

Structurele aanpak verkeershinder bij wegwerkzaamheden

Ing. N.J. van den Brink
ARCADIS divisie Mobiliteit
n.j.brink@arcadis.nl

Ing. R. Mouris
ARCADIS divisie Mobiliteit
r.mouris@arcadis.nl

**Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk
20 en 21 november 2008, Santpoort**

Samenvatting

Structurele aanpak verkeershinder bij wegwerkzaamheden

Om de impact op de bereikbaarheid als gevolg van de onderhoudswerkzaamheden te beperken ondanks de toename van de automobilititeit is de inzet van verkeer- en mobiliteitsmanagement bij wegwerkzaamheden noodzakelijk. Daarbij is de doelstelling om de ervaren verkeershinder voor de automobilisten te minimaliseren. Toepassing van deze maatregelen geeft een bijdrage aan het beperken van de verkeershinder, maar zorgen deze maatregelen ook op de lange termijn voldoende effect. In deze paper wordt ingegaan op de volgende vragen:

- *Wat is de impact van de toegenomen automobilititeit op de bereikbaarheid en doorstroming bij wegwerkzaamheden?*
- *Wat is de bijdrage van 'publieksgericht netwerkmanagement' voor het beperken van de verkeershinder op korte en lange termijn?*

De toename van het verkeersaanbod zorgt voor een afname de restcapaciteit. De werkbare uren worden daardoor jaarlijks minder. Effectief geeft dat per wegvak minder werktijd voor het uitvoeren van werkzaamheden zonder overlast te veroorzaken voor het verkeer. Daarnaast zorgen de ontwikkelingen in de toegepaste asfaltverhardingen voor een toename van het noodzakelijk onderhoud. De kortere levensduur van de geluidsreducerende verhardingen zorgt voor een toename van 50% toename van de hoeveelheid wegwerkzaamheden.

Het pakket aan verkeer- en mobiliteitsmaatregelen is de laatste jaren sterk in ontwikkeling. De behaalde resultaten zijn onder andere afhankelijk van de impact van het project, de beschikbaarheid en inzet van de maatregelen. Ervaringen met mobiliteitsmanagement laten zien dat het verkeersaanbod tijdelijk met 10-25% is te reduceren (vooral tijdens zomermaanden en weekenden). De vergelijking van de tijdelijke afname van het verkeersaanbod met de jaarlijkse groei van de intensiteiten en de toename van het noodzakelijke onderhoud aan de verhardingen geeft inzicht in het oplossende vermogen van de verkeer- en mobiliteitsmaatregelen.

Om de bereikbaarheid tijdens wegwerkzaamheden ook op lange termijn te waarborgen zijn structurele maatregelen noodzakelijk. De maatregelen bieden voor de korte termijn (<5 jaar) voor een beperking van de ervaren verkeershinder van automobilisten. Om de problematiek op lange termijn (>5 jaar) aan te pakken zijn echter ook structurele ontwikkelingen nodig. Het gaat daarbij om structurele (her)ontwikkelingen van de uitvoeringsmethoden, de realisatie van projecten en de mogelijke maatregelen.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De automobilititeit is de laatste decennia fors toegenomen. De groei in automobilititeit heeft alle verwachtingen overtroffen en alle filerecords zijn in de laatste twee jaar gevestigd. De toename van het autobezit, de groei van de 'woonwerk' afstanden en de stijging van het aantal recreatieve verplaatsingen zijn enkele verklaringen voor de verslechtering van de bereikbaarheid van Nederland. De bereikbaarheid is van essentieel belang voor de economie van Nederland. Ondanks deze ontwikkelingen moet ook het reguliere en grootschalige onderhoud aan de infrastructuur tijdig worden uitgevoerd en is extra verkeershinder (bijna) niet te voorkomen.

Filedruk fors toegenomen

De filedruk (tijdsduur van voertuigen in de file) is het eerste kwartaal van 2007 met bijna 20 procent toegenomen in vergelijking met dezelfde periode het jaar ervoor. Dat maakte de VerkeersInformatieDienst (VID) bekend. Een belangrijke nieuwkomer in de top vijftig van knelpunten is de A2, Utrecht richting Den Bosch. Dit heeft te maken met de vermindering van het aantal rijstroken als gevolg van de werkzaamheden. Op het traject Utrecht - Den Bosch is in een jaar tijd de filedruk met 60 procent toegenomen. Over het algemeen is de filedruk in Nederland de afgelopen drie jaar met 35 procent gestegen.

1.2 Onderzoek

Om de impact op de bereikbaarheid als gevolg van de onderhoudswerkzaamheden te beperken ondanks de toegenomen automobilititeit, heeft Rijkswaterstaat (RWS) het 'publieksgericht netwerkmanagement' geïntroduceerd. Het denken vanuit de gebruiker staat hierbij centraal.

Het publieksgericht werken komt in de praktijk in toenemende mate naar voren door inzet van verkeer- en mobiliteitsmanagement bij wegwerkzaamheden. Daarbij is de doelstelling om de ervaren verkeershinder voor de automobilisten te minimaliseren. Deze maatregelen leveren een bijdrage aan het beperken van de verkeershinder. Het is echter de vraag welke bijdrage deze maatregelen in de toekomst leveren. Deze paper gaat in op de volgende vragen:

- *Wat is de impact van de toegenomen automobilititeit op de bereikbaarheid en doorstroming bij wegwerkzaamheden?*
- *Wat is de bijdrage van 'publieksgericht netwerkmanagement' voor het beperken van de verkeershinder op korte en lange termijn?*

Om antwoord te geven op deze vragen is een inventarisatie gemaakt van de toegenomen automobilititeit in de laatste decennia. Deze inventarisatie is gemaakt voor de ontwikkelingen van de filelengte (algemeen en lokaal) en de intensiteiten op bepaalde schakels van het netwerk. De toename van de automobilititeit maakt het noodzakelijk om ieder wegvak als onderdeel van het totale netwerk te beschouwen. Ook de provinciale en gemeentelijke wegen zijn schakels van het 'samenhangende' netwerk.

De fileproblematiek, vooral tijdens wegwerkzaamheden, is op korte termijn niet op te lossen. Om de ervaren verkeershinder wel zoveel mogelijk te beperken is de betrouwbaarheid en voorspelbaarheid van de reistijd cruciaal voor automobilisten. De inzet van verkeer- en mobiliteitsmanagement moet tijdens wegwerkzaamheden zorgen voor het beperken van de verkeershinder.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staat de 'probleemschets' van de toegenomen automobilititeit gegeven. De organisatorische ontwikkelingen van Rijkswaterstaat voor het publieksgericht netwerkmanagement staan in hoofdstuk 3 omschreven. In hoofdstuk 4 staat vervolgens de vertaling naar de aanpak in de praktijk. In hoofdstuk 5 staat een doorkijk naar de discussie over structurele maatregelen.

2. Probleemschets

2.1 Algemeen

De enorme groei in automobilititeit heeft alle verwachtingen overtroffen en alle filerecords zijn in de laatste twee jaar gevestigd. De toename van het autobezit, de groei van de 'woonwerk' afstanden en de stijging van het aantal recreatieve verplaatsingen zijn enkele verklaringen voor de verslechtering van de bereikbaarheid van Nederland. Files hebben in hoofdzaak twee oorzaken:

1. *Er is (tijdelijk) te veel verkeersaanbod;*
2. *Er is (tijdelijk) te weinig wegcapaciteit beschikbaar.*

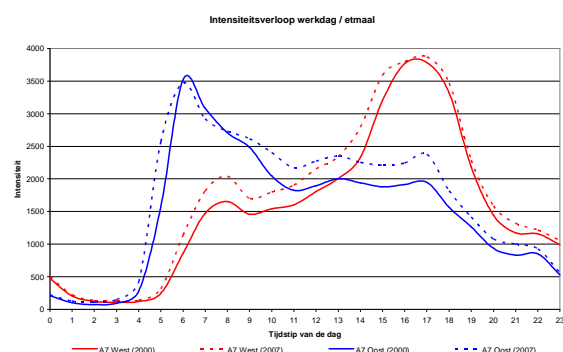
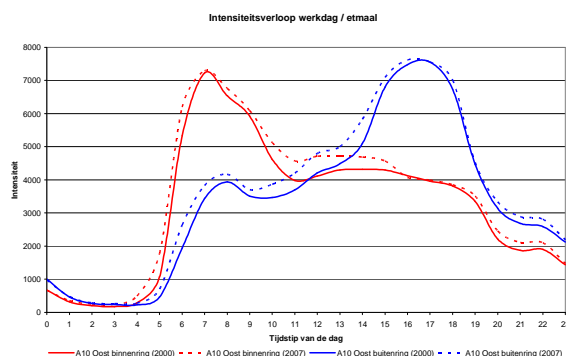
De vormgeving, het aantal rijstroken en bijvoorbeeld de maximum snelheid geeft een wegvak een maximaal te verwerken verkeersaanbod (behoefte aan verplaatsingen), de capaciteit. Is er sprake van meer verkeersaanbod dan ontstaat file. Het effect zien op vrijwel elke werkdag wanneer het verkeersaanbod hoger ligt dan een aantal knelpunten kan verwerken. Voor de knelpunten ontstaan files.

Daarnaast kan naast de intensiteit ook de capaciteit variëren in de tijd. Denk daarbij aan bijvoorbeeld weersomstandigheden (regen, sneeuw en gladheid), ongevallen en wegwerkzaamheden. Een deel van deze zaken zijn geplande, een ander deel vanwege de aard niet te plannen (incidenten). In deze paper gaat het om tijdelijke beperkingen van de capaciteit als gevolg van werkzaamheden.

2.2 Verkeersaanbod

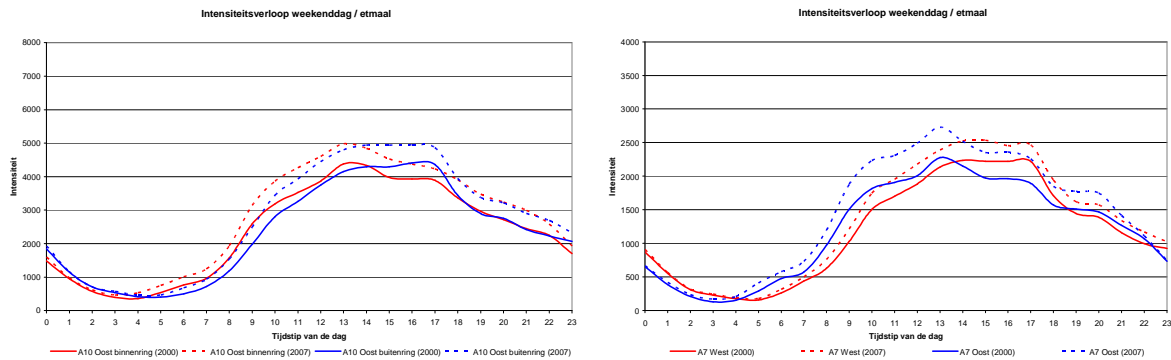
Ook op de wegvakken waar de capaciteit al is bereikt, en er files ontstaan, is de afgelopen jaren de intensiteit toegenomen. Op de wegvakken waar de capaciteit nog niet is (was) bereikt is het verkeersaanbod nog sterker gegroeid.

Om deze groei nader inzichtelijk te maken zijn de intensiteiten van twee willekeurige wegvakken in Noord-Holland (op de A10 ring Amsterdam en A7 Purmerend) nader bekeken. Uit de beschikbare data van 2000 en 2007 blijkt dat er op beide wegvakken een forse groei waarneembaar is, ondanks dat de capaciteit in de spitsperiodes al bereikt was in 2000. Op de A10 is de intensiteit in deze periode toch met 4,5% in de drukste richting toegenomen. De groei in de andere richting is 8,0%. Op de A7 is de groei in beide richtingen ca. 12% in de periode 2000 tot 2007. In de onderstaande grafieken is het intensiteitverloop per etmaal voor beide wegvakken op werkdagen gegeven.



Uit de analyse van het intensiteitverloop per etmaal op werkdagen is duidelijk zichtbaar dat de groei voornamelijk in de 'verkeersluwe' periodes van de dag zit. De spitsen zijn 'breder' geworden, dat wil zeggen de spitsen starten eerder en duren langer.

De groei in de weekenden is gemiddeld 16% op de A10 ring Amsterdam en 13% tot 18% op de A7. In de weekenden is de groei verspreid over de hele dagperiode. In de onderstaande grafieken is het intensiteitverloop per etmaal voor beide wegvakken in de weekenden gegeven.



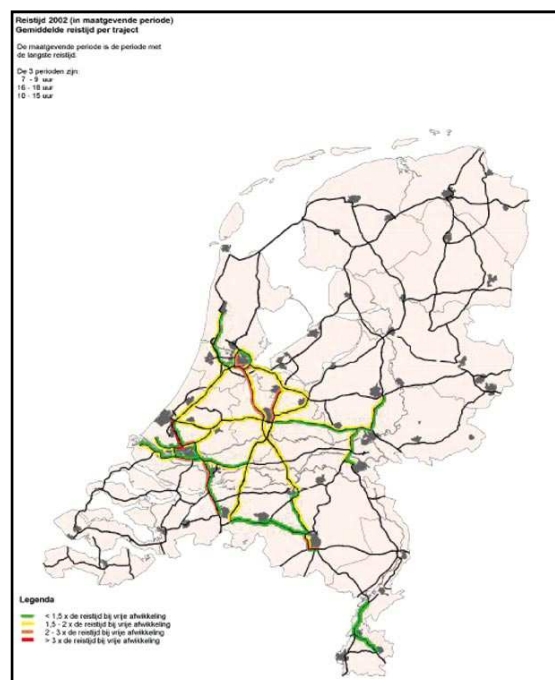
Het gevolg van deze toename van de intensiteit is dat de restcapaciteit aanzienlijk is afgenomen. Daarmee worden de werkbare uren, de uren waarin wegwerkzaamheden zonder overlast voor het verkeer uit te voeren zijn, jaarlijks minder. In de linker grafiek is zichtbaar dat de intensiteit in het weekend op de A10 in 2000 om 19 uur onder de 3000 mvt/uur zakt, waardoor één rijstrook uit het verkeer genomen kan worden zonder overlast voor het verkeer. Op hetzelfde wegvak daalt de intensiteit in 2007 pas na 21 uur tot onder de 3000 mvt/uur en kan een rijstrook uit het verkeer. Effectief geeft dat per nacht 2 uur minder werktijd voor het uitvoeren van werkzaamheden.

2.3 Capaciteit

Naast de toename van het verkeersaanbod worden de files veroorzaakt door de (tijdelijk) te beperkte capaciteit van bepaalde wegvakken in het netwerk. Om deze factor nader te verklaren is een globale analyse opgesteld van het netwerk en de capaciteitsbeperkingen.

Netwerk

In de laatste decennia zijn er weinig structurele capaciteitsuitbreidingen gerealiseerd op het Nederlandse hoofdwegennet. Er zijn wel nieuwe wegen aangelegd (o.a. de A5, A73) en benuttingsmaatregelen (spits- en plusstroken) gerealiseerd, maar ten opzichte van de groei van de intensiteit met ca. 2% per jaar is er geen vergelijkbare uitbreiding van de capaciteit gehaald. De afbeeldingen van het Nederlandse hoofdwegennet geven de reistijden voor de maatgevende periode voor de situatie in 2002.



Ontwikkelingen onderhoud

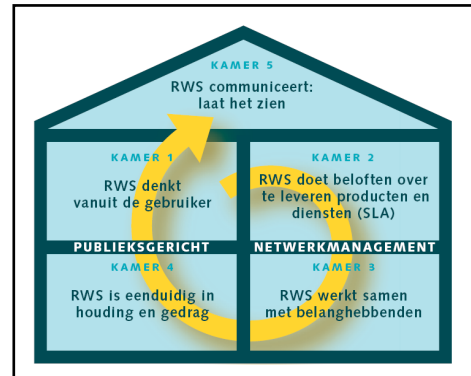
De inhaalslag voor groot onderhoud heeft de laatste jaren gezorgd voor een forse toename van het aantal grootschalige onderhoudsprojecten aan het wegennet. Door toepassing van onder andere ZOAB verharding (vooral dubbellaags) gaat het onderhoudsinterval de komende jaren omlaag.

De gemiddelde levensduur van de 'ouderwetse' DAB asfaltverhardingen is 12-15 jaar, terwijl enkellaags ZOAB een levensduur van 10-12 jaar heeft. Voor dubbellaags ZOAB is door deze toepassing sterk afgenomen. Voor dubbellaags ZOAB is de (verwachte) levensduur 8-10 jaar. Bij deze geluidsreducerende (poreuze) deklagen wordt de civieltechnische levensduur voornamelijk bepaald door het rafelen. Bij grote belasting, zowel in hoeveelheid als in aslasten, kan de levensduur verder afnemen. Een korte rekensom geeft aan dat het onderhoudsinterval met gemiddeld 5 jaar ingekort is door de nieuwe verhardingen, dat is 50% toename van de hoeveelheid wegwerkzaamheden.

3. Publieksgericht netwerkmanagement

3.1 Algemeen

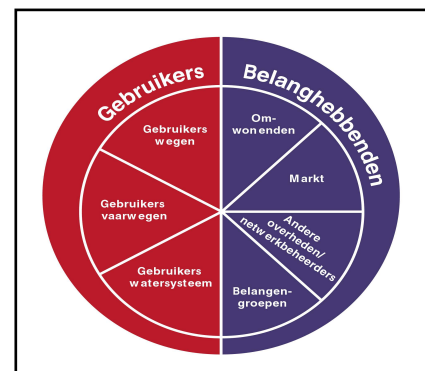
Rijkswaterstaat ontwikkelt zich van een (traditionele) weg- en waterbeheerder tot een netwerkmanager bij wie de behoeften van de gebruiker centraal staan en leidend zijn in het handelen van de organisatie. Uiteraard binnen de door de politiek aangegeven kaders en prioriteitstelling. Publieksgericht betekent dat Rijkswaterstaat zich richt op de wensen en behoeften van de gebruikers van zijn netwerken. Hiervoor is concept van het Publiekshuis ontwikkeld.



Vanuit die basishouding dienen de netwerken op een samenhangende manier gemanaged te worden. Zowel regionaal, nationaal als internationaal. Hierbij wordt nauw samengewerkt met collega weg- en waterbeheerders en partners zoals politie, hulpdiensten, drinkwaterbedrijven en aannemers. Voor de gebruiker maakt het niet uit wie de beheerder van een bepaalde weg is, maar gaat het vooral om snel en veilig van A naar B te reizen.

3.2 Publiek

Het publiek is nader te definiëren volgens de publiekscirkel. In de linkerhelft van de Publiekscirkel zijn de gebruikers van de drie netwerken (Hoofdwegennet, Hoofdvaarwegennet en Hoofdwatersysteem) weergegeven en in de rechterhelft van de cirkel staan de belanghebbenden als omwonenden, markt, andere overheden/netwerkbeheerders en belangengroepen afgebeeld. In deze publiekscirkel staan de externe actoren van de manager omgevingszaken.



3.3 Werken met hinderbeleving

Weggebruikers willen vooral de hinder weten waarmee ze te maken krijgen. Het gaat in eerste instantie over de hinder die de individuele weggebruiker ervaart, maar ook over het pakket aan communicatie en flankerende maatregelen. Deze twee aspecten zijn vertaald in:

Hinderklassen: hoeveelheid hinder per weggebruiker.

Categorisering: maat voor omvang communicatie en maatregelen van werken.

Het nieuwe, brede begrip van verkeershinder leidt tot de introductie van verkeershinderklassen, gebaseerd op informatie waar de weggebruiker op zit te wachten. De hinderklassen vormen een maat voor de hinder voor individuele weggebruikers die te maken krijgen met afzettingen op de weg.

Hinderklasse	Omschrijving	Kenmerken	Voorbeeld	Aantal / jaar
Klasse 0	Geen hinder		Geen lagere snelheid of verschoven rijstroken	3000
Klasse 1	Kleine hinder	Geen file: vertraging seconden of minuten	Snelheid lager (70/90) of verschoven stroken	12-15.000
Klasse 2	Beperkte hinder	Minder dan 10 min. extra vertraging door file/omrijden	Aansluitingen afgesloten of versmalde rijstroken.	6-9.000
Klasse 3	Grote hinder	Tussen 10-30 min. vertraging door file of omrijden	Weekendafsluiting of groot project	1.500-4.500
Klasse 4	Zeer grote hinder	Meer dan 30 min. vertraging door file of omrijden.	Weekendafsluiting of grote capaciteitsreductie	<50

Alle werken en afzettingen worden in een hinderklasse ingedeeld. Dit is de basis voor de hinder die bij elk werk of elke afzetting aan de weggebruiker wordt gecommuniceerd.

De hinderklassen zijn een mooie manier om de weggebruiker mee te informeren. Maar alleen de hinderklassen zijn geen goede maat voor de omvang van de communicatie en het pakket flankerende maatregelen: een nachtafsluiting van de Oosterscheldedam is weliswaar hinderklasse 4, maar treft slechts weinig weggebruikers. Je hoeft daarvoor qua communicatie dus niet alles uit de kast te halen. Een maat voor de totale impact van een werk gaat dus zowel over de hinderklasse als de hoeveelheid gehinderden:

$$\text{Categorie project (impact)} = \text{Hinderklasse} * \text{Gehinderden}.$$

Voor de impact van het werk is aangesloten bij de categorisering van werken uit het Handboek Communicatie bij Wegwerkzaamheden. Dit kader biedt een objectievere maat voor het vaststellen van de categorie van het werk.

	Gehinderden	<1000	<10.000	<100.000	<1M	>1M
Hinderklasse						
0	Geen					
1	Enkele minuten	E	E	D	C	B/C
2	<10 minuten	D	D	C	C	B
3	10-30 minuten	C	C	B	A	A
4	>30 minuten	B/C	B	B	A	A

Categorie A: Majeure werken, alles uit de kast, incl. mobiliteitsmanagement

Categorie B: Grote werken, geen landelijke uitstraling

Categorie C: Middelgrote Werken met regionale uitstraling

Categorie D: Kleine Werken en Afzettingen: Persbericht uitzenden.

Categorie E: Kleine afzettingen: alleen informatie ter plaatse

4. Vertaling naar de aanpak

4.1 Algemeen

Het 'publieksgericht netwerkmanagement' is een belangrijk onderdeel (geworden) van grootschalige wegwerkzaamheden. Voor de vertaling van het publieksgericht denken naar toepassing bij deze projecten is de routekaart 'slim reizen langs wegwerkzaamheden' opgesteld door Rijkswaterstaat Dienst Verkeer & Scheepvaart (DVS). De routekaart geeft op hoofdlijnen de aanpak voor verschillende type projecten. De aanpak staat hier kort toegelicht, gevolgd door een aantal toepassingen in de praktijk.

4.2 Routekaart slim reizen

Het project gaat de kaders van de projectscope in de planningsfase nader uitwerken met als doel het realiseren van het project. Daarbij moet ook de verkeershinder voldoen aan de gestelde kaders. Voor de uitvoering van het project moeten aanvullende kaders worden opgesteld. Deze kaders zijn afkomstig van de interne organisatie en de partners in de omgeving. Samenwerken is daarbij de boodschap. De routekaart slim reizen langs wegwerkzaamheden geeft een indeling in drie sporen:

- **Slim bouwen:** het bepalen van de 'optimale' bouwfaserings vanuit het oogpunt van de weggebruiker. Het combineren en intensiveren van bouwactiviteiten zijn daarbij mogelijke opties. De beschikbaarheid van zoveel mogelijk capaciteit is het resultaat van het slim bouwen.
- **Verkeersmanagement:** het proactief en reactief beïnvloeden van het verkeer met een adequaat maatregelenpakket (indien nodig specifiek voor het project aangevuld of gerealiseerd). Het optimaal benutten van de beschikbare capaciteit van het netwerk is het resultaat van verkeersmanagement.
- **Mobiliteitsmanagement:** het beïnvloeden van de vraag naar mobiliteit om een zo groot mogelijke verkeersreductie te realiseren, waarbij de ambitie is dat om de verkeershinder tijdens het werk niet (veel) slechter is dan de drukste periode van het jaar. Dit betekent dat er geen sprake is van congestie¹, tenzij dit in de huidige situatie al het geval is. In het laatste geval mag de congestie niet toenemen. Het resultaat is een vermindering van de behoefte aan verplaatsingen.

Mobiliteitsmanagement

Naast het slim bouwen en de verkeersmanagementmaatregelen is het zinvol om de mogelijkheden van mobiliteitsmanagement te inventariseren en indien kansrijk uit te werken in een mobiliteitsplan. In het mobiliteitsplan staan de mogelijke mobiliteitsbeïnvloedende maatregelen die in overleg met de omgeving zijn opgesteld.

De mobiliteitbeïnvloedende maatregelen zijn er op gericht om het verkeersaanbod als gevolg van de onderhoudswerkzaamheden op de weg in tijd en plaats te minimaliseren. De slaagkans van maatregelen op het gebied van mobiliteitsbeïnvloeding wordt mede bepaald door:

¹ We spreken hier van congestie als de I/C - verhouding hoger wordt dan 0,8. Als in de reguliere situatie al sprake is van een I/C - verhouding hoger dan 0,8 wordt als ambitie gesteld dat de I/C - verhouding niet mag toenemen.

- De mogelijkheid om een doelgroep te bereiken;
- De samenwerking tussen overheid, bedrijfsleven en belanghebbenden;
- Het realiseren van maatregelen op maat;
- Een goede en volledige communicatie.

Ook bij evenementen (denk aan voetbalstadions, woonboulevards en grootschalige evenementenlocaties) moeten aanvullende mobiliteitsmaatregelen getroffen worden.

Mobiliteitsmanagement is het organiseren van slim reizen. Aangezien de auto niet alle problemen kan oplossen, wordt de reiziger geprikkeld alternatieven te gebruiken als fiets, openbaar vervoer, gebruik van P&R, of E-werken. Eisen en wensen van mensen die zich verplaatsen staan centraal, en het draait om oplossingen op maat. Overheden, werkgevers, publiekstrekkingen en aanbieders van mobiliteitsdiensten organiseren samen de voorwaarden waarbinnen reizigers slimme keuzes kunnen maken.

Samenwerking

Bij mobiliteitsmanagement is afstemming met de regio essentieel. Overheden kunnen eisen stellen aan hun openbaar vervoer. Of ze kunnen afspraken maken met evenementenorganisatoren of werkgevers over de aanpak van verkeersproblemen. Dat gaat het soepelst als de partijen inzien dat ze baat hebben bij bepaalde oplossingen.

Ook afspraken met vervoerbedrijven of particuliere vervoerders zijn noodzakelijk voor het inventariseren en ontwikkelen van mogelijke alternatieven. Hiervoor zijn al enkele standaarden ontwikkeld (van AnaarBeterkaartje). De uitdaging is het creëren van een aanbod dat aansluit bij de wensen van mensen die zich verplaatsen.

4.3 Doelgroepen

De gebruikers van het onderdeel van het netwerk waar de wegwerkzaamheden worden uitgevoerd zijn onder te verdelen in diverse doelgroepen. Zowel voor de spitsperiode als de dalperiode of het weekend zijn verschillende doelgroepen te onderscheiden:

- Forenzen
- Zakelijk verkeer
- Recreatief / weekendreizigers (vooral incidentele gebruikers)

Forenzen

Forenzen zijn weggebruikers die meerdere keren per week zowel in de ochtend- als avondspits gebruik maken van het wegvak en dagelijks een vaste herkomst (woonadres) en bestemming (werkadres) hebben. Gegeven deze kenmerken zal een groot deel van de effecten uit deze doelgroep moeten worden gehaald. Forenzen zijn deels onbekend met de alternatieven of door 'gewoonte' kijken ze niet verder.

Naast het aanbieden van alternatief vervoer zijn forenzen ook te beïnvloeden door prijsmaatregelen of bijvoorbeeld (thuis) E-werken, waardoor zij hun vertrektijdstip gaan wijzigen. De forenzen hebben een vaste (werk)bestemming en zijn daarmee goed te benaderen via de werkgevers of overkoepelende bedrijvenorganisaties.

Zakelijk verkeer

Dit zijn weggebruikers die regelmatig gebruik maken van het wegvak, maar over het algemeen grotere reisafstanden afleggen, meerdere adressen op een dag aan doen en/of lading vervoeren. Hierdoor is dit een lastige doelgroep voor alternatief vervoer, maar wellicht wel te beïnvloeden door maatregelen voor het aanpassen van het reistijdstip. Het zakelijke verkeer bestaat uit:

- Leaserijders
- Bedrijfsverkeer (bestelauto's, vertegenwoordigers)
- Vrachtverkeer

Een deel van de leaserijders maakt wel regelmatig dezelfde verplaatsing naar een vast (kantoor)adres en te beschouwen als forens. De leaseauto is regelmatig een secundaire arbeidsvoorwaarde en wordt gebruikt voor woon- werkverplaatsingen. Recente kentekenregistraties op de Hollandse brug en Moerdijkbrug geven aan dat 20 à 30% van de frequente reizigers in de ochtendspits beschikt over een leaseauto. Het zakelijke verkeer is het beste te benaderen via de werkgevers of koepelorganisaties als Kamer van Koophandel (KVK) of Transport en Logistiek Nederland (TLN).

Recreatief / weekendverkeer

Het recreatieve of weekendverkeer is een diffuse doelgroep. Het bestaat vooral uit (dag)toerisme, waarbij de gemiddelde reisafstanden groter zijn dan onder forenzen. Over het algemeen zijn deze reizigers vrij flexibel in hun reistijdstip en in bepaalde gevallen zelfs in hun bestemming (denk aan diverse vestigingen van meubelboulevards etc.).

Uit recent kentekenonderzoek in het weekend blijkt dat gemiddeld slechts 5% structureel in het weekend gebruik maakt van bepaalde wegvakken. Dit betekent dat het specifiek benaderen van deze doelgroep lastig is en door middel van grootschalige communicatie (via de media) bereikt moet worden.

Herkomst en bestemming doelgroepen

Voor de doelgroepen zijn vaak enkele substantiële concentraties aan herkomst- of bestemmingsgebieden te onderscheiden. Het gaat vooral om de woongebieden (Almere, Leidsche Rijn) en werkgebieden (Zuidas, Schiphol, Havengebied Rotterdam)

4.4 Toepassingen

Conform de routekaart 'slim reizen langs wegwerkzaamheden' zijn enkele toepassingen van publieksgericht netwerkmanagement gegeven.

Verkeersmanagement

Door het toepassen van dynamische bewegwijzering met reistijdinformatie via tekstwagens is een optimale benutting van de beschikbare capaciteit op netwerkniveau te realiseren. Het systeem is o.a. toegepast bij werkzaamheden aan de A9, A8, A10 Oost en de Coentunnel. Aan de hand van kentekencamera's of lusinformatie is het mogelijk om reistijden via bepaalde routes naar een bestemming te geven.



Slim bouwen

Een goed voorbeeld van slim bouwen was het realiseren van een tijdelijke brug over het bestaande kunstwerk in de A20, waardoor het niet nodig was om de rijbaan tijdens de werkzaamheden op de A20 af te sluiten om de werkzaamheden uit te voeren. Het verkeer kon met een aangepaste snelheid van maximaal 70 km/uur over de tijdelijke brug rijden. De onderhoudswerkzaamheden konden veilig en zonder verkeershinder onder de brug worden uitgevoerd.



De tijdelijke brug is snel op te bouwen en af te breken en was op de rijbaan geplaatst. Het opbouwen en afbreken van de tijdelijke brug vond alleen in het weekend plaats. Het verkeer maakte tijdens het opbouwen en afbreken van de tijdelijke brug gebruik van de vluchtstrook. Dankzij de tijdelijke brug kon het verkeer constant en veilig zijn route vervolgen.



Mobiliteitsmanagement

Om het verkeersaanbod te verminderen is de inzet van het VanAanarBeterkaartje voor trein of bus een goed voorbeeld. Voor het tarief van € 2,00 is het mogelijk om retour te reizen op de bepaalde (parallele) trajecten. Deze tarieven gelden voor zaterdag en zondag in de weekenden tijdens de werkzaamheden. Waarbij ook tijdens evenementen in het weekend gebruik gemaakt kan worden van de gereduceerde tarieven.

Een andere succesvolle toepassing van mobiliteitsmanagement is FileMijden. Deze maatregel is toegepast tijdens grootschalige werkzaamheden op de Hollandse brug en de Moerdijkbrug. Door deel te nemen aan de maatregel en de brug te mijden ontvangen automobilisten een financiële beloning. Het effect van deze maatregel is het verminderen en het spreiden in tijd van het verkeersaanbod.

4.4 Oplossend vermogen maatregelen 'slim reizen'

Het maatregelenpakket is de laatste jaren sterk in ontwikkeling. De behaalde resultaten zijn onder andere afhankelijk van de impact van het project, de beschikbaarheid en inzet van de maatregelen. Ervaringen met mobiliteitsmanagement laten zien dat het verkeersaanbod tijdelijk met 10-25% is te reduceren (vooral tijdens zomermaanden en weekenden).

Door de tijdelijke afname van het verkeersaanbod te vergelijken met de jaarlijkse groei van de intensiteiten en de toename van het noodzakelijke onderhoud aan de verhardingen ontstaat inzicht in het oplossende vermogen van de ontwikkelde verkeer- en mobiliteitsmaatregelen. Om de bereikbaarheid tijdens wegwerkzaamheden ook op lange termijn te waarborgen zijn structurele maatregelen noodzakelijk.

5. Structurele aanpak verkeershinder

5.1 Algemeen

Het publieksgericht werken zorgt voor een duidelijke ontwikkeling van de uitvoering van de wegwerkzaamheden en het bijbehorende maatregelenpakket. Deze aanpak zorgt voor de korte termijn (<5 jaar) voor een beperking van de ervaren verkeershinder van automobilisten. Om de problematiek op lange termijn (>5 jaar) aan te pakken zijn echter ook structurele ontwikkelingen nodig. Het gaat daarbij om zowel de ontwikkelingen qua uitvoering als voor de in te zetten maatregelen.

5.2 Structurele maatregelen aanpak verkeershinder

Voor de lange termijn zijn structurele (her)ontwikkelingen nodig van de uitvoeringsmethoden, de realisatie van projecten en de mogelijke maatregelen.

Uitvoeringsmethoden

Mogelijk is cyclisch onderhoud een goede ontwikkeling van de onderhoudstrategie waarbij het Rijkswegennet van Nederland is ingedeeld in logische lange wegvakken, welke met een vast geprogrammeerde tijdcyclus (bijvoorbeeld 10 jaar) worden onderhouden. Het is de uitdaging om de baanvakken slim te kiezen waarbij regionale bereikbaarheid wordt gewaarborgd, de cyclus zo ruim mogelijk te programmeren en de levensduur van de verschillende objecten op elkaar afgestemd te krijgen. Deze methode moet worden afgewogen tegen de huidige toestandafhankelijke werkwijze, waarbij kapitaal(vernietiging) en hinder bepalende indicatiefactoren zijn. Deze cyclische methode sluit wellicht ook goed aan bij de doelstelling om meer verantwoordelijkheden aan marktpartijen te delegeren. In nieuwe contractvormen worden in toenemende mate meer wegen voor lange termijn (inclusief onderhoud) aan marktpartijen overgedragen.

Realisatie van projecten

Bij het realiseren of reconstrueren van projecten is infrastructurele projecten is robuustheid een belangrijk ontwikkelgebied. Het gaat om het verder optimaliseren van het ontwerp waarbij het onderhoud wordt voorkomen of zonder hinder uitvoerbaar wordt. Binnen dit idee wordt gekeken naar uiteenlopende maatregelen, denk hierbij aan nog onbenutte ruimte in huidige dwarsprofielen en/of binnen het netwerk van wegen, slimme middenberm, voorkomen van tijdelijke markeringen, doorsteken op belangrijke plaatsen. Concreet valt te denken aan het realiseren van een nieuwe rijbaan van 12,5 meter breed, zodat in de toekomst het toepassen van 'bus op vluchtstrook' of een verkeerssysteem met 2 rijstroken per richting (4-0) op deze rijbaan mogelijk zijn.

Maatregelen

De kilometerprijs komt er aan. Vanaf 2011 krijgt eerst het vrachtverkeer te maken met het 'betalen per kilometer' en vanaf 2016 zal het systeem voor alle weggebruikers operationeel zijn. Het kabinet heeft besloten dat de aanschafbelasting (BPM) voor nieuwe auto's geheel wordt afgebouwd en versleuteld zal worden in de kilometerprijs. Automobilisten gaan in de toekomst betalen voor de afstand op een bepaalde tijd en wegvak. Door bij het 'betalen per kilometer' onderscheid te maken naar plaats en tijd is het mogelijk om tijdelijk bij wegwerkzaamheden met deze maatregel het verkeersaanbod te sturen in tijd en route.