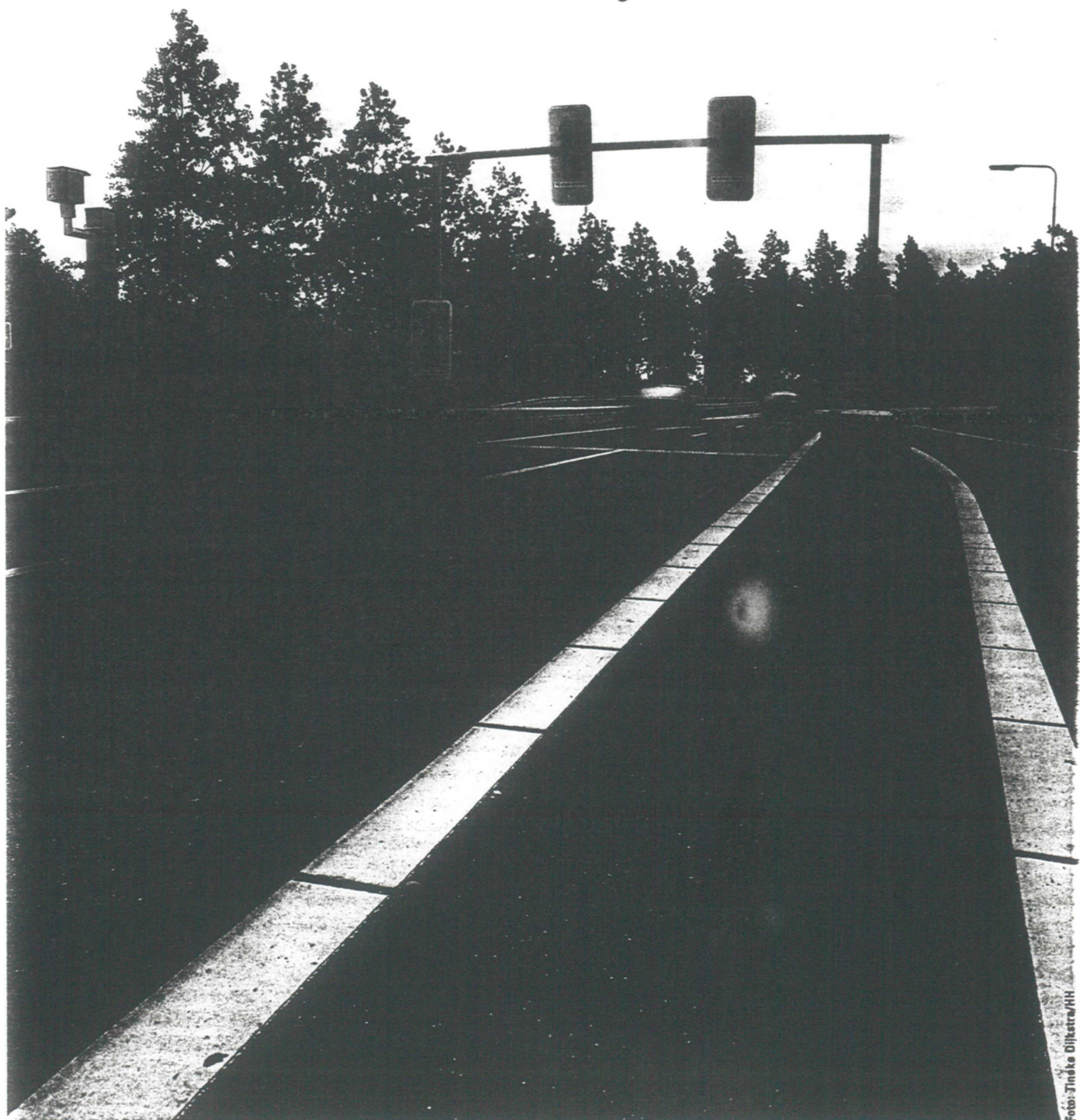


De huidige verkeersproblemen vragen om een netwerkbenade- ring. Maar hoe ontwikkel je met andere belanghebbenden een integrale visie op dynamisch verkeersmanagement? In dit artikel een praktische wegwijzer: een stappenplan waarmee wegbeheerders samen uit de voeten kunnen.

Toerit naar het

De huidige verkeersproblemen vragen om een netwerkbenade-
ring. Maar hoe ontwikkel je met andere belanghebbenden een
integrale visie op dynamisch verkeersmanagement? In dit
artikel een praktische wegwijzer: een stappenplan waarmee
wegbeheerders samen uit de voeten kunnen.



Poldermodel

Ing. L. Molenkamp, TNO Inro

Ir. H. Stoelhorst, RWS Adviesdienst Verkeer en Vervoer

Vroeger was verkeerskunde eenvoudig. Wanneer op een bepaalde weg congestie optrad, liet de wethouder verkeerslichten plaatsen om de toestroom van het verkeer af te remmen. Of hij liet de weg verbreden om de capaciteit te vergroten. Klaar is Kees. Een lokaal probleem kon lokaal worden opgelost met simpele maatregelen. Tegenwoordig zijn de meeste verkeersnetwerken zo zwaar belast dat zo'n aanpak eenvoudig kan leiden tot opstoppingen elders. Het probleem verplaatst zich in het netwerk. Wanneer een verkeersstelsel in een bepaald gebied tegen zijn grenzen aanloopt, moeten wegbeheerders dan ook vaak kiezen uit de minste van twee kwaden. Een voorbeeld. Het restrictieve parkeerbeleid in veel steden heeft ervoor gezorgd dat het verkeer in de centra niet helemaal is komen vast te zitten. Het gaat daarbij om een keuze: men lost het ene knelpunt (tekort aan parkeerruimte in de binnenstad) bewust niet op om een ander probleem (verkeersoverlast) niet uit de hand te laten lopen.

In dit voorbeeld is er sprake van één wegbeheerder, de gemeente. Maar stel dat het Rijk een toeritdoseerinstallatie plaatst, dan zijn er al twee wegbeheerders bij betrokken, want de maatregel kan effecten op het onderliggend wegennet hebben. Beïnvloedt de doseerinstallatie de bereikbaarheid van een bedrijventerrein, dan komen er nog meer partijen bij kijken, zoals de Kamer van Koophandel. Zonder overeenstemming blijft zo'n dvm-maatregel een stand-alone maatregel. Voor een optimale netwerk-oplossing is het de kunst om al die partijen op één lijn te krijgen.

Gelaagd besturingsmodel • Maar hoe doe je dat, een verkeersnetwerk optimaliseren én rekening houden met uiteenlopende belangen op het gebied van bereik-

baarheid, verkeersveiligheid en leefbaarheid? Ons inziens kan dat het best met een gelaagd besturingsmodel. In zo'n model wordt het beleid eerst op strategisch niveau afgestemd, vervolgens het op tactisch niveau wordt uitgewerkt in verkeerskundige maatregelen. Eerst denken, dan doen.

Uitgaande van dit principe heeft Rijkswaterstaat in samenwerking met onder meer TNO Inro een gelaagd besturingsmodel

en verkeersveiligheid.) Maar op deze hoogste laag is het volstrekt legitiem dat partijen hun eigen invalshoek inbrengen, hoezeer ze ook met elkaar conflicteren.

Regelstrategieën • Over de regelstrategieën, de tweede laag, moeten de partijen het wel eens zien te worden. Een voorbeeld van een regelstrategie is: 'houd de rondweg zo lang mogelijk vrij' of 'geef in de ochtendspits voorrang aan carpoolers'.

Laag	Wat zijn het?
Beleidsuitgangspunten	Belangen van betrokken partijen, op diverse beleidsterreinen
Regelstrategieën	Algemene richtlijnen voor verkeersbeheersing op een weg(deel), in termen van gewenste performance
Regeltactieken	De gewenste verkeerskundige effecten, gegeven de omstandigheden
Scenario's	De inzet van een specifieke combinatie van beschikbare maatregelen
Maatregelen	De middelen waarmee operationele verkeersbeheersing wordt uitgevoerd

Tabel 1. Verkeerskundig lagenmodel.

ontwikkeld voor verkeersmanagement op netwerkniveau (zie ook tabel 1). Het besturingsmodel onderscheidt vijf lagen, van de beleidsuitgangspunten tot de concrete maatregelen:

Beleidsuitgangspunten • De beleidsuitgangspunten van de betrokken partijen vormen de hoogste laag in het besturingsmodel. Bijna iedere wegbeheerder vindt dat de bereikbaarheid moet worden verbeterd. Waar Rijkswaterstaat een goede doorstroming voor het langeafstandsverkeer op zijn lijstje heeft staan, wil een gemeente dat het verkeer van en naar industrieterrein X of woonwijk Y ongehinderd kan doorstromen. Gegeven de beperkte netwerkcapaciteit zijn deze uitgangspunten in praktijk vaak niet te verenigen. (Daarbij komen dan nog de beleidsuitgangspunten voor leefbaarheid

Een regelstrategie zegt dus iets over de kwaliteit van een verplaatsing op een bepaalde route en/of voor een bepaalde groep verkeersdeelnemers.

Regeltactieken • De regeltactieken, de derde laag in het besturingsmodel, beschrijven welk verkeerskundig effect men nastreeft om (onder gegeven omstandigheden) een regelstrategie te kunnen realiseren. Bijvoorbeeld: 'Als zich een ernstig ongeval voordoet, zal het verkeer worden omgeleid via een alternatieve route op het hoofdwegennet.' Een regeltactiek zegt nog niets over de maatregelen die ingezet worden. Een regeltactiek kan dus eventueel, onafhankelijk van de maatregelen die op een zeker moment beschikbaar zijn, apart worden ontwikkeld en (tussen wegbeheerders) worden afgesproken.

Scenario's • Op het niveau van de scenario's, de vierde laag, vindt de vertaling naar het operationele proces plaats. Regeltactieken worden per locatie gekoppeld aan beschikbare maatregelen. Zo kan op sommige locaties een DRIP beschikbaar zijn en kunnen omleidingen op andere locaties alleen via de radio wereldkundig worden gemaakt.

Maatregelen • Ten slotte belanden we op het niveau van de individuele maatregelen. Van de tientallen DVM-maatregelen zijn sommige zuiver informatief, sommige adviserend en andere geleidend of zelfs dwingend. Naarmate de druk op de beperkte wegcapaciteit toeneemt, zal de noodzaak van geleidende of dwingende maatregelen toenemen - een reden te meer om te zorgen dat deze op een breed bestuurlijk en maatschappelijk draagvlak kunnen rekenen.

Praktisch stappenplan • In de praktijk is er nog maar zeer beperkt sprake van 'gelaagd besturen'. Dat blijkt uit een onderzoek van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer naar de twee bovenste lagen uit het model: beleidsuitgangspunten en regelstrategieën. Overleg is meestal projectgebonden en men zoekt daarbij direct naar infrastructurele oplossingen, zoals het

Traditioneel DVM

Een maatregel voor elke probleemlocatie
Sectorale aanpak
Wegbeheerder pakt 'eigen' problemen aan
Beleid direct vertaald naar maatregelen

Pilot DVM Alkmaar / Noord-Holland Midden

Voor de verkeersafwikkeling rond Alkmaar hebben gemeente, provincie en Rijkswaterstaat binnen het vigerende beleid gezamenlijk doelstellingen voor bereikbaarheid geformuleerd:

1. het weren van doorgaand verkeer in het centrum van Alkmaar;
2. het doorstromen van het verkeer op de ring van Alkmaar;
3. het ontsluiten van het HAL-gebied (VINEX-woningbouwlocaties);
4. het ontsluiten van bedrijventerreinen.

Vervolgens bedacht men alternatieve regelstrategieën, waaruit de volgende gekozen zijn:

- Het verkeer op de ring moet te allen tijde en zo lang mogelijk kunnen blijven rijden of wordt als eerste weer aan het rijden gebracht. Een eventueel overschot aan verkeer wordt gebufferd op de toeleidende wegen.
- Tweede prioriteit krijgt de verkeersafwikkeling op routes van en naar Amsterdam, het HAL-gebied, bedrijventerrein Boekelermeer en belangrijke links met de binnenstad.
- Als derde prioriteit geldt de verkeersafwikkeling op de routes N9 (buiten de ring), N245 (vanaf Schagen) en die van en naar de omliggende kernen.
- Als laatste prioriteit gelden de aansluitingen van woonwijken op de ring en de N245.

vante actoren en een indicatie voor de overlegstructuur. Het verdient aanbeveling om op dit moment al een convenant te ondertekenen waarin de betrokken partijen zich committeren aan het proces.

Breng de uitgangssituatie in kaart • Het gaat om de huidige verkeerssituatie en de verwachte autonome ontwikkelingen. Besteed dit bij voorkeur uit aan een onafhankelijke partij. Deze kan ook de gevolgen schatten voor de beleidsthema's 'bereikbaarheid',

lijking mogelijk te maken. Maak ze uiteindelijk zo specifiek mogelijk en druk ze waar mogelijk in cijfers uit.

De oplossingsgerichte beleidsuitgangspunten kunnen het zoeken naar oplossingen, die voor alle partijen aanvaardbaar zijn, frustreren. Zoek in dat geval wel goed uit waar het aan ligt, zodat er verder rekening mee gehouden kan worden. Een (te) grote hoeveelheid uitgangspunten kan verder gereduceerd worden (tot clusters) door te bekijken in hoeverre ze betrekking hebben op de voornaamste probleemgebieden.

Netwerkmanagement

Problemen en maatregelen niet per se 1:1
Intersectorale aanpak
Samenwerking tussen partijen in een regio
Gelaagd besturingsmodel

Identificeer de conflicten en overeenkomsten tussen de uitgangspunten • In de praktijk zal een beperkt aantal clusters van conflicten ontstaan. Het is belangrijk voor het verdere proces dat de conflicten en overeenkomsten tussen de beleidsuitgangspunten van de verschillende actoren worden vastgelegd, bijvoorbeeld in een nota van toelichting.

Stel een geharmoniseerde set beleidsuitgangspunten samen • Dit is waarschijnlijk de moeilijkste stap. Er moet consensus worden bereikt over de tegenstrijdige beleidsuitgangspunten. Hiervoor bestaat geen kant-en-klaar recept. Voorwaarden om de verschillende partijen op één lijn te krijgen, zijn de volgende:

- alle partijen moeten zichtbaar water in de wijn doen;
- alle partijen moeten (netto) iets winnen;
- Geen partij mag onevenredig veel (netto) winnen;
- de geharmoniseerde set beleidsuitgangspunten moet begrijpelijk zijn, moet een verkeerskundig stabiele indruk maken.

Het resultaat is een complete set afgestemde beleidsuitgangspunten op specifiek

Tabel 2. Traditioneel DVM versus Netwerkmanagement: de belangrijkste verschillen.

plaatsen van een buffer of toerit-doseerinstallatie. Een strategie op netwerkniveau ontbreekt. Daarom hebben we een stappenplan ontwikkeld voor het opstellen van gezamenlijke regelstrategieën of 'referentiekaders'. Een eerste versie van dit stappenplan is getoetst in een workshop met vertegenwoordigers van gemeenten, provincies en het rijk. Het uiteindelijke plan telt de volgende stappen:

Breng de relevante actoren bij elkaar • Belangrijke overwegingen zijn de omvang van het plangebied (tot hoever strekt de samenhangende verkeersproblematiek zich uit?), welke partijen belanghebbend zijn, het (bestuurlijk, ambtelijk) niveau waarop de besprekingen zullen plaatsvinden, en de rolverdeling tussen de deelnemende partijen. Het resultaat is een overzicht van rele-

'leefbaarheid' en 'verkeersveiligheid'. Zo nodig kunnen ook de functies per weg en de voornaamste problemen in het gebied geïnventariseerd worden.

Inventariseer de beleidsuitgangspunten • Het is zinvol de uitgangspunten van de partijen te groeperen naar de gangbare beleidsthema's 'bereikbaarheid', 'verkeersveiligheid' en 'leefbaarheid'. Verdeel de uitgangspunten vervolgens onder naar type: probleemgericht (beschrijft 'wat' men wil bereiken, niet 'hoe', bijvoorbeeld 'minder congestie in de spits'), intermediair (beschrijft alleen een 'middel' om iets te bereiken, bijvoorbeeld 'het bevorderen van carpoolen') en oplossingsgericht (beschrijft een 'doel op zich', bijvoorbeeld 'het toepassen van incidentmanagement').

Uniformeer daarna de beleidsuitgangspunten zo veel mogelijk om een goede verge-

niveau met een in overleg gekozen kwaliteitsmaat. In het geval van Alkmaar (zie kader) werd bovenal een set uitgangspunten nagestreefd, waar alle partijen zich goed in konden vinden.

Genereer referentiekaders • In deze stap wordt het netwerk bekeken met behulp van de set geharmoniseerde beleidsuitgangspunten. De gewenste kwaliteit van verkeersafwikkeling of service level voor een (deel van een) netwerk wordt vastgelegd in een referentiekader. Een referentiekader is dus een gekwantificeerde uitdrukking van een regelstrategie (zie Gelaagd besturingsmodel; Regelstrategieën). Bij het genereren van referentiekaders kan gebruik gemaakt worden van een verkeersmodel. Het uiteindelijke resultaat van deze stap is een voorstel voor plaatsing van dvm-maatregelen (indien van toepassing).

Vaststelling en nazorg • Het blijft altijd nodig om de beleidsuitgangspunten en prioriteiten om de paar jaar op actualiteit te controleren. Daarnaast moet natuurlijk een evaluatie plaatshebben of de regelstrategie op langere termijn het gewenste effect sorteert. Zo niet, dan moet de regelstrategie worden bijgesteld.

Reprise 'gelaagd besturingsmodel' •

Als de referentiekaders zijn vastgesteld, kunnen deze worden vertaald in scenario's voor de regionale verkeerscentrale. Dit gebeurt aan de hand van de eerder besproken regeltactieken.

Er is inmiddels een eerste overzicht van regeltactieken op basis van de praktijk bij Rijkswaterstaat. Het is de bedoeling dat in de loop van het jaar een update verschijnt, waarin nieuwe ideeën en inzichten zijn verwerkt. Voorlopig zullen de verkeerscentrales nog het nodige moeten improviseren, maar dat kan nu wel op basis van breedgedragen afspraken.

De uitdaging ligt nu bij de wegbeheerders en bestuurlijke en maatschappelijke partners om tot een gezamenlijke aanpak van dynamisch verkeersmanagement in hun regio te komen.

Literatuur

- Ministerie van Verkeer en Waterstaat: Opties voor benutten, augustus 1999.
- Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer/TNO Inro: Verkeerskundig Lagenmodel AVB, medio 2000 (verwacht).
- Gemeente Alkmaar, Provincie Noord-Holland, Rijkswaterstaat directie Noord-Hol-

land: Pilot DVM Alkmaar / Noord-Holland Midden; verslag workshop regelstrategie en locatiekeuze DRIP's, november 1999.

- Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer / ARCADIS Heidemij Advies: Beleidsuitgangspunten Regeltactieken, december 1999.
- Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer / ARCADIS Heidemij Advies: Inventarisatie en uniformering huidige regeltactieken, maart 1999.

Kortweg

- Een doeltreffend dvm-beleid vraagt om overleg tussen de beheerders van wegen die door dvm-maatregelen worden getroffen.
- TNO Inro heeft een besturingsmodel ontwikkeld dat wegbeheerders houvast geeft bij het afstemmen van de diverse belangen.
- Daarboven is een stappenplan ontwikkeld voor het opstellen van gezamenlijke regelstrategieën.
- Met deze modellen is rond Alkmaar een pilot uitgevoerd.

AutoTURN Innovation through design

AutoTURN is one of the world's leading programs for simulating turning vehicles and aircraft. It allows you to develop innovative solutions by combining your creativity with its comprehensive evaluation capabilities. As a fully integrated and interactive CAD program, AutoTURN leads to tremendous improvements in productivity, accuracy, and overall quality. Over 2,000 consultants and government agencies use AutoTURN to plan and design intersections, roundabouts, parking garages, loading areas, service stations, and any other facilities that require vehicle access checks.

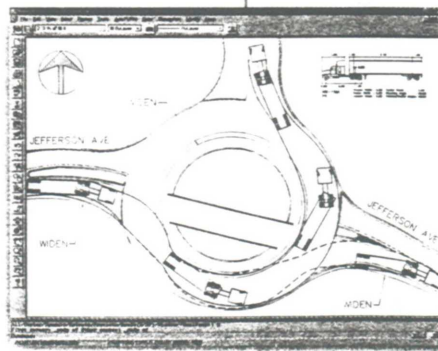
Free demos

Contact us or download from our web site

3.0 Features

- Choose from a library of standard ROA (NL) vehicles
- Evaluate tire tracks and swept paths of vehicles in complex alignments (s-curves, roundabouts)
- Simulate forward and reverse turns
- Create user-defined vehicles
- Work seamlessly in AutoCAD or MicroStation
- Optional aircraft module available for use in airport design

"By answering a variety of 'what if' type enquiries, AutoTURN enables us to engage in strategic planning exercises."
GIBB Ltd., Airports Division, UK



TO ORDER: NedGraphics Reactorweg 166 Postbus 40405
3542 AD Utrecht 3504 AE Utrecht

Tel: 030 2488018 Fax: 030 2488055 Email: twi@nedgraphics.nl
Visit our World Wide Web Site at www.transsoftolutions.com, www.nedgraphics.nl

Transsoft
SOLUTIONS