

# 1 Input voor Plan van aanpak fase II BBZOB

## *Algemeen*

Voor de verkeerskundige en technische uitwerking van het maatregelenpakket uit fase I vormt de methodiek van Gebiedsgericht Benutten de basis. In fase II van BBZOB moet uitwerking worden gegeven aan de stappen 10, 11 en 12, respectievelijk aangeduid als “Realiseer de maatregelen”, “Stel regelscenario’s op” en “Operationeel Verkeersmanagement”. Per stap zijn de activiteiten in onderstaande paragrafen geconcretiseerd. Daarnaast wordt ingegaan op de inzet van pilots en de planning.

## 1.1 Resultaat BBZOB fase II en ambities verkeersmanagement

Niet alle verkeersmanagementmaatregelen zijn dynamisch. Ook het optimaliseren van systemen en bestaande weginfrastructuur (kleinschalige infrastructurele aanpassingen) worden ingezet om verkeersstromen beter te beheersen. Het maatregelenpakket dat in fase 1 van BBZOB is gedefinieerd omvat statische en dynamische maatregelen, die op verschillende manieren met elkaar kunnen samenhangen, dan wel solistisch worden ingezet.

### *Gewenst resultaat*

Realisatie van de maatregelen uit fase I BBZOB moet leiden tot:

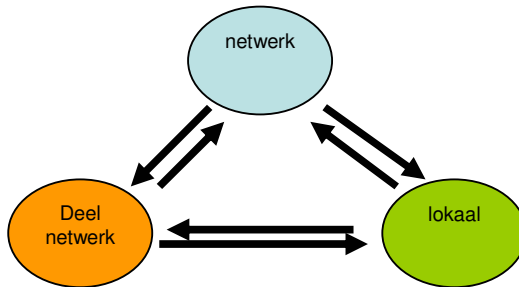
- Het zo goed mogelijk verwerken van verkeer conform de netwerkvisie (volgens de regelstrategie en zoveel mogelijk binnen de grenswaarden van het referentiekader):
  - zowel op netwerk als op lokaal niveau;
  - bevorderen van bepaalde relaties en doelgroepen;
  - bij schaarste keuzes maken in plaats van knelpuntoptimalisatie;
- Het bieden van comfort te aan de weggebruikers
  - voorkeurroutes faciliteren met bijvoorbeeld een groene golf;
  - informatie over wegverbindingen en routes.
- Het geven van invulling aan de verkeersveiligheid- en leefbaarheidsdoelstellingen:
  - terugdringen sluipverkeer en voorkomen van blokkadevorming;
- Het niet meer ‘autistisch’ laten werken van regelsystemen
  - optimaliseren van een lokaal knelpunt zonder het belang van het totale netwerk uit het oog te verliezen.

### *Ambities*

Met de inzet van (operationeel) verkeersmanagement wordt een aantal ambities nagestreefd:

- Werken met expliciet omschreven regeldoelen
  - toewerken naar de geaccepteerde situatie en waar mogelijk optimaliseren naar de gewenste situatie (de gewenste situatie kan een hoger kwaliteitsniveau hebben dan de geaccepteerde situatie);
  - doelen vooraf beschrijven in meetbare termen;
- Aansluiten bij resultaten GGB projecten
  - maatregelen detailleren;
  - inzet van maatregelen voorbereiden, vooral in complexe situaties met meerdere maatregelen samen;
- Waar nodig streven naar verregaande samenwerking tussen maatregelen,

- netwerkproblemen kunnen om lokale oplossingen vragen en lokale problemen kunnen om oplossingen op netwerkniveau vragen;
- Zoveel mogelijk gebruik maken van lokale intelligentie:
  - opschalen als het probleem niet oplosbaar is.

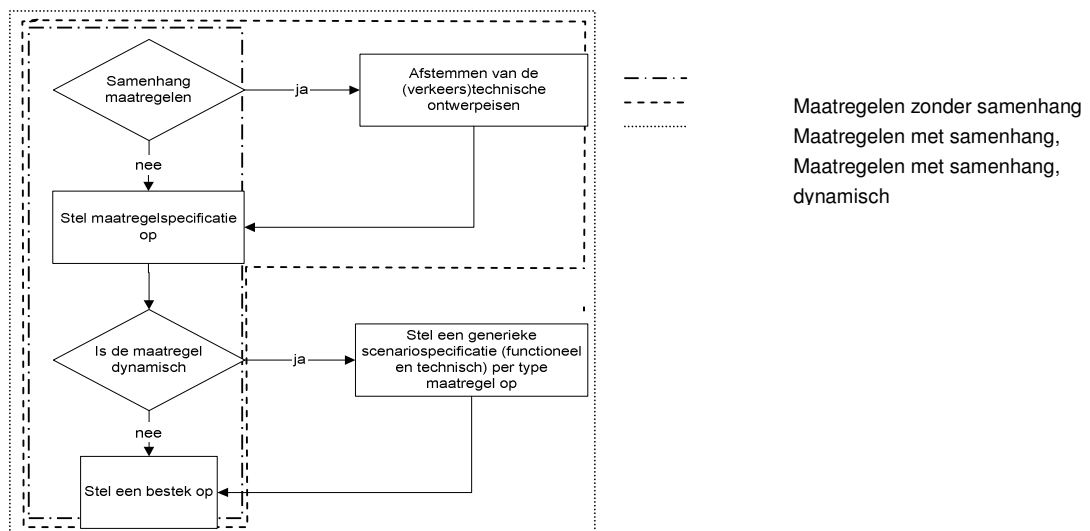


## 1.2 Realiseer de maatregelen (stap 10)

Voor het realiseren van de maatregelen kunnen enkele stappen worden onderscheiden:

- Ga na of samenhangende maatregelen ook tegelijk moeten worden uitgevoerd
- Voor maatregelen zonder samenhang kunnen bestekken worden opgesteld
- Breng samenhang aan in het ontwerp
- Stel generieke maatregelspecificaties op

figuur 1 de realisatiefase



*Ga na of samenhangende maatregelen ook tegelijk moeten worden gerealiseerd*

Bij de uitwerking van een maatregel worden drie fasen doorlopen, de verkenningsfase, planontwikkelingsfase en de realisatiefase. Onderdelen van de verkenningsfase zijn de problemerkenning, haalbaarheids-/draagvlakonderzoek, onderzoek naar oplossingsrichtingen en de keuze van de voorkeursoplossing. In de planontwikkelingsfase wordt de voorkeursoplossing uitgewerkt, wordt een ontwerp gemaakt en een bestek opgesteld en wordt zorggedragen voor de financiële dekking. Een maatregel; komt in de realisatiefase als deze is opgenomen in het jaarlijkse uitvoeringsprogramma.

Bij de in fase I BBZOB aangedragen maatregelen is aangegeven welke maatregelen een duidelijke samenhang hebben: ze zijn gezamenlijk nodig voor de aanpak van een specifiek knelpunt. Dit kan zijn omdat maatregel alleen in combinatie voldoende effect hebben. Het is denkbaar dat deze maatregelen zich niet in dezelfde ontwikkelingsfase bevinden.

Bij elk cluster van samenhangende maatregelen moet achterhaald worden of en in hoeverre samenhang reden kan zijn om bij een maatregel de verkennings- en/of planontwikkelingsfase te versnellen of de realisatiefase uit te stellen totdat maatregelen zich in een zelfde fase bevinden. Aan de hand van wel/geen samenhang en de uitwerkingsfase kan per maatregel een planning worden vastgesteld voor de uitwerking van elk van de verschillende uitwerkingsfasen. Daardoor weet elke wegbeheerder wanneer welke inspanning van haar wordt verwacht en kunnen maatregelen ook in de gemeentelijke programmeringen worden opgenomen.

*Voor maatregelen zonder samenhang kunnen bestekken worden opgesteld*

Voor maatregelen zonder samenhang ('lokale' of 'wegvakmaatregelen') kan in de planontwikkelingsfase direct een bestek worden opgesteld. Bij samenhang moet dit worden geëffectueerd in het ontwerp.

*Breng samenhang aan in het ontwerp*

Ook in de realisatiefase blijft samenhang van belang: ontwerpeisen moeten op elkaar worden afgestemd. Bij statische maatregelen moet dan gedacht worden aan samenhang in de verkeerstechnisch ontwerpen. Bij dynamische verkeersmanagementmaatregelen is het van belang dat deze technisch goed kunnen samenwerken. Hiervoor moeten architecturen en koppelvlakken worden gedefinieerd.

*Stel generieke maatregelspecificaties op*

Om daadwerkelijk operationeel verkeersmanagement te kunnen plegen, is het nodig dat voor elk type maatregel wordt uitgewerkt hoe deze functioneel (en technisch) omgaat met regelscenario's. Door een generieke maatregelspecificatie is het mogelijk om 'losse' maatregelen neer te zetten en die later in regelscenario's op te nemen.

### 1.3 Stel regelscenario's op (stap 11)

Een regelscenario beschrijft de wijze waarop maatregelen in combinatie worden ingezet wanneer een specifieke knelpuntsituatie zich voordoet: ALS (verkeerssituatie x) DAN (maatregelinzet y). Vaak wordt daarbij gedacht aan de inzet van dynamische verkeersmanagementmaatregelen. Ook echter de inzet van een spitsteam of tijdelijke verkeersmaatregelen bij evenementen worden in de vorm van regelscenario's beschreven. Het detailniveau van de maatregelklapper BBZOB fase 1 afgestemd op de selectie van de maatregelen. Om in fase II scenario's uit te werken is een meer gedetailleerde analyse van knelpunten nodig. Effectieve inzet van de maatregel kan alleen als nauwkeurig inzicht bestaat in de oorzaak van een knelpunt en/of het functioneren van de infrastructuur.

### *Stel regelscenario's volgens een vaste werkwijze op*

De uitwerking van regelscenario's wordt op dit moment door de Adviesdienst Verkeer en Vervoer van Rijkswaterstaat beschreven in een werkboek. Hieronder zijn de activiteiten zeer beknopt samengevat:

- **Detailleer GGB uitkomsten**  
Prioriteitenkaart (kruispunten, aansluitingen, Referentiekader (van beleidsdoelen→regeldoelen→monitoring). De regelstrategie moet verfijnd worden: hoe g ik bijvoorbeeld op een kruispunt om met afslaande verkeersstromen. Het beleidsmatig referentiekader kan niet gebruikt worden om met realtime verkeersgegevens te bepalen of inzet van een scenario nodig is. Er moet daarom een referentiekader worden uitgewerkt waarmee het verkeer geregeld kan worden: de regeldoelen
- **Analyseer de knelpunten:**  
Beschrijf nauwkeurig de feitelijke situatie (knelpunten en verkeerskundige ruimte, detailleer de oorzaak van het knelpunt (= input voor regelscenario). Voor een regelscenario is bijvoorbeeld nodig om een exacte beschrijving te hebben wanneer een probleem optreedt.
- **Beschrijf aanpak van grof naar fijn**  
Beschrijf in een tijdlijn alle samenhangende acties, geef per stadium de gewenste effecten aan, geef de gewenste maatregelstanden aan om deze effecten te bereiken, stel schakelschema's op, toets (liefst met een model) de regeldoelen en de randvoorwaarden
- **Toets de regelscenario's en leg ze vast**
- **Implementeer de regelscenario's**  
Zorg voor formele inbedding in de organisatie, heb aandacht voor evaluatie en beheer van scenario's. Naast implementatie in de maatregelen, is ook implementatie nodig in een systeem dat het functioneren van het netwerk bewaakt en dat de maatregelen zonodig aanstuurt (zie stap 12).

### *Breng een fasering aan (van klein naar groot)*

Valkuil bij het opstellen van scenario's is om te veel tegelijk te willen. Een scenario uitwerken is complex door interactie tussen systemen, het kiezen van de juiste schakeldrempels enz. Begin klein en bouw dat uit.

## **1.4 Operationeel verkeersmanagement (stap 12)**

Het toepassen van regelscenario's in de praktijk wordt operationeel verkeersmanagement genoemd. Om operationeel verkeersmanagement te kunnen realiseren moet naast de implementatie van de regelscenario's uit het stap 11 aan een aantal voorwaarden worden voldaan: Voor besluitvorming over de inzet van een regelscenario vraagt om inzicht in de verkeerssituatie. Hiervoor is een basisvoorzieningen nodig in de vorm van een monitoringsysteem. Voor netwerkmanagement, het geautomatiseerd aansturen van scenario's (en/of ondersteuning van voor handmatige inzet van scenario's) is een netwerkmanagementsysteem nodig. Het spreekt vanzelf dat de organisatie moet zijn ingericht op operationeel verkeersmanagement

### *Basisvoorziening: Ontwikkel een monitoringsysteem en bepaal het meetnetwerk*

De basis voor verkeersmanagement is het hebben van inzicht in het functioneren van het netwerk. Dit inzicht is op alle niveaus nodig: zowel de beleidsdoelen als de gedetailleerde regeldoelen moeten kunnen worden bewaakt. De gegevens hiervoor moeten in een door monitoringsysteem worden verzameld. Uitwerking hiervoor is op twee vlakken nodig: de techniek: bijvoorbeeld de architectuur van een monitoringsysteem (eigenlijk een database met ver-

keersgegevens) en het meetnetwerk: waar moet wat worden gemeten. De techniek waarmee gegevens worden verzameld is minder relevant: relevant is de kwaliteitseis aan de verzamelde gegevens waardoor gegevens van verschillende bronnen in de gegevensbak kunnen worden gecombineerd. Ten aanzien van monitoring moet bepaald worden of de gegevens door SRE (-wegbeheerders) zelf worden ingewonnen of dat hiervoor ook een rol voor de markt is/kan zijn weggelegd.

*Basisvoorziening: Zonder netwerkmanagementcentrale geen verkeersmanagement op netwerkniveau*

Scenario's kunnen op verschillende schaalniveaus worden geactiveerd: de verkeerssituatie bepaalt of oplossing op lokaal niveau of op een hoger niveau gevonden moet worden. Voor management (deel)netwerkniveau is een systeem nodig dat op basis van de verkeersgegevens uit het monitoringsysteem bepaalt of, en zo ja hoe, ingrijpen op netwerkniveau nodig is. Het netwerkmanagementsysteem handelt dit keuzeprocess af en zorgt vervolgens voor de aansturing van de maatregelen. Er moet worden gedefinieerd hoe dit systeem functioneel en technisch moet werken. Bij de operationele toepassing kunnen instrumenten nodig zijn voor het ondersteunen van de wegverkeersleiders bij de toepassing van scenario's. Op basis van bijvoorbeeld ervaring bij Rijkswaterstaat kan een inventarisatie worden gemaakt van de mogelijke instrumenten met een bijbehorende realisatieplanning.

*Eisen aan de organisatie*

Voor operationeel verkeersmanagement is een organisatie nodig die, met mandaat van alle betrokken wegbeheerders, het gebruik van het netwerk kan beïnvloeden vanuit een verkeerscentrale. Bepaald moet worden welke beïnvloeding handmatig plaatsvindt (door wegverkeersleiders) en wat geautomatiseerd kan verlopen. Daarnaast moet worden bepaald of er één of meer verkeerscentrales nodig zijn.

De afspraken tussen wegbeheerders kunnen aan de hand van de kwaliteitseisen uit het referentiekader worden vastgelegd in SLA's (Service Level Agreements).

Ten behoeve van monitoring is een organisatie nodig die zich niet alleen bezig houdt met het beheer van de meetinfrastructuur (technisch, functioneel), maar die ook de kwaliteit, betrouwbaarheid en beschikbaarheid van gegevens bewaakt en die zorg draagt voor de bewerking en distributie van de gegevens. Ook scenario's vragen beheer: de veranderende verkeersomstandigheden maken een periodieke toets nodig of scenario's het beoogde effect hebben en of de drempelwaarden waarop scenario's in- en uitgeschakeld worden bijstelling behoeven.

## 1.5 Pilots en planning

In pilots kan, vooruitlopend op het gereed komen van basisvoorzieningen als een monitoring-net en een netwerkmanagementcentrale op kleinere schaal ervaring worden opgedaan met operationeel verkeersmanagement. Als wordt gewacht tot deze voorzieningen gereed zijn duurt het enerzijds lang voordat concrete resultaten zichtbaar worden en anderzijds, dat op het moment dat veel maatregelen gerealiseerd moeten worden, nog te weinig ervaring met regelscenario's in de regio is opgedaan. Hierbij kan gedacht worden aan een pilot in bijvoorbeeld in Eindhoven en een pilot in Helmond. De relatie met de randweg vraagt hier om regionale samenwerking, en een stedelijke pilot (bijvoorbeeld Helmond). Een pilot in Helmond heeft meer een stedelijk karakter (denk bijvoorbeeld aan de kasteeltraverse).

Tabel 1

<b>Realiseer de maatregelen</b>	
Bepaal of samenhangende maatregelen ook in samenhang moeten worden gerealiseerd; stel hiermee per maatregel een planning op voor de uitvoering van de verkennings-, de planontwikkelings- en de realisatiefase.	2005
Breng in de plan ontwikkelingsfase samenhang aan in de verkeers-technische ontwerpen.	PM, (per maatregel-cluster)
Bepaal architecturen en koppelvlakken, zodat dynamische maatregelen goed met elkaar kunnen samenwerken	2005-2006
Stel voor dynamische maatregelen generieke maatregelspecificaties op (hoe gaat een maatregel met regelscenario's om)	2005-2006
<b>Stel regelscenario's op</b>	
Stel regelscenario's op	PM (per cluster en/of (deel)netwerk)
Bepaal fasering voor de realisatie van regelscenario's (bouw uit van klein naar groot)	2005
<b>Operationeel verkeersmanagement</b>	
Bepaal informatiebehoefte	2005
Bepaal meetnetwerk	2005
Bepaal architectuur en specificeer monitoringsysteem (inwinning, verwerking en distributie)	2005-2006
Realiseer basisvoorzieningen monitoringsysteem	2006
Bouw monitoringsysteem uit	2006-2010
Bepaal architectuur en specificeer netwerkmanagementcentrale	2005-2006
Realiseer basisvoorzieningen netwerkmanagementcentrale	2006-2007
Inventariseer instrumenten ter ondersteuning wegverkeersleiders en stel realisatieplanning op.	2006
<b>Organisatie</b>	
Bepaal organisatie voor operationele samenwerking	PM
Organiseer het inwinnen, verwerken en distribueren van verkeersgegevens, inclusief bewerking van kwaliteit e.d.	2006
Draag zorg voor inbedding van maatregelen in de maatregelprogrammering van berokken wegbeheerders	PM
<b>Pilots</b>	
Realiseer een gemeentelijke en regionale pilot	Gereed 2006