

**6 innovatieve FileProof-projecten  
om de bereikbaarheid te verbeteren**

Lindy Molenkamp  
Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat  
lindy.molenkamp@rws.nl

Maarten de Mos  
Grontmij  
maarten.demos@grontmij.nl

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

## Samenvatting

### *6 Innovatieve FileProof-projecten om de bereikbaarheid te verbeteren*

Begin 2006 riep de Minister van Verkeer en Waterstaat (VenW) haar medewerkers op om met eenvoudige, relatief snel uitvoerbare maatregelen de aanhoudende groei van de fileproblematiek te beperken. In samenspraak met bestuurlijke en maatschappelijke partners werd het FileProof-programma geformuleerd.

In dit artikel wordt nader ingegaan op de resultaten van zes uit in totaal circa zestig projecten. Ook wordt ook ingegaan op het vervolgtraject dat voor de maatregelen is ingezet.

Een *nieuwe systematiek van bewegwijzering* sluit beter aan bij de wensen van de automobilist. Uit een eerste evaluatie, voor een knooppunt met relatief complex rijbaanverloop, blijkt de systematiek te leiden tot een betere doorstroming. De systematiek wordt in de loop van vijftien jaar, via het regulier onderhoud, op het gehele hoofdwegennet ingevoerd.

Het *Groene Golfteam* adviseert op verzoek van wegbeheerders over de afstelling van bestaande verkeersregelinstanties. Direct effect is een spectaculaire vermindering van wachttijden voor het verkeer op honderden geregelde kruispunten. Spin-offs voor de langere termijn zijn een toegenomen besef van het belang van functioneel onderhoud en een groter aanbod van verkeersregeltechnici op de arbeidsmarkt.

Met *hefkussens* kunnen gekantelde vrachtwagens sneller en met minder hinder voor het verkeer worden geborgen. Uit de evaluatie van een incident eind 2007 bleek een besparing van vijftienduizend voertuigverliesuren. Er is een stimuleringsregeling voor het gebruik van hefkussens door bergers.

Met een *verplaatsbare barrier* kan dwarsprofiel van een weg snel worden aangepast aan de behoeften van het verkeer en van wegwerkers. Zo worden wegwerkzaamheden in specifieke situaties sneller uitgevoerd en met minder hinder voor het verkeer. Rijkswaterstaat heeft de barrier twee jaar geleast, aannemers kunnen er gebruik van maken.

Een experiment met een snelle Waterbusverbinding tussen Dordrecht en Rotterdam krijgt een structureel vervolg in de nieuwe aanbesteding van de dienst door de Provincie.

De Probeerkaart OV voor nieuwe inwoners van Waterland heeft geleid tot imagoverbetering van het OV als serieus alternatief voor de auto op de verbinding met Amsterdam. Ook maken de deelnemers na afloop vaker gebruik van het OV.

## 1. Inleiding

Begin 2006 riep de Minister van Verkeer en Waterstaat (VenW) haar medewerkers op om met eenvoudige, relatief snel uitvoerbare maatregelen de aanhoudende groei van de fileproblematiek te beperken. In samenspraak met bestuurlijke en maatschappelijke partners werd een programma van initieel circa 40 projecten geformuleerd, die in 2006 van start gingen. Het programma staat bekend onder de naam *FileProof*.

De projecten zijn onderverdeeld in 3 categorieën:

1. projecten om reguliere files te beperken;
2. projecten om incidentele files te beperken;
3. projecten om te verleiden tot anders denken en doen.

Voor een beschrijving van alle projecten en meer over de achtergrond van het programma wordt verwezen naar Molenkamp & De Jong (2006) en Molenkamp (2007). In deze artikelen worden de projecten en de voortgang in 2007 gepresenteerd.

In dit artikel wordt nader ingegaan op de resultaten van zes projecten van het programma *FileProof*, twee uit elk van de drie categorieën. Ook wordt ook ingegaan op het vervolgtraject dat voor de maatregelen is ingezet en – waar van toepassing – inbedding in de VenW-organisatie. Een criterium voor de keuze van projecten is geweest dat er al goede evaluaties beschikbaar zijn, verder is gezocht naar een diversiteit aan karakter, werkwijze etc.

Tijdens het *FileProof*-eindcongres op 16 december a.s. zullen de resultaten van het programma integraal worden gepresenteerd.

## 2. Projecten om reguliere files te beperken

### 2.1 Inleiding

Reguliere (dagelijkse, structurele) files veroorzaken ca. 80% van de voertuigverliesuren op het hoofdwegennet. Ook op het provinciaal en gemeentelijk wegennet komen dagelijkse vertragingen voor, die voor een deel vermijdbaar zijn. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de resultaten van de *FileProof*-projecten 'Aanpassen bewegwijzering' en het 'Groene Golfteam'.

### 2.2 Aanpassen bewegwijzering

#### 2.2.1 Beschrijving van het project

In het kader van dit project is een nieuwe systematiek voor bewegwijzering ontwikkeld. De voornaamste veranderingen betreffen de nieuwe vormgeving van de pijlen en het gebruik van doelgerichte teksten. Veel weggebruikers hebben moeite met alle informatie die langs de autosnelweg op hen af komt. Daarnaast rijden steeds meer mensen met een navigatiesysteem. Reden genoeg voor een vernieuwing die beter aansluit bij de wensen van de automobilist. Immers, het doel van de bewegwijzering is om de weggebruikers om een heldere en overzichtelijke manier naar hun plaats van bestemming te begeleiden en daarmee de doorstroming en veiligheid te bevorderen [DVS, 2008].

Het opvallendste element aan de nieuwe bewegwijzering is dat de 'vallende pijlen' zijn vervangen door opgaande pijlen. Groot voordeel van deze wijziging is dat met opgaande pijlen kan worden aangeduid welke rijstrookindeling de automobilist *gaat* tegenkomen, waar de weggebruiker alvast op kan anticiperen. Een voorbeeld hiervan is de aankondiging van taperuitvoeging bij knooppunten.

In het kader van *FileProof* is de nieuwe systematiek voor bewegwijzering op diverse locaties in Nederland bij wijze van proef toegepast. Voorbeelden zijn de A12 Duitsland-Arnhem voor knooppunt Velperbroek, knooppunt Zaandam (A7/A8), knooppunt Valburg (A15/A50), knooppunt Lunetten (A12/A27) en knooppunt Maanderbroek (A12/A30).

#### 2.2.2 Uitkomsten van de pilots

Uit de evaluatie van de eerste projecten blijkt dat de resultaten positief zijn. De eerste proef op de A12 Duitsland-Arnhem voor Velperbroek laat zien dat de doorstroming is verbeterd, zowel over het gehele onderzoekstraject van de A12, als op het specifieke weefvak zelf. Het aantal voertuigverliesuren is in de onderzochte periodes significant gedaald en de filebeelden laten zien dat de piekperiodes in met name de ochtendspits korter van duur zijn: direct na invoering begonnen de files in de ochtendspits, bij een gelijk verkeersaanbod, tot maximaal een half uur eerder af te nemen. Ook nam de rijnsnelheid op het onderzoekstraject toe met maximaal 10 km/u [DHV, 2007].

Momenteel vinden evaluatiestudies plaats naar de effecten van de nieuwe bewegwijzering bij knooppunt Zaandam en Valburg. Eind 2008 worden de onderzoeksresultaten hiervan verwacht.

### *2.2.3 Vervolg: landelijke uitrol*

Mede op basis van de evaluatieresultaten heeft het Rijkswaterstaat besloten om de nieuwe bewegwijzeringssystematiek landelijk uit te rollen. De komende 15 jaar zal Rijkswaterstaat de bewegwijzering op de Rijkswegen in heel Nederland vervangen. Dit zal gebeuren tijdens reguliere onderhoudswerkzaamheden en op het moment dat de borden technisch aan het eind van hun levensduur zijn, waardoor de uitrol van de nieuwe systematiek in principe kostenneutraal kan worden uitgevoerd.

## *2.3 Groene Golfteam*

### *2.3.1 Beschrijving van het project*

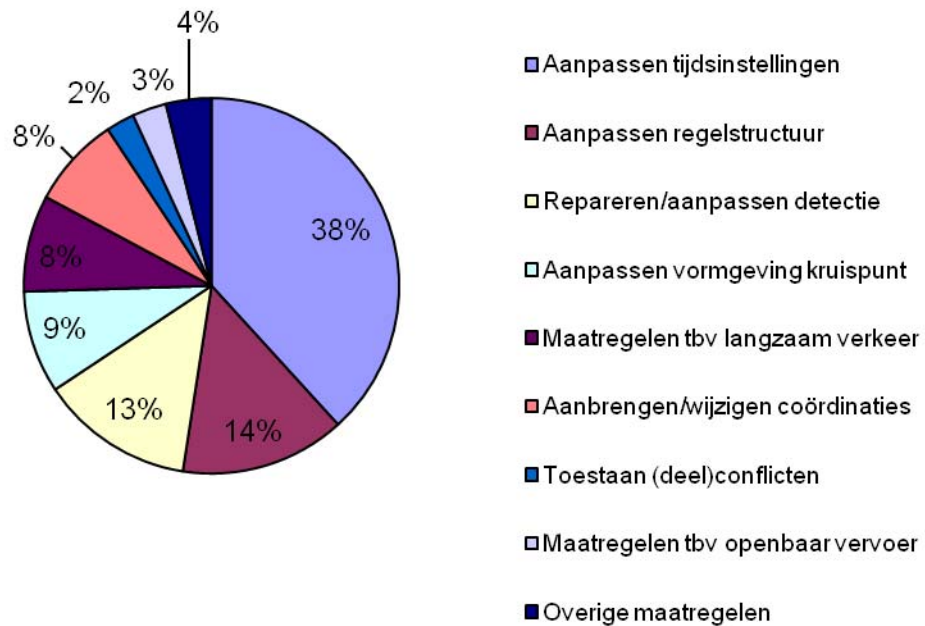
Uit een enquête onder experts was enkele jaren terug al naar voren gekomen dat er veel onnodige wachttijden voorkwamen bij verkeersregelinstallaties (VRI's), door een gebrek aan functioneel onderhoud; en dat aanpak van deze problematiek zeer kosteneffectief zou kunnen zijn [Middelham & Wilson, 2000]. Dit besef was echter nog niet breed tot bestuurders doorgedrongen, bovendien waren er relatief weinig weinig VRI-specialisten in Nederland. VenW heeft in het *FileProof*-programma de uitdaging opgepakt, in nauwe samenwerking met andere enthousiaste wegbeheerders.

In het najaar van 2006 werden circa vijftientig jonge academici en HBO'ers geworven en opgeleid tot verkeersregeltechnici. Aansluitend zijn ze als 'Groene Golfteam' (GGT) het land in getrokken om op verzoek wegbeheerders te adviseren over het beter afstellen van verkeersregelinstallaties. Het kortetermijndoel van het project is om de verkeersafwikkeling op knelpunten op het onderliggend wegennet te bevorderen. Voor de wat langere termijn gaat het erom dat het belang van functioneel VRI-onderhoud bij wegbeheerders op waarde geschat wordt. Een derde doelstelling van het project is om het te kort aan verkeersregeltechnici op de arbeidsmarkt aan te vullen.

Sinds begin 2007 zijn inmiddels circa 350 adviezen uitgebracht voor met verkeerslichten geregelde kruispunten. De meeste adviezen zijn primair gericht op de verbetering van de doorstroming van het gemotoriseerde verkeer. In veel situaties leiden de adviezen echter ook tot een betere doorstroming van het langzaam verkeer en een verbetering van de veiligheid. In alle gevallen gold de randvoorwaarde dat de voorgestelde maatregelen geen nadelige invloed mochten hebben op de veiligheid.

De maatregelen die door het GGT zijn voorgesteld, zijn ingedeeld in 9 categorieën. In onderstaande figuur zijn die categorieën weergegeven. In de figuur is ook te zien hoe vaak de verschillende maatregelen zijn voorgesteld. Opvallend is dat een groot deel (38%) van de maatregelen bestaat uit het aanpassen van tijdsinstellingen van de regeling. Met name is vaak voorgesteld de ontruimingstijden (16%) en max. groentijden (11%) te wijzigen. Maatregelen die gericht zijn op het aanpassen van de regelstructuur betreffen vooral het veranderen van de fasevolgorde (9%).

## Overzicht voorgestelde maatregelen



### 2.3.2 Resultaten van het team

De resultaten laten zien dat de gemiddelde wachttijd van automobilisten voor door het GGT geanalyseerde verkeersregelingen in de spits vaak substantieel kan worden teruggebracht: vaak met een procent of 30, maar er zijn ook uitschieters tot 80 procent. Een mooi voorbeeld is de aanpassing van de verkeersregeling onder aan de afrit Apeldoorn van de A1. Als gevolg van deze door het Groene Golfteam voorgestelde aanpassing is de voorheen vrijwel dagelijkse terugslagfile op de A1 geheel verdwenen.

Voor een groot aantal projecten (circa 60 procent van de uitgevoerde projecten) is berekend hoeveel de winst bedraagt als de adviezen van het GGT zullen zijn uitgevoerd – De praktijk leert dat de adviezen vrijwel altijd geheel of grotendeels worden overgenomen. Het gaat om een winst van ruim 1,6 miljoen voertuigverliesuren per jaar. Van 40% van de projecten is de winst niet berekend, dit zijn vooral zogeheten quick-scans. Op de kruispunten waar zo'n quick-scan is uitgevoerd, deden zich geen grote problemen voor, maar waren wel verbeteringen mogelijk. Bij de quick-scans zijn op basis van visuele waarnemingen verbetervoorstellen gedaan. De winsten op deze kruispunten zijn naar verwachting aanmerkelijk lager dan op de kruispunten waarvoor een uitgebreid onderzoek is verricht. Op basis van het voorgaande gaat het GGT er van uit dat de totale winst over alle projecten ruim 2 miljoen voertuigverliesuren per jaar bedraagt. In geld uitgedrukt komt dit neer op een maatschappelijke winst van ongeveer € 25 miljoen per jaar.

Het project behaalt bijzonder mooie resultaten. En kanttekening is dat het zeker niet is uitgesloten dat wegbeheerders het team een aantal opvallend inefficiënte regelingen als eerste onder handen hebben gegeven; het zou daarom te ver gaan om te stellen dat de genoemde percentages representatief zijn voor alle zwaarbelaste verkeersregelingen in

Nederland. Op basis een berekening voor circa 50 projecten van de winst in voertuigverliesuren, uitgedrukt in een percentage van de oorspronkelijke situatie (GGT maatregel niet uitgevoerd), blijkt de winst ongeveer 35 procent te zijn. Rekening houdend met het gegeven dat de quick-scans gemiddeld een lagere winst opleveren dan de overige projecten, wordt ingeschat dat de gemiddelde winst per kruispunt, gerekend over alle projecten, tussen de 20% en 25% ligt.

Om de kwaliteit van de uitgebrachte adviezen te toetsen is in opdracht van VenW door Goudappel Coffeng een half jaar na de start een onafhankelijk evaluatieonderzoek uitgevoerd van 12 afgeronde GGT-projecten [Goudappel Coffeng, 2007]. Het evaluatieonderzoek bestond uit een kwalitatieve en kwantitatieve beoordeling van de uitgebrachte adviezen. Bij de kwalitatieve beoordeling zijn de 12 twaalf geselecteerde adviezen beoordeeld op werkwijze en inhoud. Bij de kwantitatieve beoordeling zijn voor 5 projecten simulaties met VISSIM uitgevoerd.

De resultaten van de kwalitatieve analyse lieten zien dat de meeste projecten op alle onderdelen 'voldoende' tot 'zeer goed' zijn beoordeeld. De geëvalueerde onderdelen betroffen: onderzoeksopzet, probleemdefinitie, uitgangspunten, observaties, verkeersafwikkeling, geloofwaardigheid en verkeersveiligheid. De meeste door het GGT voorgestelde maatregelen zijn als geloofwaardig beoordeeld. Wel bleek naarmate de complexiteit van de maatregelen toenam, de kwaliteit van de uitwerking van de maatregelen ook afnam. Verder kwam het onderdeel 'verkeersveiligheid' als aandachtspunt naar voren. Bij de advisering van toekomstige projecten zou het GGT meer aandacht moeten besteden. Dit aandachtspunt is door VenW direct opgepakt door alle leden van het GGT een cursus verkeersveiligheid aan te bieden om dit onderdeel ook daadwerkelijk te verbeteren in de advisering. Daarnaast is er door het GGT een separaat onderzoek uitgezet naar mogelijk effectieve maatregelen voor de verbetering van de verkeersveiligheid.

Uit de VISSIM-simulaties is gebleken dat de geschatte effecten bij de GGT-benadering (starre regeling) redelijk goed overeenkwamen met de uitkomsten van de VISSIM-simulaties. De afwijkingen tussen de GGT-benadering en de VISSIM-simulaties waren over het algemeen minder dan 30 procent. De afwijkingen konden hierbij verklaard worden door het optreden of wegblijven van blokkade-effecten. Daarnaast zijn er ook simulaties uitgevoerd met de daadwerkelijke voertuigafhankelijke regelprogramma's die op straat functioneren: hier waren de afwijkingen doorgaans minder dan 10 procent.

In z'n algemeenheid is geconcludeerd dat de GGT-benadering een goede benadering geeft van de te behalen winsten van een voertuigafhankelijke verkeersregeling.

### *2.3.3 Vervolg*

Het project is in 2006 van start gegaan met als hoofddoel om de afwikkeling van geregelde kruispunten in Nederland te verbeteren. De achtergrond was dat er bij wegbeheerders relatief weinig aandacht was voor het functioneel beheer van verkeerslichten, waardoor deze lang niet altijd optimaal waren (zijn) afgesteld. De resultaten van het GGT laten zien de afgelopen anderhalf jaar op veel locaties aanzienlijke verbeteringen worden gerealiseerd. De grootste winst die het GGT kan boeken is dat het functioneel onderhoud van VRI's *structureel* meer aandacht krijgt bij

wegbeheerders. Gezien het feit dat diverse wegbeheerders momenteel bezig zijn met het opzetten van een programma voor het functioneel beheer van verkeerslichten, lijkt het functioneel beheer van verkeerslichten in Nederland daadwerkelijk beter op de kaart te komen staan.

Sinds de start van het team is een tiental opgeleide verkeersregeltechnici uit het Groene Golfteam overgestapt naar gemeenten, provincies en adviesbureaus. Daarmee wordt daadwerkelijk een bijdrage geleverd aan het verminderen van het tekort aan VRI-specialisten en verkeerskundigen op de arbeidsmarkt. Intussen zijn er weer nieuwe medewerkers geworven om de bezetting van het GGT op peil te houden. En heeft VenW besloten om het team ten minste tot eind 2009 operationeel te houden.

In België gaat de VAB-groep (Vlaamse zusterorganisatie van de ANWB) pleiten voor de opzet van een soortgelijk project.



### 3. Projecten om incidentele files te beperken

#### 3.1 Inleiding

Hoewel incidentele files (ten gevolge van wegwerkzaamheden, ongevallen e.d.) veel minder voertuigverliesuren veroorzaken dan reguliere files, zijn ze extra hinderlijk door hun moeilijk voorspelbare karakter. Volgens de Mobiliteitsbalans 2008 wordt ongeveer 15% van de kosten van congestie veroorzaakt door onbetrouwbaarheid [KIM, 2008]. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de resultaten van de *FileProof*-projecten 'Hefkussens' en de 'Verplaatsbare Barrier'.

#### 3.2 Hefkussens voor gekantelde vrachtwagens

##### 3.2.1 Beschrijving van het project

Incidenten waarbij vrachtwagens betrokken zijn hebben vaak lange files tot gevolg. Het gebruik van hefkussens bij de berging van vrachtwagens kan tijdswinst realiseren, waardoor de hinder voor het verkeer verminderd kan worden en in sommige gevallen kan een rijstrook open blijven.

Bij incidenten met vrachtwagens werken Rijkswaterstaat, hulpdiensten, het Verbond van Verzekeraars en de bergers nauw samen. Nadat eventuele slachtoffers bevrijd en afgevoerd zijn, is het zaak de weg zo snel mogelijk vrij te maken. De locatie, de omstandigheden van het incident en de lading van de vrachtauto bepalen de beste manier van bergen. Tot nu toe werd hierbij voornamelijk gebruik gemaakt van 'zware' bergingsvoertuigen, al dan niet aangevuld met een bouwkraan om de vrachtauto rechtop te zetten.

Het hefkussen, een idee van Rijkswaterstaat en een berger uit het oosten van het land, bestaat uit een aantal platte kussens uitgevoerd in sterk kunststof, die onder de te bergen vrachtwagen kunnen worden geschoven. Door de kussens op te blazen wordt de vrachtwagen weer rechtop gezet. Het hefkussen zorgt voor tijdswinst bij zware bergingen, waardoor de verkeersdoorstroming sneller hersteld kan worden [FileProof, 2007].

De pilot met het hefkussen is uitgevoerd in het kader van het *FileProof*-onderdeel 'License to test'. Dit project biedt een platform om praktische, innovatieve ideeën van de werkvloer, opgekomen sinds de start van het *FileProof*-programma, snel en onbureaucratisch te beproeven. License to test gaat vanaf januari 2009, na afloop van het *FileProof*-programma, als eigenstandig project binnen Rijkswaterstaat verder.

##### 3.2.2 Resultaten inzet hefkussens A15

Op 12 december 2007 kantelde een tankwagen op de A15 ter hoogte van Hardinxveld-Giessendam. Gevolg van het ongeval was dat gedurende een groot deel van de dag een aantal rijstroken waren afgesloten met in beide richtingen omlleidingen en forse files tot gevolg. Bij de berging van de tankwagen zijn hefkussens toegepast. Achteraf hebben zowel de berger als de STI-deskundige ingeschat dat door de toepassing van de hefkussens het incident toch nog 6 uur sneller is afgehandeld in vergelijking tot de traditionele manier van berging met behulp van hijskranen. De tijdswinst werd

voornamelijk behaald doordat de tankwagens niet eerst leeggepompt hoefde te worden voordat hij rechtop gezet kon worden.

In opdracht van VenW is de inzet van de hefkussens bij dit incident verkeerskundig geëvalueerd. De voornaamste uitkomsten van het onderzoek waren [Transpute, 2008]:

- o De stremming door de gekantelde tankwagens veroorzaakte in beide richtingen een file van circa 10 kilometer, gemiddeld een half uur vertraging voor de weggebruiker en circa 15.000 voertuigverliesuren (beide richtingen samen);
- o Als de tankwagens op de traditionele manier geborgen zou zijn was het noodzakelijk geweest om gedurende circa 3 uur de rechter rijbaan geheel af te sluiten (richting Nijmegen). Als gevolg hiervan was er een extra verkeershinder opgetreden tussen de 2.700 en 6.900 voertuigverliesuren.
- o Als ook de langere duur van de totale afhandeling in aanmerking genomen wordt, en de hinder op alternatieve routes, zou minimaal een verdubbeling van de verkeershinder zijn opgetreden, dus 15.000 extra voertuigverliesuren.

### *3.2.3 Implementatietraject Hefkussens*

Gezien de grote verkeerskundige winsten van het gebruik van hefkussens bij de berging van gekantelde vrachtwagens heeft VenW begin 2008 besloten om diverse demonstratiedagen te organiseren voor STI-medewerkers, bergers en ander betrokkenen om het gebruik van hefkussens verder onder de aandacht te brengen. Daarnaast heeft VenW een subsidieregeling ingesteld om de aanschaf en het gebruik van de hefkussens door de bergers te stimuleren. Bergers die de hefkussens aanschaffen ontvangen een subsidie van maximaal 20 procent van de aanschafwaarde. Voor het gebruik van de hefkussens ontvangen de bergers een vergoeding van 2500 euro bij de eerste berging (en lagere bedragen bij volgende bergingen).

Gevolg is dat de hefkussens inmiddels door circa 25 bergingsbedrijven in Nederland zijn aangeschaft. De komende jaren zullen hefkussens dus regelmatig ingezet worden bij zowel de circa 40 vrachtwagen-kantel-ongevallen die jaarlijks op het Nederlandse HWN plaatsvinden, als het veelvoud van de kantel-ongevallen die jaarlijks op het overige wegennet plaatsvinden.

## *3.3 Verplaatsbare Barrier*

### *3.3.1 Beschrijving van het project*

Voor een periode van 2 jaar worden er vanuit *FileProof* proeven uitgevoerd met de inzet van een zogeheten 'verplaatsbare barrier' bij wegwerkzaamheden. Het doel van deze maatregel is om de doorstroming van het verkeer op wegwerklocaties met name tijdens de spits te optimaliseren. Dit wordt gedaan door met de verplaatsbare barrier het aantal rijstroken tijdens de spitsen aan te passen aan de verkeersdrukke. Na de spits biedt de verplaatsbare barrier de mogelijkheid om snel de werkbare ruimte van de aannemer te verruimen.

De verplaatsbare barrier kan dus op 2 manieren worden toegepast:

1. Voor maximale benutting van het aantal beschikbare rijstroken per rijrichting. Elke rijrichting heeft minimaal één rijstrook, en de resterende rijstro(o)k(en) word(t)(en) per spits capaciteitsafhankelijk toegedeeld aan de drukste rijrichting (tidal flow).
2. Voor optimale verdeling van de beschikbare ruimte tussen het verkeer en de werkruimte. Een tijdelijke vluchtstrook gedurende de spitsperioden waarbij deze vluchtstrook tijdens de spitsperiode als vlucht- of als rijstrook wordt ingezet. Buiten de spits is deze strook onderdeel van het werkvak.

Uit eerdere inzetten van de verplaatsbare barrier in het buitenland (o.a. Engeland) is gebleken dat de duur van de werkzaamheden hierdoor aanzienlijk kan worden verkort, waardoor de hinder voor het verkeer afneemt. Bij de selectie van de proeven in Nederland heeft intensieve afstemming plaatsgevonden met de wegenbouwsector. Dit heeft geresulteerd in een aantal proeven. Als eerste is in oktober-november 2007 een proef uitgevoerd op de A7 Afsluitdijk. In mei-juni 2008 is de verplaatsbare barrier toegepast op de A6 Hollandsebrug. En in het najaar van 2008 is de verplaatsbare barrier toegepast bij de wegwerkzaamheden op de A29 ter hoogte van de Haringvlietbrug. In de winter/voorjaar 2009 zal de barrier ook op de A1 Hengelo worden ingezet.

### *3.3.2 Resultaten proeven met verplaatsbare barrier*

In opdracht van VenW heeft Grontmij een evaluatie uitgevoerd van de toepassing van de verplaatsbare barrier op de A7 Afsluitdijk [Grontmij, 2008]. Aangezien het de eerste inzet van de barrier in Nederland betrof, lag de nadruk van de toepassing op deze locatie voornamelijk op de technische aspecten, bij de volgende proeven is het accent meer verschoven naar de verkeerskundige baten. In algemene zin is de proef uiterst succesvol verlopen.

#### *Beleving van de weggebruiker*

Door middel van een kentekenonderzoek is de weggebruiker om een oordeel over de verplaatsbare barrier gevraagd. Uitkomst van dit onderdeel is dat de inzet van het systeem door de weggebruikers zeer werd gewaardeerd (door 97 procent van de respondenten). 90 Procent van de respondenten heeft daarbij aangegeven dat de verplaatsbare barrier in de toekomst vaker moet worden gebruikt bij wegwerkzaamheden; ook worden de verkeerskundige baten erkend. Als totaaloordeel heeft de maatregel van de weggebruiker een 7,8 als rapportcijfer gekregen.

#### *Verkeerskundige baten*

De proef op de Afsluitdijk betrof een dynamisch 3-0 systeem. Gezien het lage verkeersaanbod op deze locatie en het ontbreken van file waren de verkeerskundige baten beperkt en niet representatief (evaluatie van verkeerskundige baten was ook niet het primaire doel van de proef).

### *Verkeersveiligheid*

Tijdens de proef hebben zich geen noemenswaardige incidenten voorgedaan. De weggebruikers hebben positief gereageerd op de interactie met het systeem. Via videobeelden zijn geen sterke afremacties geconstateerd. Ook het vrachtverkeer heeft positief gereageerd op het systeem, wel is waargenomen dat het vrachtverkeer iets verder uitwijkt bij het passeren van het barriervoertuig.

### *Toepassingsmogelijkheden*

De verplaatsbare barrier kent veel toepassingsmogelijkheden. De winst is niet alleen verkeerskundig, maar zit ook in het efficiënter uitvoeren van de werkzaamheden. Ook de Arbo-voordelen van het systeem moeten hierbij niet worden vergeten.

Voor het bepalen van de mogelijke besparingen kan voorafgaand een inschatting worden gemaakt. Berekend is dat bij een besparing van ongeveer 400-600 voertuigverliesuren per dag (afhankelijk van de duur van de werkzaamheden) het systeem kosteneffectief kan zijn.

Momenteel vinden evaluatiestudies plaats naar de effecten van de toepassingen op de A6 Hollandsebrug en de A29 Haringvlietbrug. Inschatting van de aannemer van de werkzaamheden op de A6 Hollandsebrug is dat door toepassing van de verplaatsbare barrier de duur van de werkzaamheden met enkele maanden zijn verkort. Voor de toepassing op de A29 Haringvlietbrug geldt dat hiervan aanzienlijke verkeerskundige baten worden verwacht, aangezien dit een locatie betreft met een duidelijk spitsprofiel. Eind 2008 worden de definitieve onderzoeksresultaten hiervan verwacht.

### *3.3.3 Vervolg*

VenW heeft de verplaatsbare barrier voor een periode van 2 jaar geleast. Tijdens deze periode staat het de wegenbouwsector vrij om gebruik te maken van het systeem. Daarna wordt de aanschaf en het gebruik overgelaten aan de markt.

## 4. Projecten om te verleiden tot anders denken en doen

*We cannot solve our problems with the same thinking we used when we created them*  
(Albert Einstein)

### 4.1 Inleiding

Het belang van "anders denken en doen" is moeilijk te overschatten. De projecten in deze categorie stellen de vanzelfsprekendheid ter discussie waarmee we ons dagelijks massaal tegelijkertijd in het wegverkeer storten. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de resultaten van de *FileProof*-projecten 'Waterbus' en 'Probeerkaart OV'.

### 4.2 Waterbus

#### 4.2.1 Beschrijving van het project

Mede in het kader van *FileProof* hebben VenW, de provincie Zuid-Holland en de Waterbus BV de handen ineengeslagen om de Waterbusverbinding tussen Rotterdam en Dordrecht op korte termijn een grotere rol te laten spelen in de mobiliteit en bereikbaarheid. Met dit doel heeft er de periode februari tot en met april 2008 een experiment plaatsgevonden met een sneldienst tussen Rotterdam en Dordrecht per draagvleugelboot. Door de sneldienst kon de reistijd per boot verkort worden van een uur naar 25 minuten, met een frequentie van eenmaal per uur, met alleen een tussenstop in Papendrecht Westeind. Voor de individuele gebruiker betekende dit (op basis van een heen- en terugreis) een verkorting van de dagelijkse reistijd van 120 naar 50 minuten. Om mensen te informeren zijn diverse promotionele acties uitgevoerd waaronder reclames op zuilen en vrijkaartjes.

#### 4.2.2 Resultaten proef Waterbus

In opdracht van VenW heeft Goudappel Coffeng de proef geëvalueerd [Goudappel Coffeng, 2008]. Uitkomsten van het onderzoek zijn:

Een sterk punt waarmee de Waterbus en de sneldienst zich duidelijk onderscheidt van andere vormen van openbaar vervoer is de mogelijkheid om een fiets mee te nemen. De Waterbus biedt de mogelijkheid om het beste van twee vervoermiddelen te combineren: het flexibele van een fiets en de snelheid van de boot. Rond de 60 procent van de passagiers heeft een fiets mee, en 70 procent van het voor- en natransport wordt per fiets gedaan.

#### *Tevredenheid gebruikers*

De klanten van de Waterbus zijn zeer tevreden over het gebruik over de dienstverlening: zowel de sneldienst als de reguliere Waterbus werden gewaardeerd met een 8,2 als rapportcijfer. Hetzelfde cijfer kreeg de Waterbus onlangs in de OV-klantenbarometer. De diensten van de Waterbus behoren daarmee tot de beste van Nederland. Specifieke voorzieningen die positief werden beoordeeld waren: de zekerheid van een zitplaats, veiligheid, gemak van instappen en klantvriendelijkheid van de bemanning. Als verbeterpunten werd de informatie op de website en de kwaliteit van de wachtruimtes genoemd.

### *Effecten op de weg*

Voor reizigers die de file willen vermijden is de Waterbus een uitstekend alternatief. Er zijn geen vertragingen, de aankomsttijd is betrouwbaar en het voor- en natransport is eenvoudig. Dankzij de reguliere Waterbus en de pilot met de sneldienst hebben meer mensen filevrij Rotterdam en Dordrecht bereikt. En met een grote mate van tevredenheid. Geconcludeerd kan dus worden dat de Waterbus de bereikbaarheid van beide steden heeft verhoogd.

25 procent van de deelnemers heeft aangegeven de reis anders per auto te hebben gemaakt. Het aantal overstappers vanuit de auto was beperkt in vergelijking tot het aantal auto's op de weg (overigens niet vreemd gezien de vrij korte duur van de pilot). Daardoor kon het effect op de filelengte niet gemeten worden. Meer specifiek voor de spits werd berekend dat het autoverkeer op de route Dordrecht-Rotterdam door de snelle Waterbusverbinding met ca. 0,1 procent afnam.

### *4.2.3 Vervolg op de pilot*

Mede als gevolg van de positieve resultaten van de proef met de sneldienst tussen Rotterdam en Dordrecht heeft de provincie Zuid-Holland medio 2008 besloten om de sneldienst op te nemen in de volgende aanbesteding van het openbaar vervoer van het vervoersgebied. Hierdoor zal de sneldienst ook de komende jaren zijn meerwaarde kunnen blijven bewijzen.

## *4.3 Probeerkaart OV*

### *4.3.1 Beschrijving van het project*

In de periode augustus 2007 en maart 2008 heeft in de regio Waterland (nabij Amsterdam) een experiment plaatsgevonden met het concept 'Probeerkaart OV'.

Het experiment richtte zich op de verbindingen vanuit de woonkernen in Waterland naar de werkkernen en winkelgebieden ten zuiden van het Noordzeekanaal en het IJ. De verbinden de wegen (A7, A8, A10, N235 en N247) zijn gedurende de spitsperiodes congestiegevoelig. Aangezien de diensten grotendeels over vrije busbanen rijden is het openbaar vervoer hier een aantrekkelijk alternatief.

Een verhuizing of een nieuw werkadres is het moment om gewoontegedrag te doorbreken, aangezien de werknemer zelf op zoek is naar de handigste woon-werk verplaatsing. Daarom is ervoor gekozen om de nieuwe bewoners op een aantrekkelijke manier kennis te laten maken met het OV. Doel van het experiment was het voorkomen dat nieuwe bewoners gaan bijdragen aan de congestie in het gebied.

Het experiment is uitgevoerd door de Stadsregio Amsterdam, in samenwerking met de vervoerders Arriva en GVB en de stichting OV-fiets, en in overleg met de gemeenten in Waterland.

Het aanbod voor de nieuwe inwoners van Waterland was een gratis OV-abonnement voor een periode van drie maanden.

#### *4.3.2 Resultaten van het experiment*

VenW heeft TransTec opdracht gegeven om een effectbepaling van het experiment uit te voeren [TransTec, 2008]. Uitkomsten zijn:

- In 2007 zijn er 7.990 nieuwe mensen in Waterland komen wonen. Iedereen is in de mogelijkheid gesteld om de kaart aan te vragen. In totaal is de kaart door 2.760 aangevraagd (34,5 procent van de doelgroep). Van de kaarthouders was 15 procent een nieuwe OV-reiziger. De anderen hadden reeds kennis gemaakt met het openbaar vervoer.
- Het aantal deelnemers was 2.760, waarmee het experiment een positieve invloed op de stedelijke bereikbaarheid heeft gehad. Deze groep heeft het OV leren kennen en gebruiken. Van aftoppen van de files is vanwege het diffuse karakter van reismotieven en daardoor reismomenten niet echt sprake, mede ook omdat het nieuwe reizigers betreft. Van de totale doelgroep was 5,2 procent ex-automobilist.
- De voornaamste motieven om de kaart aan te vragen, waren de prijs en de reistijd.
- Het OV wordt op de relatie tussen Waterland en Amsterdam ervaren als volwaardig alternatief voor de auto, hoewel de auto sneller is dan het OV. Het aanbod van het OV is op deze verbinding(en) zeer frequent en heeft een ruime capaciteit. In de drukste richting rijden de bussen voor een belangrijk deel over vrije banen.
- Een substantieel deel van de nieuwe OV gebruikers blijft het OV gebruiken. Dit geldt voor 31 procent van de bestaande OV-gebruikers en voor 38 procent van de ex-automobilisten in het woon-werkverkeer. Van de mensen die voorheen de auto gebruikten om te gaan winkelen, reist 63 procent na afloop van het experiment met het OV om te winkelen naar Amsterdam.
- Het imago van het OV bij de deelnemers aan het experiment is positief. Mensen die voorheen met de auto reisden zijn met name positiever over het OV gaan oordelen.
- Van de totale doelgroep maakt 4 procent vaker met de bus gebruik voor woon-werkverkeer, 7 procent van de doelgroep maakt nu vaker gebruik van het OV om te gaan winkelen en 3 procent voor overige motieven.

#### *4.3.3 Vervolg*

In 2009 wordt een nieuw tranche met experimenten met probeerkaarten uitgevoerd, onder regie van Verkeer en Waterstaat.

## Literatuur

DHV: *Aangepaste bewegwijzering A12: verkeerskundige evaluatie*. In opdracht van Projectorganisatie FileProof, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2007

DVS: *Nieuwe bewegwijzering* (brochure). Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart, 2008

FileProof, *Hefkussen* (brochure). Projectorganisatie FileProof, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2007

KIM: *Mobiliteitsbalans 2008*. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, juni 2008

Goudappel Coffeng: *Groene Golfteam: Evaluatie*, In opdracht van Projectorganisatie FileProof, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2007

Goudappel Coffeng: *Wat drijft de reiziger in de Waterbus? Eindrapportage*. In opdracht van Projectorganisatie FileProof, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, juni 2008

Grontmij: *Verplaatsbare barrier: evaluatie van de proef op de Afsluitdijk*. In opdracht van Projectorganisatie FileProof, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, januari 2008

Molenkamp, Lindy & Robert de Jong: *Fileaanpak op de korte termijn*. CVS 2006

Molenkamp, Lindy: *De F-factor*. CVS 2007

Transpute: *Evaluatie verkeershinder vrachtwagenongeval A15*. In opdracht van Projectorganisatie FileProof, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, januari 2008

Wilson, Ad & Frans Middelham: *Wordt Nederland goed geregeld?* In: Verkeerskunde 2000/1