

Integrale rapportage Praktijkproef Amsterdam (eerste fase)



Rapport

5 februari 2015

ir. J.M. (Jaap) Groenendijk
in samenwerking met Praktijkproef Amsterdam

Samenvatting

Praktijkproef Amsterdam (PPA) is een grootschalige proef om met nieuwe technologieën langs de weg en in de auto de files te verminderen. Dergelijke nieuwe technologieën zijn (inter)nationaal al jarenlang een grote belofte. In Praktijkproef Amsterdam worden de nieuwe technologieën voor het eerst grootschalig in de praktijk van de Metropoolregio Amsterdam beproefd.

Deze integrale rapportage bevat de uitkomsten van de eerste fase van Praktijkproef Amsterdam. De integrale rapportage is gebaseerd op de evaluatie van het wegkant spoor, de tussenrapportages van de evaluatie van het in-car spoor en de evaluatie van de samenwerking (procesevaluatie). De rapportages van deze evaluaties gaan elk in meer detail in op de uitkomsten van de eerste fase.

De integrale rapportage is input voor het te nemen go-nogo besluit voor de tweede fase van Praktijkproef Amsterdam, waarin de grootste uitdaging is om de integratie van technologieën langs de weg en in de auto een stap dichterbij te brengen.

Eerste fase Praktijkproef Amsterdam

Al in 2006 ontstaat het idee voor een grootschalige proef met nieuwe technologieën langs de weg. De eerste plannen worden gemaakt en er wordt een claim ingediend bij het Fonds Economische Structuurversterking (in totaal €50 mln.). In 2011 vraagt het ministerie van Infrastructuur en Milieu een zogenoemd *Doorstartplan* op te stellen voor een grootschalige proef met niet alleen nieuwe technologieën langs de weg, maar ook in de auto. De doelstellingen van Praktijkproef Amsterdam worden samengevat omschreven als het beproeven van de mogelijkheid om met Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement bij te dragen aan het behalen van de beleidsdoelstellingen van Rijk en regio, door het gecoördineerd inzetten van verkeersmanagement maatregelen en het aanbieden van actuele reisinformatie.

In de zomer van 2012 stemmen de regionale partners en het ministerie van Infrastructuur en Milieu in met de uitvoering van de eerste fase. In de eerste fase worden de nieuwe technologieën nog in twee aparte sporen beproefd:

- *wegkant spoor*: toeritdoseerinstallaties en verkeersregelinstallaties (verkeerslichten) worden gecoördineerd en geautomatiseerd geregeld zodat de capaciteit van de weg optimaal wordt benut
- *in-car spoor*: automobilisten krijgen persoonlijke reisinformatie, afgestemd op de verwachte drukte op de weg. Innovatief is onder meer de data-uitwisseling met wegbeheerders en parkeerbeheerders.

Het wegkant spoor (eerste fase) is afgerond en de resultaten zijn beschikbaar. In de afgelopen twee jaar is samen met de wetenschap en het bedrijfsleven het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement uitgewerkt. Om het regelconcept handen en voeten te geven, zijn samen met het bedrijfsleven diverse softwarecomponenten ontwikkeld die intelligentie toevoegen aan de detectie- en regelsystemen langs de weg en in de verkeerscentrales. Het uitgewerkte regelconcept is vervolgens beproefd op de A10 West en de aansluitende wegen S101 tot en met S107.

De kosten van de proef (wegkant spoor, eerste fase) bedragen ongeveer €5,5 mln.

Het in-car spoor loopt door in de tweede fase, daarom zijn alleen nog tussenresultaten beschikbaar. Na een marktconsultatie zijn via een prijsvraag en onderhandeling twee consortia geselecteerd – AmsterdamMobiël en Amsterdam Onderweg – die nieuwe apps hebben ontwikkeld. In 2015 testen naar verwachting duizenden automobilisten de apps.

Automobilisten die regelmatig in de spits reizen, krijgen persoonlijke reisinformatie in de auto. En automobilisten die een evenement bezoeken krijgen niet alleen persoonlijke reisinformatie in de auto, maar worden ook naar een parkeerplek geleid.

Er kunnen op dit moment nog geen uitspraken worden gedaan over de kosten van de proeven (in-car spoor, eerste/tweede fase).

Uitkomsten eerste fase Praktijkproef Amsterdam in perspectief

Praktijkproef Amsterdam staat niet op zichzelf. Praktijkproef Amsterdam is één van de zogenoemde Routeprojecten die invulling geven aan de Routekaart *Beter geïnformeerd op weg*. De in Praktijkproef Amsterdam opgebouwde kennis brengt de realisatie van het in de Routekaart ontwikkelde strategisch perspectief op de doorontwikkeling van reisinformatie & verkeersmanagement een stap dichterbij¹⁾, evenals het antwoord op de vraagstukken rondom *Regionaal verkeersmanagement in de Metropoolregio Amsterdam* (de regionale routekaart). Alleen door veelbelovende technologieën grootschalig in de praktijk te beproeven en gedegen te evalueren, ontstaat inzicht in praktische (on)mogelijkheden en samenwerkingsprocessen.

De eerste fase geeft niet alleen inzicht in de verkeerskundige effecten van het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement (zie resultaten eerste fase Praktijkproef Amsterdam). Praktijkproef Amsterdam heeft ook als aanjager gefungeerd om de basis op orde te brengen. Er is aandacht gekomen voor (de naleving van) goede beheerafspraken. Toeritdoseerinstallaties worden nu centraal beheerd en de technische beschikbaarheid van alle ongeveer vijftien zestig toeritdoseerinstallaties rondom Amsterdam is mede dankzij Praktijkproef Amsterdam nu op het afgesproken niveau. Ook zijn verbeterde marktproducten ontstaan. Softwarecomponenten die hun meerwaarde hebben bewezen, zijn opgeleverd als product. Voorbeelden zijn de realtime netwerkregelaar die wordt overgedragen aan gemeente Amsterdam, de meetraaimanager die is overgedragen aan Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening en wordt toegepast in het in-car spoor en het project Spookfiles A58, en de wachtrijschatter die door het bedrijfsleven op de markt wordt gebracht. Softwarecomponenten die kunnen worden verbeterd door de integratie met in-car zijn opgeleverd als prototype.

Daarnaast zijn de doelstellingen van Praktijkproef Amsterdam voor de tweede fase uitgebreid met het een stap dichterbij brengen van de integratie van technologieën langs de weg en in de auto. De meerwaarde van de integratie van wegkant en in-car is tweeledig. Wegkant gegevens over bijvoorbeeld incidenten, regelscenario's en wegwerkzaamheden kunnen de persoonlijke reisinformatie verbeteren. In-car gegevens – zogenoemde floating car data – over herkomst, positie/snelheid en bestemming kunnen helpen om de kosteneffectiviteit van het uitgewerkte regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement (wegkant) te verbeteren.

Wat betreft de resultaten van de eerste fase is het van belang om te realiseren dat tijdens de proef de evaluatie van het wegkant spoor leidend is gemaakt (afspraken over wanneer wat wordt beproefd). Omdat de ontwikkeling langer duurde, was er relatief weinig tijd om het uitgewerkte regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement optimaal in te regelen.

¹⁾ Het actieprogramma *Beter geïnformeerd op weg* bestaat uit een publiek-private Routekaart (koersbepaling) en een Uitvoeringsagenda (onder meer Routeprojecten). Zes transitiepaden geven richting aan de veranderopgave en vormen daarmee de inhoudelijke basis voor de Uitvoeringsagenda: van collectieve beïnvloeding naar een slimme mix van collectieve en individuele informatievoorziening, een veranderende rol van wegkant systemen, van lokaal/regionaal naar landelijk dekende reisinformatie en verkeersmanagement, van business to government naar business to consumer en business to business, van eigendom van data naar maximale openheid en beschikbaarheid van data, en van overheidsregie naar publiek-private samenwerking en allianties. Het programma Connecting Mobility geeft uitvoering aan de Routekaart.

Resultaten eerste fase Praktijkproef Amsterdam

In het beleidskader voor de voorbereiding voor de tweede fase zijn positieve resultaten in de eerste fase als voorwaarde genoemd voor het continueren van wegkant én in-car: een technisch stabiel werkend regelconcept, aantoonbare positieve verkeerskundige effecten, onderbouwd positief perspectief voor verdere opschaling en positieve effecten op de samenwerkingsprocessen.

De resultaten van de eerste fase op deze 'criteria' zijn:

Technische werking regelconcept

Wegkant spoor

Het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement heeft tijdens de proef over het algemeen technisch stabiel gewerkt. De doseerinstallaties op de toeritten naar de A10 West en de verkeersregelinstallaties op de kruisingen op de aansluitende wegen S101 tot en met S107 zijn gecoördineerd en geautomatiseerd geregeld, evenals de verkeersregelinstallaties op kruisingen op de corridor S102 (gekoppeld).

Naast de werking van het regelconcept zelf, is de technische werking van het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement afhankelijk van de technische beschikbaarheid van de bestaande systemen langs de weg en de data-uitwisseling tussen deze systemen en het regelconcept. Tijdens de voorbereiding van de proef bleken bestaande systemen langs de weg niet op orde te zijn. Praktijkproef Amsterdam heeft als aanjager gefungeerd om de basis op orde te brengen.

De technische beschikbaarheid van de systemen langs de weg was tijdens de proef redelijk tot goed. Op ongeveer vijftien procent van de dagen waarop is gemeten om de verkeerskundige effecten te bepalen, was sprake van een storing van één of meer toeritdoseerinstallaties.

Op ongeveer dertig procent van de dagen was echter sprake van problemen met de data-uitwisseling; data over actuele wachtrijen ontbrak, al dan niet door een storing van de logging van één of meer verkeersregelinstallaties.

De dagen waarop sprake was van een storing in één of meer van de systemen langs de weg zijn verder niet gebruikt in de evaluatie van het wegkant spoor.

In-car spoor

Sinds december 2014 zijn de ontwikkelde apps van beide consortia beschikbaar in zowel de Google Play store (Android) als de App store (iOS). AmsterdamMobiel heeft voor automobilisten die regelmatig in spits reizen *ADAM* ontwikkeld. *EVA*, voor automobilisten die een evenement bezoeken, is naar verwachting op tijd beschikbaar voor het eerste evenement in februari 2015. Amsterdam Onderweg heeft *Superroute* ontwikkeld voor automobilisten die regelmatig in de spits reizen en *Superticket* voor automobilisten die een evenement bezoeken.

Er kunnen nog geen uitspraken worden gedaan over de technische (stabiele) werking van de apps tijdens de proeven.

Verkeerskundige effecten

Wegkant spoor

Het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement zoals dat nu is uitgewerkt, heeft tijdens de proef het moment waarop files op de A10 West ontstaan met ongeveer 7 minuten uitgesteld en de duur van de file met ongeveer 20 minuten verminderd. Hierdoor is ook de doorstroming van het verkeer op de A5 verbeterd. De reistijd op het hoofdwegennet is afgenomen, evenals het aantal voertuigverliesuren (zie tabel 1).

Twynstra Gudde

Op het stedelijk wegennet waar automobilisten in zogenoemde buffers hebben moeten wachten om daarna gedoseerd naar de A10 West toe te rijden, is de reistijd toegenomen, evenals het aantal voertuigverliesuren (zie tabel 1). De wachtrijen in de buffers zijn wel gelijkmatiger verdeeld. Het met de realtime netwerkregelaar gecoördineerd regelen van de verkeersregelininstallaties op kruisingen op de corridor S102 (gekoppeld) heeft de doorstroming van het verkeer naar de A10 West toe verbeterd.

Tabel 1. Verkeerskundige effecten in de avondspits (15.00 tot 19.00 uur), per werkdag (bepaald door de 0-meting en de 1-meting met elkaar te vergelijken)

	Reistijd (seconden)	Voertuigverliesuren
Hoofdwegennet	-75 (circa -6%)	-190 (circa -15%)
Stedelijk wegennet*)	+420 (circa +7%)	+250 (circa +30%)

*) Ongeveer een derde van het aantal voertuigverliesuren doet zich voor op de toeritten naar de A10 West.

Hoewel voorzichtig moet worden omgegaan met het 'optellen' van de verkeerskundige effecten op het hoofdwegennet en het stedelijk wegennet – voertuigverliesuren op het hoofdwegennet en het stedelijk wegennet zijn op een verschillende manier berekend – is de uitkomst dat het uitgewerkte regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement tijdens de proef niet heeft gezorgd voor een betere doorstroming van het verkeer op netwerkniveau.

Uit de verklarende analyse blijkt dat de toename van de reistijd en het aantal voertuigverliesuren op het stedelijk wegennet deels inherent is aan het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement zoals dat nu, voor de specifieke verkeersproblemen op de A10 West en de aansluitende wegen S101 tot en met S107, is uitgewerkt. Maar deels kan de toename van de reistijd en het aantal voertuigverliesuren op het stedelijk wegennet ook worden verklaard doordat niet optimaal geregeld is (zie ook perspectief verdere opschaling).

Automobilisten zijn over het algemeen wel tevreden over de doorstroming van het verkeer op netwerkniveau. Omdat de maximumsnelheid op de A10 West is gewijzigd tussen de 0-meting en de 1-meting van het belevings- en gedragsonderzoek, kunnen geen uitspraken worden gedaan of het Praktijkproef Amsterdam is die heeft gezorgd voor de toegenomen tevredenheid.

In-car spoor

Om verkeerskundige effecten te realiseren, is voor het in-car spoor (de ontwikkeling van) het aantal deelnemers relevant. Beide consortia werven deelnemers op een verschillende manier. Amsterdam-Mobiel werft automobilisten die regelmatig in de spits reizen via bedrijvenwerving en 'tell a friend', ondersteund door een massamediale campagne.

Amsterdam Onderweg werft automobilisten die regelmatig in de spits reizen vooral via directe werving (persoonlijke uitnodigingsbrief) en daarnaast via indirecte werving en reclame.

Medio januari 2015 hebben bijna 8.650 automobilisten zich geregistreerd voor het gebruik van *ADAM* en ruim 9.850 automobilisten zich geregistreerd voor het gebruik van *Superoute*.

Automobilisten die een evenement bezoeken gaan beide consortia werven via een mailing van de evenementorganisator aan alle kopers van tickets.

Twynstra Gudde

Perspectief voor verdere opschaling

Het perspectief voor verdere opschaling is allereerst gelegen in het een stap dichterbij brengen van de integratie van technologieën langs de weg en in de auto. Er lijken interessante mogelijkheden te zijn om zelforganisatie via persoonlijke reisinformatie te verbinden met verkeersmanagement. Daarmee draagt Praktijkproef Amsterdam in het bijzonder bij aan drie van de transitiepaden van het actieprogramma *Beter geïnformeerd op weg*: naar een slimme mix van collectieve en individuele informatievoorziening, een veranderende rol van wegwagent systemen, en naar publiek-private samenwerking en allianties.

Het perspectief voor verdere opschaling is daarnaast gelegen in het efficiënter en (verkeerskundig) effectiever maken van het uitgewerkte regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement. De eerste fase leert dat verbeterpunten zijn:

- efficiënter doseren (aanpassen algoritme door later/minder doseren)
- voorkomen van hinder voor verkeer in andere rijrichtingen (aanpassen verkeersregelinstallaties)
- onderbouwen van de keuze voor het netwerk; zoveel mogelijk alleen doseren van verkeer met een voldoende relatie met de aan te pakken knelpunten (dit kan ook betekenen dat op momenten kan worden volstaan met een kleiner regelgebied). In-car gegevens over herkomst en bestemming maken dat mogelijk.

Of een dergelijk geoptimaliseerd regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement voldoende perspectief biedt voor verdere opschaling naar andere regio's kan nu nog niet worden onderbouwd, omdat de hypothese dat Praktijkproef Amsterdam zorgt voor een betere verkeersafwikkeling op netwerkniveau in de eerste fase niet is bevestigd.

In het bijzonder in één van de deelprojecten van de tweede fase (PPA Noord) wordt het perspectief voor verdere opschaling, ook in de Metropoolregio Amsterdam, nader onderzocht. De locatie (A8/A10/N516) is vooral gekozen vanwege de bestaande en verwachte verkeersproblemen waaraan Praktijkproef Amsterdam kan bijdragen om die te verminderen, niet alleen op het hoofdwegennet maar ook op het onderliggend provinciaal- en stedelijke wegennet (conform *Doorstartplan*). Ook is bij de keuze voor de locatie rekening gehouden met de in de eerste fase opgedane leerervaringen.

Effecten op samenwerkingsprocessen

Praktijkproef Amsterdam is van relatief losse delen gegroeid naar een volwaardig regionaal samenwerkingsverband. In de samenwerkingsprocessen is uitvoerend vermogen ontwikkeld om de basis op orde te brengen en het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement daadwerkelijk grootschalig in de praktijk van de Metropoolregio Amsterdam te beproeven. Voortdurend wordt de samenwerking op de proef gesteld, moeten oplossingen worden gezocht voor problemen die partijen werkende weg tegenkomen. Steeds opnieuw slagen de initiatiefnemers, samen met het bedrijfsleven en de wetenschap, daarin.

In de Metropoolregio Amsterdam, waar voor verkeersmanagement al werd samengewerkt, stimuleert Praktijkproef Amsterdam om innovatief te zijn en meer de samenwerking met de markt te zoeken.

In zowel het wegwagent spoor als het in-car spoor wordt intensief samengewerkt met private partijen. De traditionele contractvorm voor samenwerking met private partijen in het wegwagent spoor bleek zich lastig te verhouden tot het innovatieve karakter van Praktijkproef Amsterdam. De meer innovatieve marktbenadering voor samenwerking met private partijen in het in-car spoor kent evenwel ook uitdagingen, zoals de spanningsbalans tussen ruimte geven ('de automobilist is klant') versus aan contractuele afspraken houden.

Aandachtspunten en lessen voor tweede fase Praktijkproef Amsterdam

In de eerste fase van Praktijkproef Amsterdam zijn belangrijke leerervaringen opgedaan (zie tabel 2).

Tabel 2. Leerervaringen eerste fase Praktijkproef Amsterdam

	Leerervaring
Basis op orde	Het is niet vanzelfsprekend dat de basis op orde is; er is blijvend aandacht nodig voor de naleving van goede beheerafspraken. Voor het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement is het essentieel dat ook de data-uitwisseling op orde is.
Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement	Het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement zoals dat nu is uitgewerkt heeft tijdens de proef niet gezorgd voor een betere doorstroming op netwerkniveau. De verklarende analyse leert evenwel dat er verbeterpunten zijn. De regelfilosofie uit de zogenoemde <i>Proof of concept</i> dat regelen plaatsvindt in het gehele netwerk is 'losgelaten'. Maatwerk op basis van een onderbouwde keuze van het netwerk blijkt van belang.
Meerwaarde integratie wegkant en in-car	Wegkant gegevens kunnen de persoonlijke reisinformatie verbeteren. In-car gegevens (floating car data) over herkomst, positie/snelheid en bestemming kunnen helpen om de kosteneffectiviteit van het uitgewerkte regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement te verbeteren. Er lijken interessante mogelijkheden te zijn om zelforganisatie via persoonlijke reisinformatie te verbinden met verkeersmanagement.
Vormgeving samenwerking	Voldoende aandacht voor het proces is net zo belangrijk als voldoende aandacht voor de inhoudelijke opgave. Neem de tijd om belangen en verlangens uit te spreken. Ga na wat elke partij aan de samenwerking kan en wil bijdragen (<i>erin stoppen</i>) en wat de samenwerking voor elke partij moet opleveren (<i>eruit halen</i>). Gelijkwaardige deelname is een cruciale succesfactor. <i>En vervolgens</i> : beweeg mee met en speel flexibel in op gebeurtenissen in de omgeving.
Innovatie en de factor tijd	Keer de beleidscyclus om: maak bij een praktijkproef de operatie en evaluatie leidend. Tijdsdruk kan zowel positief als negatief uitpakken. Handvatten om met dit spanningsveld om te gaan: neem voldoende tijd (niet alleen voor de ontwikkeling maar juist ook voor de proeven op straat zelf en de evaluatie), werk iteratief aan de ontwikkeling van softwarecomponenten, investeer in plezier in en trots op het werk.

Daarnaast is de vertaalslag gemaakt naar een aantal specifieke aandachtspunten en lessen voor de tweede fase in geval van een positief go-nogo besluit:

1. Een belangrijke meerwaarde van Praktijkproef Amsterdam is dat nieuwe technologieën grootschalig in de praktijk van de Metropoolregio Amsterdam worden beproefd. Alleen door veelbelovende technologieën grootschalig in de praktijk te beproeven en gedegen te evalueren, ontstaat inzicht in praktische (on)mogelijkheden en samenwerkingsprocessen.

Een belangrijk aandachtspunt voor de tweede fase is die meerwaarde te koesteren en Praktijkproef Amsterdam steviger te positioneren als publiek-private samenwerking die nieuwe technologieën langs de weg en in de auto in samenhang grootschalig in de praktijk beproeft en evalueert.

Een ander belangrijk aandachtspunt voor de tweede fase is om voldoende tijd te nemen, niet alleen voor de ontwikkeling, maar juist ook voor de proeven op straat zelf (inclusief inregelen) en de evaluatie. Houd rekening met tegenvallers in de ontwikkeling.

2. De doelstellingen van Praktijkproef Amsterdam zijn, passend bij een innovatief project, werkende weg aangepast. Ging het eerst alleen om een grootschalige proef met nieuwe technologieën langs de weg, in het *Doorstartplan* zijn daar nieuwe technologieën in de auto aan toegevoegd. En voor de tweede fase is er bewust voor gekozen de doelstellingen uit te breiden met het een stap dichterbij brengen van de integratie van wegkant en in-car.

Een belangrijke les voor de tweede fase is dat de uitgebreide doelstellingen van Praktijkproef Amsterdam écht een gezamenlijk gevoelde ambitie moeten zijn. Het is verleidelijk om te denken om te weten wat elkaars belangen en verlangens zijn. 'Altijd nagaan, nooit aannemen', is evenwel de les. Want ze brengen ook spannende vragen met zich mee rondom privaat verkeersmanagement en het borgen van het collectief belang in individuele reisinformatie.

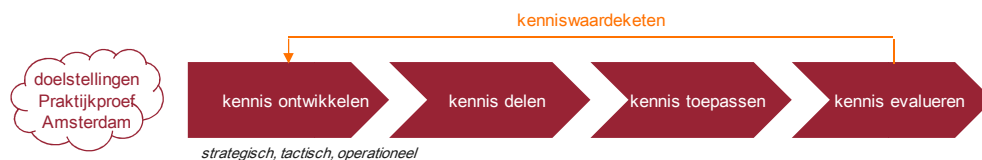
Een daarbij behorend aandachtspunt voor de tweede fase is dat er voldoende aandacht moet zijn voor de veranderopgave voor de eigen organisatie. Aandacht die verder gaat dan informeren en zelfs verder gaat dan zorgen voor commitment. Succesvolle samenwerking vraagt om bestaande routines te doorbreken en de kracht van de samenwerking te benutten. Doorgaan betekent dat partijen ook dat echt moeten willen.

3. Praktijkproef Amsterdam gaat een nieuwe fase in. In de eerste fase is het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement uitgewerkt, zijn diverse softwarecomponenten en apps ontwikkeld. De hieraan verbonden kosten zijn grotendeels eenmalig (zogenoemde marginale kosten).

Een belangrijk aandachtspunt voor de tweede fase is om inzicht te krijgen in de zogenoemde gemiddelde kosten van verdere opschaling én in de baten. Bij dit laatste gaat het zowel om baten als gevolg van een kortere reistijd, als om baten door besparingen op wegkant systemen (minder detectielussen, dynamische route-informatiepanelen, enzovoort), door geautomatiseerd regelen en op verkeersmanagement bij evenementen.

Een ander belangrijk aandachtspunt voor de tweede fase is dat een zogenoemde projectencarrousel wordt voorkomen, een proces van het met tijdelijk geld ontstaan en weer verdwijnen van projecten. Dit betekent vroegtijdig aandacht voor de overdracht naar beheer. Maar dit vraagt ook om de markt uit te dagen om (precompetitief) te komen met een, eventueel op onderdelen, haalbaar plan voor verdere opschaling.

4. De in Praktijkproef Amsterdam opgebouwde kennis brengt de realisatie van het in de Routekaart *Beter geïnformeerd op weg* ontwikkelde strategisch perspectief op de doorontwikkeling van reisinformatie & verkeersmanagement een stap dichterbij, evenals het antwoord op de vraagstukken rondom *Regionaal verkeersmanagement in de Metropoolregio Amsterdam* (de regionale routekaart). Een belangrijke les voor de tweede fase is om het kennismanagement verder vorm te geven, door de stap te zetten van kennis ontwikkelen naar kennis delen (zie figuur 1). Dat dwingt ook om de wisselwerking met het programma Connecting Mobility en de regionale routekaart wederzijds te intensiveren, omdat vraaggericht werken kennis delen er een stuk gemakkelijker op maakt.



Figuur 1. Kenniswaardeketen

5. Praktijkproef Amsterdam staat of valt met een succesvolle samenwerking tussen overheid, bedrijfsleven en wetenschap (de zogenoemde gouden driehoek). Instemming met het plan van aanpak voor de tweede fase maakt de samenwerking nog niet vanzelfsprekend succesvol. Een succesvolle samenwerking vraagt een extra inspanning (vergelijk ook 2). Kantelmoment in de samenwerking in de eerste fase is het moment dat er aandacht komt voor gelijkwaardige deelname.

Een belangrijk aandachtspunt voor de tweede fase, als Praktijkproef Amsterdam steviger als publiek-private samenwerking wordt gepositioneerd, is gelijkwaardige deelname van private partijen. Hoe die tot uitdrukking te laten komen in organisatie en besluitvorming, en de vroegtijdige betrokkenheid van mensen? Het kan, zoals voor het deelproject PPA Zuidoost, betekenisvol zijn om heel andere organisatievormen die ook recht doen aan alternatieve verdienmodellen te verkennen, zoals een stichting.

Een belangrijke les is verder dat elke samenwerking vraagt om regelmatig onderhoud, succesvol moet worden gehouden. Koester daarom informele lijntjes. En sta af en toe even stil.

Inhoudsopgave

Samenvatting

1. Inleiding	1
1.1 Praktijkproef Amsterdam	1
1.2 Go-nogo besluit tweede fase Praktijkproef Amsterdam	3
2. Samenwerkingsprocessen	4
2.1 Procesverloop Praktijkproef Amsterdam	4
2.2 Leerervaringen	7
3. Wegkant spoor	9
3.1 Proef in het kort	9
3.2 Technische werking regelconcept	11
3.3 Verkeerskundige effecten	12
3.4 Uitgangspunten en randvoorwaarden	16
3.5 Geleerde lessen	17
4. In-car spoor	19
4.1 Proef in het kort	19
4.2 Stand van zaken	20
4.3 Geleerde lessen	22
5. Opgebouwde kennis	24
5.1 Doorontwikkeling verkeersmanagement & verkeersinformatie	24
5.2 Integratie wegkant en in-car	26
6. Conclusies en advies	28
6.1 Uitkomsten eerste fase Praktijkproef Amsterdam in perspectief	28
6.2 Resultaten eerste fase Praktijkproef Amsterdam	29
6.3 Aandachtspunten en lessen voor tweede fase Praktijkproef Amsterdam	32

Literatuurlijst

Bijlage

1. Overzicht hypothesen evaluatie wegkant spoor

1. Inleiding

Deze integrale rapportage bevat de uitkomsten van de eerste fase van Praktijkproef Amsterdam. De integrale rapportage is input voor het te nemen go-nogo besluit voor de tweede fase van Praktijkproef Amsterdam.

1.1 Praktijkproef Amsterdam

1.1.1 Grootschalige proef met nieuwe technologieën langs de weg en in de auto

Praktijkproef Amsterdam (PPA) is een grootschalige proef om met nieuwe technologieën langs de weg en in de auto de files te verminderen. Toeritdoseerinstallaties en verkeersregelininstallaties (verkeerslichten) worden gecoördineerd en geautomatiseerd geregeld zodat de capaciteit van de weg optimaal wordt benut. En automobilisten krijgen persoonlijke reisinformatie, afgestemd op de verwachte drukte op de weg. Dergelijke nieuwe technologieën zijn (inter)nationaal al jarenlang een grote belofte. In Praktijkproef Amsterdam worden de nieuwe technologieën voor het eerst grootschalig in de praktijk van de Metropoolregio Amsterdam beproefd.

Praktijkproef Amsterdam is een initiatief van Rijkswaterstaat, gemeente Amsterdam, Stadsregio Amsterdam en provincie Noord-Holland (die ook capaciteit en deskundigheid inbrengen), grotendeels betaald door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. In de afgelopen twee jaar is samen met de wetenschap en het bedrijfsleven het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement uitgewerkt. Om het regelconcept handen en voeten te geven, zijn in het zogenoemde *wegkant spoor* samen met het bedrijfsleven diverse softwarecomponenten ontwikkeld die intelligentie toevoegen aan de detectie- en regelsystemen langs de weg en in de verkeerscentrales. In de eerste fase is het uitgewerkte regelconcept vervolgens beproefd op de A10 West en de aansluitende wegen S101 tot en met S107.

Parallel zijn in het zogenoemde *in-car spoor* na een marktconsultatie via een prijsvraag en onderhandeling twee consortia geselecteerd – AmsterdamMobiël en Amsterdam Onderweg – die nieuwe apps hebben ontwikkeld. In 2015 testen naar verwachting duizenden automobilisten de apps. Automobilisten die regelmatig in de spits reizen, krijgen persoonlijke reisinformatie in de auto. En automobilisten die een evenement bezoeken krijgen niet alleen persoonlijke reisinformatie in de auto, maar worden ook naar een parkeerplek geleid.

Kader 1. Historie en doelstellingen Praktijkproef Amsterdam

Al in 2006 ontstaat het idee voor een grootschalige proef met nieuwe technologieën langs de weg. De eerste plannen worden gemaakt en er wordt een claim ingediend bij het Fonds Economische Structuurversterking (in totaal € 50 mln.). In 2009, tegen het eind van het project Verbeteren Doorstroming A10 (VDA10), wordt de zogenoemde *Proof of concept* ontwikkeld. Vervolgens lijkt het er even op dat Praktijkproef Amsterdam helemaal niet doorgaat. In 2011 vraagt het ministerie van Infrastructuur en Milieu evenwel een zogenoemd *Doorstartplan* op te stellen voor een grootschalige proef met niet alleen nieuwe technologieën langs de weg, maar ook in de auto. Praktijkproef Amsterdam staat intussen bekend als 'triple trouble': een innovatief verkeerskundig project, een innovatief ICT project en een project dat een innovatieve samenwerking vereist. Uiteindelijk, nadat *Faseplan 1* is opgesteld en uitgebreid over de meerwaarde is gediscussieerd, stemmen de regionale partners en het ministerie van Infrastructuur en Milieu in de zomer van 2012 in met de uitvoering van de eerste fase.

Kader 1. Historie en doelstellingen Praktijkproef Amsterdam (vervolg)

De doelstellingen van Praktijkproef Amsterdam zijn in het *Doorstartplan* omschreven als:

- 'Beproeven van de mogelijkheid om met Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement bij te dragen aan het behalen van de beleidsdoelstellingen van Rijk en regio in de omgeving van Amsterdam. Dit wordt gerealiseerd door:
 - . het op gecoördineerde wijze inzetten van verkeersmanagement maatregelen op het hoofd-, provinciaal- en stedelijk wegennet
 - . het aanbieden van actuele verkeersinformatie aan weggebruikers.
 - Opdoen van ervaring en inzicht met Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement en de wijze waarop weggebruikers hun gedrag daarop aanpassen door het inzetten van wegwijk systemen en dynamische navigatiesystemen en/of andere wijzen van in-car informatievoorziening.
 - Uitspraken doen over toepasbaarheid in vergelijkbare situaties/regio's (opschaalmogelijkheden) mede op basis van gegenereerde inzichten in haalbaarheid, kosteneffectiviteit, efficiency en draagvlak bij weggebruikers en samenwerking met wegbeheerders.'
-

1.1.2 Doorontwikkeling reisinformatie & verkeersmanagement

Praktijkproef Amsterdam staat niet op zichzelf. Praktijkproef Amsterdam is één van de zogenoemde Routeprojecten die invulling geven aan de Routekaart *Beter geïnformeerd op weg*. De in Praktijkproef Amsterdam opgebouwde kennis brengt de realisatie van het in de Routekaart ontwikkelde strategisch perspectief op de doorontwikkeling van reisinformatie & verkeersmanagement een stap dichterbij, evenals het antwoord op de vraagstukken rondom *Regionaal verkeersmanagement in de Metropoolregio Amsterdam* (de regionale routekaart²).

Kader 2. Beter geïnformeerd op weg

Met het actieprogramma *Beter geïnformeerd op weg* heeft het ministerie van Infrastructuur en Milieu het initiatief genomen om gezamenlijk de koers te bepalen voor de doorontwikkeling van reisinformatie & verkeersmanagement.

De doelstellingen van het actieprogramma *Beter geïnformeerd op weg* zijn:

- bijdragen aan de nationale beleidsdoelstellingen voor bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid
- verbeteren van de dienstverlening naar reizigers, door middel van betrouwbare en actuele (multimodale) reisinformatiediensten
- verbeteren van de effectiviteit en efficiëntie van publiek verkeersmanagement
- versterken van de (inter)nationale concurrentiepositie van het Nederlandse bedrijfsleven.

Het actieprogramma *Beter geïnformeerd op weg* bestaat uit een publiek-private Routekaart (koersbepaling) en een Uitvoeringsagenda (onder meer Routeprojecten). Zes transitiepaden geven richting aan de veranderopgave en vormen daarmee de inhoudelijke basis voor de Uitvoeringsagenda:

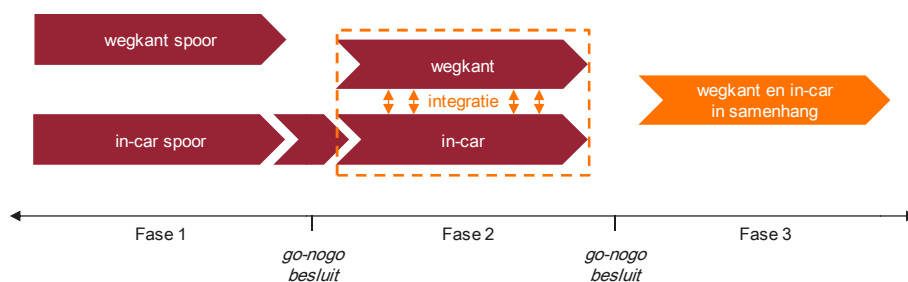
1. Van collectieve beïnvloeding naar een slimme mix van collectieve en individuele informatievoorziening.
2. Een veranderende rol van wegwijk systemen.
3. Van lokaal/regionaal naar landelijk dekkende reisinformatie en verkeersmanagement.
4. Van business to government naar business to consumer en business to business.
5. Van eigendom van data naar maximale openheid en beschikbaarheid van data.
6. Van overheidsregie naar publiek-private samenwerking en allianties.

Het programma *Connecting Mobility* geeft uitvoering aan de Routekaart.

²) De thema's met betrekking tot *Regionaal verkeersmanagement in de Metropoolregio Amsterdam* zijn: proactief verkeersmanagement, van wegwijk naar in-car, effectief gebruik en beheer, multimodaal verkeersmanagement, open data, intensievere samenwerking, en publiek-private samenwerking.

1.2 Go-nogo besluit tweede fase Praktijkproef Amsterdam

Vanwege het innovatieve karakter van Praktijkproef Amsterdam is gekozen voor een fasegewijze aanpak (zie figuur 1). In de eerste fase worden de nieuwe technologieën nog in twee aparte sporen beproefd: het wegkant spoor en het in-car spoor. In de tweede fase is de grootste uitdaging om de integratie van technologieën langs de weg en in de auto een stap dichterbij te brengen, naast de verdere uitrol en intensivering van de samenwerking (publiek en privaat). In de derde fase worden technologieën langs de weg en in de auto volledig geïntegreerd in samenhang ingezet.



Figuur 1. Fasering Praktijkproef Amsterdam

Na de eerste fase wordt een go-nogo besluit genomen over de aanpak van de tweede fase: continueren van wegkant én in-car, of continueren van alleen in-car. Voorwaarde voor het continueren van wegkant én in-car zijn positieve resultaten in de eerste fase, waaronder wordt verstaan:

1. Technisch stabiel werkend regelconcept.
2. Aantoonbare positieve verkeerskundige effecten.
3. Onderbouwd positief perspectief voor verdere opschaling (in termen van kosten en baten).
4. Positieve effecten op de samenwerkingsprocessen (inclusief 'basis op orde').

Onder meer om een weloverwogen go-nogo besluit te kunnen nemen, wordt Praktijkproef Amsterdam gedegen geëvalueerd. De integrale rapportage is gebaseerd op de evaluatie van het wegkant spoor (uitgevoerd door Arcadis in samenwerking met Bureau Onderweg³⁾), de tussenrapportages van de evaluatie van het in-car spoor (uitgevoerd door AmsterdamMobiel en Amsterdam Onderweg) en de evaluatie van de samenwerking (procesevaluatie, uitgevoerd door Twynstra Gudde). De rapportages van deze evaluaties gaan elk in meer detail in op de uitkomsten van de eerste fase.

³⁾ Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid heeft de evaluatie van het wegkant spoor gereviewd. In de review spreekt het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid haar waardering uit voor de wijze waarop het evaluatieproces vorm is gegeven.

2. Samenwerkingsprocessen

Praktijkproef Amsterdam staat of valt met een succesvolle samenwerking tussen overheden, bedrijfsleven en wetenschap. Dit hoofdstuk geeft inzicht in het procesverloop en de kwaliteit van de samenwerking.

2.1 Procesverloop Praktijkproef Amsterdam

Om inzicht te krijgen in de samenwerking tussen overheden, bedrijfsleven en wetenschap is in de procesevaluatie op vier momenten een 'foto' van de samenwerking gemaakt. De foto's laten zien hoe de kwaliteit van de samenwerking wordt gewaardeerd en zoomen in op de samenwerkingsvraagstukken die spelen. De foto's achter elkaar gemonteerd (als ware het een film), geven inzicht in de groei van de samenwerking:

2.1.1 Samenwerking voorjaar/zomer 2013

Als een aantal maanden na de daadwerkelijke start in het voorjaar van 2013 de eerste foto van de samenwerking wordt gemaakt, is het beeld enerzijds dat van een toenemende waardering voor de kwaliteit van de samenwerking. Na de turbulente voorbereiding is er enthousiasme en lef bij partijen en mensen om er een succes van te maken. In zowel het wegkant spoor als het in-car spoor wordt hard gewerkt. De nieuwe projectmanager heeft evenwicht gebracht in de aandacht voor de inhoud én het proces.

Anderzijds dringt zich het beeld op of het een proef is alleen *in* de Metropoolregio Amsterdam of ook *samen met* de Metropoolregio Amsterdam. Vooral gemeente Amsterdam heeft niet het gevoel dat er echt samengewerkt wordt, terwijl de gemeente wel degelijk gelooft in Praktijkproef Amsterdam. Ook in de uitkomsten van de samenwerkingsscan valt op dat, ondanks een gezamenlijk gevoelde ambitie, bijna zestig procent van de mensen een spanning ervaart tussen partijen.

Veel van de samenwerkingsvraagstukken die spelen, laten zich samenvatten in de vraag hoe de samenwerking professioneel te organiseren. Tegelijkertijd is het gevoel dat discussie over de governance de samenwerking zelf niet in de weg mag staan. Er moeten resultaten worden geboekt, de tijdsdruk is hoog. De softwarecomponenten die het regelconcept handen en voeten geven, moeten in korte tijd worden ontwikkeld. Ook blijkt de basis niet overal en altijd op orde.

2.1.2 Samenwerking najaar/winter 2013-2014

Als in het najaar van 2013 de tweede foto van de samenwerking wordt gemaakt, is het beeld enerzijds dat Praktijkproef Amsterdam goed op stoom is gekomen. De meeste softwarecomponenten zijn technisch getest. De proeven met nieuwe technologieën in de auto zijn voorlopig gegund aan twee consortia, AmsterdamMobiel en Amsterdam Onderweg. En als antwoord op de vraag hoe de samenwerking professioneel te organiseren, is er een tijdelijk werkbare overeenstemming. Niet alleen is de stuurgroep uitgebreid met de regionale partners. Ook zijn er een integratieoverleg en bouwteam ingesteld om de samenwerking tussen de private partijen (en Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening) in het wegkant spoor onderling en met de zogenoemde tekentafel te organiseren, evenals een change advisory board om oplossingen te zoeken voor problemen die partijen werkende weg tegenkomen.

Twynstra Gudde

Anderzijds is het beeld dat Praktijkproef Amsterdam enigszins onder druk staat. Eén van de andere consortia die een inschrijving heeft ingediend heeft een kort geding aanhangig gemaakt. En het door de tijdsdruk overslaan van de stap van technische specificatie – na de uitwerking van het regelconcept is direct de stap gezet naar de ontwikkeling van de softwarecomponenten – heeft een redelijk zware wissel getrokken op (de samenwerking met) de private partijen in het wegkant spoor. De planning van het wegkant spoor moet toch aangepast, omdat nog niet alle softwarecomponenten klaar zijn en tijdens de eerste verkeerskundige testen van de softwarecomponenten problemen zijn geconstateerd.

Een belangrijk samenwerkingsvraagstuk dat speelt, is hoe (de overgang naar) het operationeel proces professioneel te organiseren. Er leven zorgen of de verkeerscentrales en andere mensen in de operatie voldoende betrokken zijn. Het antwoord wordt aanvankelijk gezocht in het opstellen van een operationeel draaiboek en het aanstellen van een omgevingsmanager. Maar al snel is de conclusie dat meer nodig is. (De overgang naar) het operationeel proces kan alleen worden georganiseerd samen met de mensen in de operatie die de proef gaan klaren. Wat ook nodig is, is openheid. Niemand is erbij gebaat om op 3 februari 2014 – de deadline voor de start van de proef – te moeten constateren dat partijen elkaar voor de gek hebben gehouden. Maar tegelijkertijd is er aarzeling de ander een kijkje in de eigen keuken te gunnen, niet zozeer op operationeel niveau als wel op strategisch niveau. Nu is het moment om realistisch te zijn over wat voor 3 februari 2014 nog wel kan en wat niet. De projectmanager wil in de stuurgroep een aangepaste planning kunnen presenteren voor het wegkant spoor, zonder daar later op terug te hoeven komen.

2.1.3 Samenwerking voorjaar/zomer 2014

Als in het voorjaar van 2014 de derde foto van de samenwerking wordt gemaakt, is het beeld dat Praktijkproef Amsterdam heeft 'doorgepakt'. Het uitgewerkte regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement wordt daadwerkelijk op straat beproefd; het operationeel proces, waarvoor een draaiboek is opgesteld en een omgevingsmanager is aangesteld, verloopt eigenlijk heel gladjes. Omdat de opening van de gerenoveerde Coentunnel iets is uitgesteld, kan vijf weken langer worden gemeten om de verkeerskundige effecten te bepalen. AmsterdamMobiel en Amsterdam Onderweg werken intussen hard aan de ontwikkeling van nieuwe apps. Het vertrouwen bij partijen in Praktijkproef Amsterdam is toegenomen. Mensen zijn tevreden, spreken over een klein wonder en zien al mogelijkheden voor een volgende fase van Praktijkproef Amsterdam.

Doorvragen leert dat het niet vanzelf is gegaan. Het daadwerkelijk op straat kunnen beproeven van het regelconcept heeft een uiterste krachtsinspanning van partijen (publiek/privaat) in het wegkant spoor gevergd. Er is een directeurenoverleg ingesteld; met de directeuren van de private partijen is een aantal indringende gesprekken gevoerd over (het behalen van) de aangepaste planning. Misschien nog wel belangrijker is dat de evaluatie van het wegkant spoor leidend is gemaakt. Afspraken over op welke dagen wordt gemeten, zorgen niet alleen voor duidelijkheid voor de mensen in de operatie. Ook de tekentafel moet prioriteiten stellen; wat kan nog wel en wat kan niet meer. En de private partijen gaan schouder aan schouder staan om samen met Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening er alsnog voor te zorgen dat alle softwarecomponenten klaar zijn. Het vasthouden aan de aangepaste planning heeft echter ook een schaduwzijde: *'Het was op het randje en had voor mensen niet langer moeten duren.'*

Wat opvalt, is de variëteit aan samenwerkingsvraagstukken die spelen. De proeven met technologieën in de auto komen op de overgang naar het operationeel proces, de eerste fase van het wegkant spoor is op de belangrijke evaluatie na afgerond, en de organisatie van de samenwerking verandert alleen al omdat de voorzitter van de stuurgroep een nieuwe functie krijgt. De vraag is wat nodig is om succesvol te blijven samenwerken. Eén ding is zeker: het gaat niet vanzelf.

Twynstra Gudde

Het is van belang dat goede afspraken worden gemaakt over de governance in het vervolg van Praktijkproef Amsterdam. Voorkomen moet worden dat energie weglekt of voortgang moet worden geboekt met de handen op de rug (de website wordt als voorbeeld genoemd). Een vliegende start van de volgende fase impliceert daarnaast tijdige, succesvolle aanbestedingen van de nieuwe deelprojecten. Voor het in-car spoor geldt ook dat (de overgang naar) het operationeel proces alleen kan worden georganiseerd samen met de mensen in de operatie die de proeven gaan klaren. Tegelijkertijd liggen sommige mensen bij wijze van spreken wakker van het organiseren van de samenwerking met de verkeerscentrales en het groot aantal partijen rondom evenementen. En een reflectie op hoe de ontwikkelde kennis kan worden ontsloten voor verdere opschaling leert dat kennismanagement – in het bijzonder het delen van kennis – nog in de kinderschoenen staat. Praktijkproef Amsterdam is sterk afhankelijk van de kennis van een aantal mensen. Wegbeheerders hebben nog onvoldoende kennis en ervaring kunnen opdoen om het regelconcept nu al onderdeel te laten zijn van reguliere werkprocessen.

2.1.4 Samenwerking najaar 2014

Als in het najaar van 2014 de vierde foto van de samenwerking wordt gemaakt, is het beeld enerzijds dat een aantal geleerde lessen in praktijk wordt gebracht. In het in-car spoor wordt gestimuleerd dat AmsterdamMobiel en Amsterdam Onderweg de mensen in de operatie vroegtijdig betrekken. Er is een overleg ingesteld, waarin beide consortia afzonderlijk met de wegbeheerders afspraken maken over het uitwisselen van data en de hoofdprocessen tijdens de uitvoering van de proeven. Ook worden afspraken gemaakt met de evenementorganisatoren en de parkeerbeheerders. De afspraken worden vastgelegd in draaiboeken voor het operationeel proces. De verkeerscentrales krijgen een instrument dat de uitvoering van de proeven ondersteunt (respectievelijk de VC-Portal en de VC-tool). Daarnaast is er een werkgroep ingesteld die intussen een advies heeft uitgebracht aan de strategische begeleidingscommissie over de marktbenadering in de tweede fase.

Anderzijds is het beeld dat Praktijkproef Amsterdam zich moet bewijzen. De verkeerskundige effecten van het weggant spoor vallen enigszins tegen. Het leidt tot in de stuurgroep tot discussie over de verwachte verkeerskundige effecten van de optimalisatie van het regelconcept. En de technische ontwikkeling van de apps is lastiger dan gedacht; vooral de integratie van de verschillende onderdelen – waaraan evenzoveel verschillen teams of partijen werken – blijkt lastig. Zowel AmsterdamMobiel als Amsterdam Onderweg hebben de start van de proeven twee keer moeten uitstellen. Het zorgt voor een zekere spanning in de samenwerking (publiek/privaat en soms ook privaat/privaat), leidt tot vragen bij onder meer de mensen in de operatie en evenementorganisatoren, en versterkt de competitie tussen beide consortia die voor de werving van deelnemers in dezelfde vijver vissen.

Veel van de samenwerkingsvraagstukken die spelen, hebben betrekking op de tweede fase. Na de zomer van 2013 is een kernteam van de initiatiefnemers van Praktijkproef Amsterdam al gestart met het opstellen van het plan van aanpak voor de tweede fase opdat na het go-nogo besluit een vliegende start gemaakt kan worden. Nu het go-nogo besluit met een half jaar is uitgesteld, is de vraag in de stuurgroep hoe zonder vooruit te lopen op het go-nogo besluit de voortgang erin kan worden gehouden. Meer fundamenteel is de vraag wat eigenlijk de gezamenlijke ambitie en ieders belangen en verlangens voor de tweede fase zijn. Simpele antwoorden lijken helderheid te bieden, maar leiden nogal eens tot langs elkaar heen praten.

Twynstra Gudde

Meer fundamenteel is ook de vraag wat de betrokkenheid van private partijen eigenlijk is bij (het opstellen van) het plan van aanpak voor de tweede fase. Vooral rondom de deelprojecten PPA West en PPA Zuidoost leven bij AmsterdamMobiel en Amsterdam Onderweg bepaalde verwachtingen over hun betrokkenheid (al begrijpen ze ook dat ze zich eerst moeten bewijzen), terwijl de initiatiefnemers nog alle opties open willen houden.

Een ander samenwerkingsvraagstuk dat speelt, is hoe Praktijkproef Amsterdam de overdracht naar beheer vormgeeft. De realtime netwerkregelaar wordt overgedragen aan gemeente Amsterdam en de meetraaimanager is overgedragen aan Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening. Andere in het wegkant spoor ontwikkelde softwarecomponenten zijn uitgeschakeld en worden verwijderd.

2.1.5 Van foto's naar film

De foto's achter elkaar gemonteerd (als ware het een film), geven inzicht in de groei van de samenwerking. Praktijkproef Amsterdam is van relatief losse delen gegroeid naar een volwaardig regionaal samenwerkingsverband. In de samenwerkingsprocessen is uitvoerend vermogen ontwikkeld om de basis op orde te brengen en het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement daadwerkelijk grootschalig in de praktijk van de Metropoolregio Amsterdam te beproeven. In de Metropoolregio Amsterdam, waar voor verkeersmanagement al werd samengewerkt, stimuleert Praktijkproef Amsterdam om innovatief te zijn en meer de samenwerking met de markt te zoeken. In zowel het wegkant spoor als het in-car spoor wordt intensief samengewerkt met private partijen. De traditionele contractvorm voor samenwerking met private partijen in het wegkant spoor blijkt zich lastig te verhouden tot het innovatieve karakter van Praktijkproef Amsterdam. De meer innovatieve marktbenadering voor samenwerking met private partijen in het in-car spoor kent evenwel ook uitdagingen, zoals de balans tussen ruimte geven ('de automobilist is klant') en aan contractuele afspraken houden.

2.2 Leerervaringen

'Het is fascinerend om te zien wat er gebeurt als je vanuit zoveel disciplines aan een project werkt.'

Deze quote uit één van de interviews illustreert treffend hoe Praktijkproef Amsterdam – een innovatief verkeerskundig project, een innovatief ICT project en een project dat een innovatieve samenwerking vereist – zich laat aanpakken. De innovatieve samenwerking laat zich kennen door de betrokkenheid van mensen die de klus gaan klaren, tijdelijk werkbare overeenstemming, leren dat verstrengeld is in het werk, de confrontatie met de praktijk. Diezelfde praktijk is weerbarstig. Er is bijvoorbeeld beperkte bagage in organiseer kennis, de vraag naar overzicht roept vergadergedrag op, waar het tegenzit spelen schuldvragen en de eigen organisatie strubbelt nogal eens tegen. En er is de tijdsdruk die misschien wel juist vraagt om continue betrokkenheid, maar het tegelijkertijd knap lastig maakt om voldoende tijd te nemen om mensen goed te betrekken.

De in (de eerste fase van) Praktijkproef Amsterdam betrokken mensen hebben veel geleerd. Wat zijn de belangrijkste lessen, ook met het oog op de doorontwikkeling van reisinformatie & verkeersmanagement? En wat zijn de onvermijdelijke spanningsvelden?

Tien lessen

De eerste vier lessen gaan over dat een samenwerking professioneel moet worden vormgegeven. De volgende vier lessen over dat samenwerken gaat over samen dingen doen. En de laatste twee lessen over dat elke samenwerking vraagt om regelmatig onderhoud, succesvol moet worden gehouden (zie tabel 1).

Twynstra Gudde

Tabel 1. Lessen

	Les
Vormgeven samenwerking	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bezint eer ge begint op de logica van samenwerking. 2. Gelijkwaardige deelname als cruciale succesfactor; het zit 'm ook in ogenschijnlijk kleine dingen en macht wordt terughoudend ingezet. 3. Altijd nagaan, nooit aannemen. 4. Keer de beleidscyclus om: maak bij een praktijkproef de operatie en evaluatie leidend.
Samen doen	<ol style="list-style-type: none"> 5. Leer elkaar kennen en elkaars taal spreken; besteed in teams ook aandacht aan persoonlijke overtuigingen en drijfveren. 6. Beweeg mee met en speel flexibel in op gebeurtenissen in de omgeving. 7. Wees ervan bewust dat het transitiepad 'van overheidsregie naar publiek-private samenwerking en allianties' een veranderopgave voor de eigen organisatie met zich meebrengt. 8. Pak samenwerkingsvraagstukken die de organisatie en besluitvorming raken aan door knopen door te hakken, pak samenwerkingsvraagstukken die het werk zelf raken aan door samen uit te vogelen.
Samenwerking succesvol houden	<ol style="list-style-type: none"> 9. Koester informele lijntjes. 10. Sta af en toe even stil.

Vijf spanningsvelden

De onvermijdelijke spanningsvelden gaan over omgaan met complexiteit, samenwerking binnen een opdrachtgever-opdrachtnemerrelatie, vijf lijnorganisaties en een projectorganisatie, escalatie maar ook goede persoonlijke relaties, en tijdsdruk (zie tabel 2).

Tabel 2. Spanningsvelden

Spanningsveld	Handvatten procesevaluatie
Hoe organiseer je deelprojecten zo dat het geen 'eilandjes' zijn die langs elkaar heen werken?	De voor de tweede fase uitgebreide doelstellingen moeten écht een gezamenlijk gevoelde ambitie zijn. Zoek elkaar op, kom afspraken na en blijf elkaar aanspreken.
Hoe geef je publiek-private samenwerking vorm binnen een opdrachtgever-opdrachtnemerrelatie?	Neem de tijd en de ruimte om in een goed doordacht proces de inhoudelijke opgave en oplossing te herdefiniëren, zodanig dat die voor de (aangebestedende) overheden en het bedrijfsleven interessant genoeg zijn. Doordenk hoe gelijkwaardige deelname van private partijen tot uitdrukking te laten komen in de organisatie en besluitvorming, en de vroegtijdige betrokkenheid van mensen.
Hoe ga je in een project om met de loyaliteit aan ieders eigen organisatie?	Accepteer het spanningsveld en neem echt de tijd om belangen en verlangens uit te spreken. Wees ervan bewust dat samenwerking zoals in Praktijkproef Amsterdam een veranderopgave voor de eigen organisatie met zich meebrengt.
Hoe escaleer je zonder dat de persoonlijke relaties eronder lijden?	Neem de werkvloer mee in een zorgvuldig proces, door de escalatie samen voor te bereiden en eventueel te vragen aan te schuiven bij het overleg.
Hoe zorg je ervoor dat voortgang wordt geboekt zonder dat de planning een sluiptmoordenaar wordt?	Neem voldoende tijd, niet alleen voor de ontwikkeling maar juist ook voor de proeven op straat zelf en de evaluatie. Werk iteratief aan de ontwikkeling van softwarecomponenten. Investeer in plezier in en trots op het werk.

3. Wegkant spoor

In de eerste fase van Praktijkproef Amsterdam is het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement uitgewerkt en handen en voeten gegeven door diverse softwarecomponenten te ontwikkelen die intelligentie toevoegen aan de detectie- en regelsystemen langs de weg en in de verkeerscentrales. Vervolgens is het uitgewerkte regelconcept beproefd op de A10 West en de aansluitende wegen S101 tot en met S107.

Dit hoofdstuk beschrijft de proef in het kort, de inhoudelijke uitkomsten van de proef en de geleerde lessen.

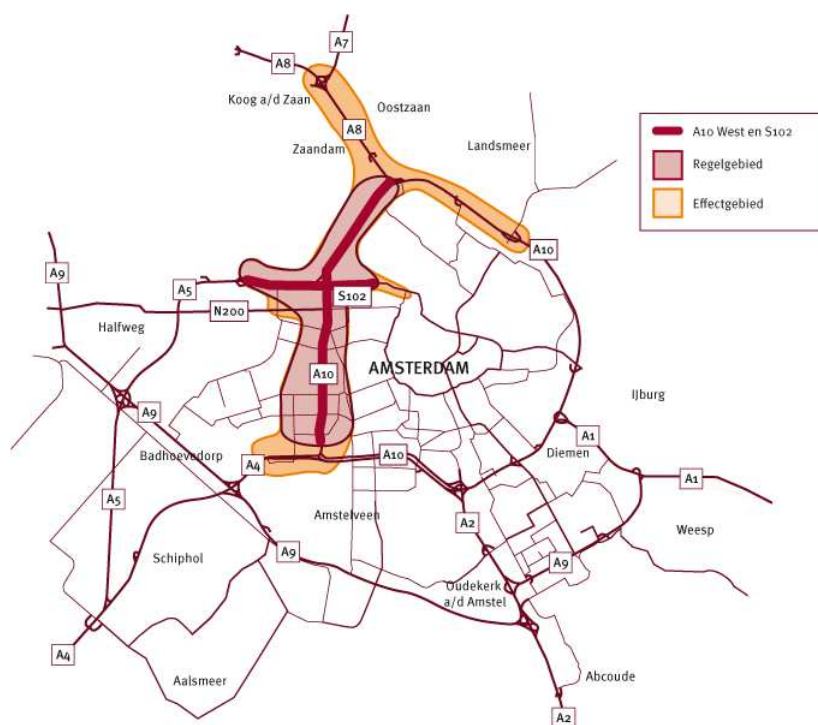
3.1 Proef in het kort

3.1.1 Inhoud proef

In het wegkant spoor (eerste fase) is conform het *Doorstartplan* de mogelijkheid beproefd om met Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement bij te dragen aan de beleidsdoelstellingen van Rijk en regio, door het gecoördineerd inzetten van verkeersmanagement maatregelen. Het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement is gebaseerd op de verkeerskundige theorie dat winst is te behalen (minder files, betere doorstroming) door het gebruik van de schaarse capaciteit van de weg van verschillende wegbeheerders op elkaar af te stemmen.

In de proef (wegkant spoor, eerste fase) is geprobeerd om het moment waarop files op de A10 West ontstaan uit te stellen en de duur van files te verminderen, door dreigende files op de A10 West (een zogenoemde kiem) te detecteren en automobilisten in zogenoemde buffers even te laten wachten en daarna gedoseerd naar de A10 West toe te laten rijden⁴). De toeritdoseerinstallaties naar de A10 West en de verkeersregelinstallaties op de kruisingen op de aansluitende wegen S101 tot en met S107 zijn daartoe gecoördineerd en geautomatiseerd geregeld, evenals de verkeersregelinstallaties op kruisingen op de corridor S102 (gekoppeld) (zie figuur 2). Om dit te kunnen doen zijn diverse softwarecomponenten ontwikkeld die intelligentie toevoegen aan de detectie- en regelsystemen langs de weg en in de verkeerscentrales, zoals een kiemenspeurder, fileschatter, wachtrijschatter, regelalgoritmes en supervisors.

⁴) De verkeerskundige uitgangspunten van het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement zijn: de capaciteitsval moet zoveel mogelijk worden voorkomen of uitgesteld, een verkeersstroom in het netwerk mag niet onnodig worden gehinderd en een verkeersprobleem moet zoveel mogelijk worden opgelost op het niveau waar het probleem zich voordoet.



Figuur 2. Regel- en effectgebied proef wegkant spoor

3.1.2 Basis op orde

Tijdens de voorbereiding van de proef bleken de bestaande systemen langs de weg niet op orde te zijn. Tweederde van de toeritdoseerinstallaties bleek met dussdanige storingen te kampen dat ze niet inzetbaar waren voor verkeersmanagement. Ook waren er problemen met (het lokaliseren van) detectielussen. Uit een nadere analyse blijkt dat het herstel van storingen moeizaam verliep, mede door het relatief grote aantal partijen dat betrokken is en het ontbreken van eenduidigheid in contracten. (Ook blijkt de overdracht van projecten, zoals het project Verbeteren Doorstroming A10, naar beheer niet goed georganiseerd).

Daarnaast waren er problemen door het 'ontbreken' van detectielussen en is voor een goede evaluatie een hoger serviceniveau gewenst. Het leidde tot een discussie tussen Rijkswaterstaat en gemeente Amsterdam over wat wel en wat niet tot de basis behoort, en wie wat betaalt⁵⁾.

Uit de procesevaluatie, waarin de 'basis op orde' één van de processen is die is belicht, blijkt dat Praktijkproef Amsterdam als aanjager fungeert om de basis op orde te brengen. Uiteindelijk sluiten Rijkswaterstaat en gemeente Amsterdam een overeenkomst die regelt dat het Rijk de kosten vergoedt voor het aanschaffen van een realtime netwerkregelaar voor de verkeersregelinstallaties op de S102, het aanpassen van die verkeersregelinstallaties en het aanbrengen van (extra) detectielussen op het stedelijk wegennet, evenals de daaraan verbonden personele kosten.

⁵⁾ In het *Doorstartplan* is aangegeven dat de basis op orde een randvoorwaarde is voor Praktijkproef Amsterdam. 'De basis bevat technische, verkeerskundige en organisatorische (beheer)aspecten, waaronder: toeritdosering bij alle toeritten, verkeersregelinstallaties gekoppeld aan verkeerscentrales, voldoende mogelijkheden om weggebruikers te informeren bij sturingspunten, monitoringssystemen om de ruimte in het netwerk te bepalen, technisch en functioneel correct functionerende relevante systemen, gegevensuitwisseling tussen lokale systemen onderling en met verkeerscentrales. Van alle DVM-systemen moet de eigenaar bekend zijn en het technisch/functioneel beheer geregeld. Hierbij gaat het zowel om het beheer van afzonderlijke DVM-onderdelen als de totale keten waar de afzonderlijke onderdelen deel van uitmaken.'

Twynstra Gudde

Maar vooral komt er aandacht voor (de naleving van) goede beheerafspraken. Aanvankelijk neemt het technisch operationeel team de verantwoordelijkheid van de beheerder over door storingen direct aan te kaarten bij de aannemer en de opvolging te bewaken. Later is het beheer van de toeritdoseerinstallaties binnen Rijkswaterstaat West-Nederland Noord overgedragen van een algemeen contracthouder voor beheer naar de DVM beheerder. Nu worden toeritdoseerinstallaties centraal beheerd en is de technische beschikbaarheid van alle ongeveer vijftien toeritdoseerinstallaties rondom Amsterdam mede dankzij Praktijkproef Amsterdam op het afgesproken niveau.

3.1.3 Kosten proef

De kosten van de proef (wegkant spoor, eerste fase) bedragen ongeveer €5,5 mln., exclusief de kosten van de door de initiatiefnemers ingebrachte capaciteit. Deze kosten zijn als volgt opgebouwd:

- de kosten voor het op orde brengen van de basis bedragen € 1,0 mln. (circa 20%). Deze kosten zijn dus gemaakt omdat er onvoldoende aandacht was voor (de naleving van) goede beheerafspraken, er problemen waren door het 'ontbreken' van detectielussen en voor een goede evaluatie een hoger serviceniveau gewenst was
- de kosten voor de uitwerking van het regelconcept en de ontwikkeling van diverse softwarecomponenten bedragen €2,4 mln. (circa 45%). Deze kosten zijn grotendeels eenmalig (zogenoemde marginale kosten)
- de kosten voor de inhuur van specialisten en ondersteuning bedragen €1,8 mln. (circa 30%). Deze kosten hebben voor een deel betrekking op de uitwerking van het regelconcept
- de kosten voor de evaluatie bedragen € 0,3 mln. (circa 5%).

3.2 Technische werking regelconcept

De technische werking van het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement is geëvalueerd als onderdeel van de evaluatie van het wegkant spoor. Uit de evaluatie blijkt dat het regelconcept zelf tijdens de proef over het algemeen stabiel heeft gewerkt. De doseerinstallaties op de toeritten naar de A10 West en de verkeersregelinstallaties op de kruisingen op de aansluitende wegen S101 tot en met S107 zijn gecoördineerd en geautomatiseerd geregeld, evenals de verkeersregelinstallaties op kruisingen op de corridor S102 (gekoppeld).

Naast de werking van het regelconcept zelf, is de technische werking van het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement afhankelijk van de technische beschikbaarheid van de bestaande systemen langs de weg en de data-uitwisseling tussen deze systemen en het regelconcept. Onder meer de technische beschikbaarheid van de systemen langs de weg is tijdens de proef dagelijks gemonitord door het zogenoemde operationeel team. Door Grontmij, die het (technisch) operationeel team ondersteunde, is een technical assessment uitgevoerd naar het technisch functioneren van de systemen langs de weg. Uit deze technical assessment blijkt dat de technische beschikbaarheid van de systemen langs de weg gedurende de maanden april en mei 2014 tijdens de proef redelijk tot goed was⁶⁾:

- de technische beschikbaarheid van detectielussen is meer dan 95%
- de technische beschikbaarheid van de toeritdoseerinstallaties is meer dan 90%
- de technische beschikbaarheid van de verkeersregelinstallaties is meer dan 80%.

⁶⁾ De technical assessment biedt ook inzicht in het technisch functioneren van de geografische user interface (GUI), evenals de meetraaimanager (MRM), het scenariomanagement systeem (SCM), de zogenoemde MOCO-data en camera's.

Uit de evaluatie blijkt dat op acht van de vijftig dagen waarop is gemeten om de verkeerskundige effecten te bepalen, sprake was een storing van één of meer toeritdoseerinstallaties. Op zestien dagen was sprake van problemen met de data-uitwisseling; data over actuele wachtrijen ontbrak, al dan niet door een storing van de logging van één of meer verkeersregelinstallaties (zie tabel 3).

Tabel 3. Storing systemen langs de weg

	0-meting (Praktijkproef Amsterdam regelt niet)	1-meting (Praktijkproef Amsterdam regelt wel)
Ontbrekende data (over actuele wachtrijen)	op 3 dagen	op 4 dagen
Ontbrekende data over actuele wachtrijen door storing logging verkeersregelinstallaties	op 3 dagen	op 6 dagen
Storing één of meer toeritdoseerinstallatie(s)*)	op 4 dagen	op 4 dagen

*) Van de in totaal acht dagen waarop er sprake is van een storing van de toeritdoseerinstallaties is er op zes dagen ook spraken van ontbrekende data (over actuele wachtrijen), al dan niet door een storing van de logging van de verkeersregelinstallaties.

Om het effect te kunnen bepalen van ontbrekende data over actuele wachtrijen door een storing van de logging van de verkeersregelinstallaties, is een detailanalyse uitgevoerd naar twee dagen waarop dat het geval was. Uit deze detailanalyse blijkt dat door het ontbreken van data over actuele wachtrijen de wachtrijen anders over de buffers worden verdeeld. Hierdoor wordt het verkeer naar de toeritten naar de A10 West mogelijk niet of minder goed gedoseerd. Er is geen zichtbaar effect op de doorstroming van het verkeer op het hoofdwegennet zelf. Over het algemeen zijn geen grote problemen te verwachten van een lokale storing van de logging van een verkeersregelinstallatie.

De dagen waarop sprake was van een storing in één of meer van de systemen langs de weg zijn verder niet gebruikt in de evaluatie.

3.3 Verkeerskundige effecten

Om inzicht te krijgen in de verkeerskundige effecten van het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement is in de evaluatie van het weggant spoor gekozen voor een onderzoeksdesign waarin Praktijkproef Amsterdam gedurende vijftig dagen (elf aaneensluitende weken, in de periode van 14 april 2014 tot en met 27 juni 2014) afwisselend *niet* (0-meting) en *wel* (1-meting) heeft geregeld. De verkeerskundige effecten zijn bepaald door de 0-meting en 1-meting met elkaar te vergelijken en vooraf geformuleerde hypothesen te toetsen. Omdat het verkeersaanbod in de 0-meting en 1-meting kan verschillen, zijn de verkeerskundige effecten berekend door meetperioden met hetzelfde verkeersaanbod met elkaar te vergelijken⁷⁾. De verkeerskundige effecten zijn onderbouwd met detailanalyses en nader verklaard met een verklarende analyse.

⁷⁾ Het voordeel van het gekozen onderzoeksdesign is dat de meetperioden van de 0-meting en de 1-meting dicht bij elkaar liggen, waardoor er minder verstoring overige factoren zoals weersomstandigheden zijn. Om de verstoring door overige factoren verder te verminderen zijn drie dagen met slecht weer/incidenten niet gebruikt in de evaluatie, evenals vier feest-/vrije dagen. In combinatie met de dagen waarop sprake was van een storing in één of meer van de systemen langs de weg, blijven dertig dagen over (vijftien dagen 0-meting en vijftien dagen 1-meting) die zijn gebruikt om de verkeerskundige effecten te bepalen. Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid is in de review van mening dat dit aantal dagen het minimum is om de verkeerskundige effecten te bepalen. Uit een betrouwbaarheidsanalyse volgt dat het aantal dagen voldoende is om significantie uitspraken te doen over de verkeerskundige effecten *tijdens* de proef. De uitspraken gelden evenwel niet per definitie ook voor een vergelijkbare proef in een andere periode of in een andere situatie/regio.

Om ook apart inzicht te krijgen in de verkeerskundige effecten van het enkel met de realtime netwerkregelaar gecoördineerd regelen van de verkeersregelininstallaties op kruisingen op de corridor S102 (gekoppeld) is gekozen voor een vergelijkbaar onderzoeksdesign waarin de realtime netwerkregelaar gedurende tien dagen (twee aaneensluitende weken, in de periode van 10 februari 2014 tot en met 21 februari 2014) afwisselend *niet* (0-meting) en *wel* (1-meting) heeft geregeld.

Om inzicht te krijgen in het gedrag en de tevredenheid van automobilisten is een belevings- en gedragsonderzoek uitgevoerd onder automobilisten, wegbeheerders en omwonenden.

3.3.1 Verkeerskundige effecten hoofdwegennet

Uit de evaluatie blijkt dat de hypothese dat de capaciteitsval op de A10 West wordt uitgesteld, wordt bevestigd. Het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement zoals dat nu is uitgewerkt, heeft tijdens de proef het moment waarop files op de A10 West ontstaan met ongeveer 7 minuten uitgesteld en de duur van de file met ongeveer 20 minuten verminderd. Hierdoor is ook de doorstroming van het verkeer op de A5 verbeterd.

Ook de hypothese dat de duur van 'blokkades' op het hoofdwegennet ter hoogte van de toe- en afritten afneemt, wordt bevestigd. Doordat de capaciteitsval wordt uitgesteld en files minder ver 'terugslaan', zijn tijdens de proef de toe- en afritten, vooral bij de aansluitende wegen S101 en S102, minder lang geblokkeerd door files (percentage tijd dat de toeritten geblokkeerd zijn, is afgenomen met circa -6 tot -8%-punt; percentage tijd dat de afritten geblokkeerd zijn, is afgenomen met circa -8%-punt).

Uit de evaluatie blijkt dat de reistijd op het hoofdwegennet in de avondspits met 75 seconden is afgenomen (circa -6%), evenals de spreiding in de reistijd. Het aantal voertuigverliesuren in de avondspits is met 190 uur afgenomen (circa -15%) (zie tabel 4)⁸⁾. De hypothese dat er minder vertraging op (de hoofdrijbaan van) de A10 West is, wordt daarom bevestigd.

De baten als gevolg van de afgenomen reistijd op het hoofdwegennet bedragen € 2.850 per werkdag.

Tabel 4. Verkeerskundige effecten hoofdwegennet in de avondspits (15.00 tot 19.00 uur), per werkdag

	Reistijd (seconden)	Spreiding reistijd per km	Voertuigverliesuren
A10 West	-35	-5	-137
A5	-40	-16	-56
<i>Totaal*</i>)	<i>-75 (circa -6%)</i>	<i>-4</i>	<i>-190</i>

*) In het totaal zijn ook niet significante verkeerskundige effecten op de A8 en A10 Noord meegenomen.

3.3.2 Verkeerskundige effecten stedelijk wegennet

Uit de evaluatie blijkt dat de reistijd op het stedelijk wegennet waar automobilisten in zogenoemde buffers hebben moeten wachten om daarna gedoseerd naar de A10 West toe te rijden, in de avondspits met afgerond 420 seconden is toegenomen (circa +7%), evenals de spreiding in de reistijd. Het aantal voertuigverliesuren in de avondspits is met 250 uur toegenomen (circa +30%). Ongeveer een derde van het aantal voertuigverliesuren doet zich voor op de toeritten naar de A10 West (zie tabel 5). Vooral op de aansluitende wegen S101, S102 en S106 zijn de wachtrijlengtes toegenomen⁹⁾.

⁸⁾ De afname van de reistijd op de A10 West heeft betrekking op gemiddeld 5.300 voertuigen per uur in de avondspits. De afname van de reistijd op de A5 heeft betrekking op gemiddeld 1.400 voertuigen per uur in de avondspits.

⁹⁾ De verkeerskundige effecten op het stedelijk wegennet zijn bepaald met data uit de zogenoemde Kwaliteitscentrale. Het is aannemelijk dat de verkeerskundige effecten op het stedelijk wegennet groter zijn, omdat de wachtrijlengtes worden onderschat bij oververzadiging en de verliestijden tussen de verkeersregelininstallaties op niet-bemeten delen van het stedelijk wegennet niet bekend zijn.

De (negatieve) baten als gevolg van de toegenomen reistijd op het stedelijk wegennet bedragen - € 3.750 per werkdag.

Tabel 5. Verkeerskundige effecten stedelijk wegennet in de avondspits (15.00 tot 19.00 uur), per werkdag

	Reistijd (seconden)	Spreiding reistijd per km	Voertuigverliesuren
Toeritten*)	+91	+12	+77
S101	+116	+7	+30
S101/S102	0	+2	+1
S102	+107	+2	+78
S102/S103	0	0	0
S103	-6	-3	+3
S104	+29	+1	+10
S105	+8	+2	+13
S106	+63	+10	+32
S107	+14	+3	+6
<i>Totaal</i>	<i>+422 (circa +7%)</i>	<i>+3</i>	<i>+250 (circa +30%)</i>

*) In de evaluatie van het wegkant spoor is ervoor gekozen om (de voertuigverliesuren op) de toeritten naar de A10 West toe te rekenen aan het stedelijk wegennet.

Uit de evaluatie blijkt dat de hypothese dat de reistijd op de S102 voor verkeer dat niet naar de A10 West toe rijdt niet toeneemt, wordt verworpen. Ook de reistijd op de S102 voor verkeer dat niet naar de A10 West toe rijdt, is tijdens de proef toegenomen (op het westelijk deel met circa +18%, op het oostelijk deel met circa +39%).

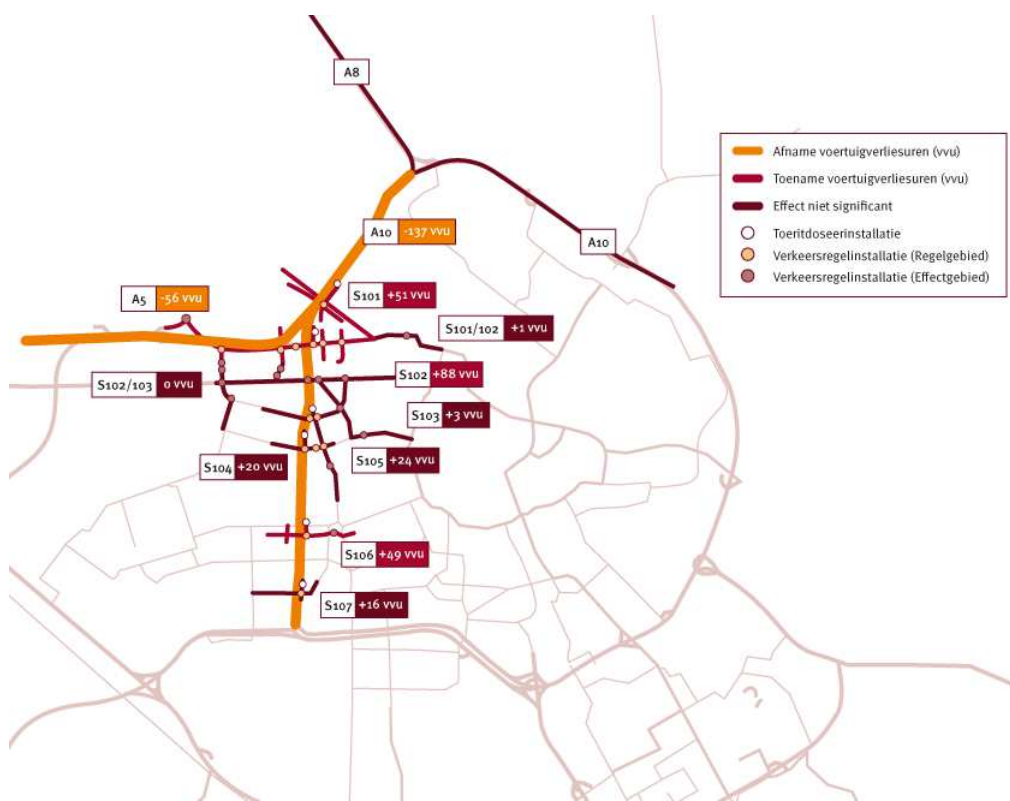
Het enkel met de realtime netwerkregelaar gecoördineerd regelen van de verkeersregelinstallaties op kruisingen op de corridor S102 (gekoppeld) heeft de doorstroming van het verkeer naar de A10 West toe wel verbeterd. De reistijd op de Basisweg (circa -11%) en Transformatorweg (circa -13%) is afgenomen¹⁰).

3.3.3 Verkeerskundige effecten netwerk (toetsing hypothesen)

Uit de evaluatie blijkt dat de hypothese dat Praktijkproef Amsterdam zorgt voor een betere verkeersafwikkeling op netwerkniveau, niet wordt bevestigd. Hoewel voorzichtig moet worden omgegaan met het 'optellen' van de verkeerskundige effecten op het hoofdwegennet en het stedelijk wegennet – voertuigverliesuren op het hoofdwegennet en het stedelijk wegennet zijn op een verschillende manier berekend – blijkt uit de evaluatie dat het uitgewerkte regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement tijdens de proef niet heeft gezorgd voor een betere doorstroming van het verkeer op netwerkniveau (zie figuur 3).

Ook de hypothese dat Praktijkproef Amsterdam niet zorgt voor negatieve neveneffecten buiten het regelgebied, wordt verworpen. Op het hoofdwegennet zijn de verkeerskundige effecten buiten het regelgebied weliswaar positief (A5) of niet significant (A8 en A10 Noord). Maar op het stedelijk wegennet zijn de verkeerskundige effecten buiten het regelgebied negatief, omdat ook verkeer dat niet naar de A10 West toe rijdt tijdens de proef is gehinderd.

¹⁰) Het is aannemelijk dat de verbeterde doorstroming van het verkeer naar de A10 West toe is toe te schrijven aan de netwerkregelaar. Echter, omdat de meetperioden kort waren, kan niet met zekerheid worden gezegd in welke mate de verbeterde doorstroming van het verkeer naar de A10 West toe is toe te schrijven aan de netwerkregelaar.



Figuur 3. Verkeersafwikkeling op netwerkniveau

Uit de evaluatie blijkt dat de hypothese dat een betere dosering van de instroom ten goede komt aan het functioneren van de zogenoemde streng, wel wordt bevestigd. Het uitgewerkte regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement heeft tijdens de proef de instroom beter gedoseerd door langer en strenger te doseren en daardoor gezorgd voor een betere doorstroming van het verkeer op de A10 West.

Kader 3. Functioneren Praktijkproef Amsterdam in bijzondere situaties

Er is een detailanalyse uitgevoerd naar hoe Praktijkproef Amsterdam functioneert tijdens bijzondere situaties door incidenten. Uit de evaluatie blijkt dat de hypothese dat congestie als gevolg van het afsluiten van de Coentunnel sneller oplost, niet kan worden getoetst omdat een dergelijke situatie zich tijdens de 0-meting niet heeft voorgedaan. Wel blijkt uit de detailanalyse van een situatie waarin de Coentunnel is afgesloten dat de toeritdoseerinstallaties bij stilstand van het verkeer stoppen met doseren en de verkeersregelinstallaties niet meer door Praktijkproef Amsterdam worden aangestuurd. Omdat een dergelijke situatie zich tijdens de proef maar één keer heeft voorgedaan, is niet bekend of dit een structureel probleem is.

Ook de hypothese dat er bij zware congestie op het hoofdwegennet door bufferen op het stedelijk wegennet weliswaar lange wachtrijen ontstaan maar dat die leiden tot minder blokkades, kan niet worden getoetst omdat een dergelijke situatie zich tijdens de 0-meting niet heeft voorgedaan. Wel blijkt uit de detailanalyse van een situatie met zware congestie op het hoofdwegennet dat de werking van het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement vergelijkbaar is met die in normale situaties.

3.3.4 Gedragsverandering en gebruikerstevredenheid

Uit de evaluatie blijkt dat automobilisten over het algemeen tevreden zijn over de doorstroming van het verkeer op netwerkniveau. Tussen januari 2014 (0-meting) en mei 2014 (1-meting) is de tevredenheid met 10%-punt toegenomen (meer tevreden automobilisten). Omdat de maximumsnelheid op de A10 West is gewijzigd tussen de 0-meting en de 1-meting van het belevings- en gedragsonderzoek (vanaf eind maart 2014 is de snelheid gewijzigd naar 80 km/uur), kunnen geen uitspraken worden gedaan of het Praktijkproef Amsterdam is die heeft gezorgd voor de toegenomen tevredenheid. Uit de evaluatie blijkt daarnaast:

- automobilisten beoordelen het principe van Praktijkproef Amsterdam gemiddeld als geloofwaardig, maar ervaren weinig moeite met de verkeersdruk op de A10 West. Omwonenden beoordelen het principe van Praktijkproef Amsterdam meer als het verplaatsen van het probleem van de A10 West naar de toeritten, maar hebben in de praktijk nauwelijks verschil ervaren
- automobilisten is opgevallen dat de toeritdoseerinstallaties vaker aanstonden, ook als het verkeer op de A10 West nog goed doorstroomde
- wegbeheerders hebben op het stedelijk wegennet de grootste problemen met de doorstroming van het verkeer waargenomen op de S101 (wachtrijlengtes variëren volgens hen per dag). Ook hebben ze waargenomen dat langere wachtrijen soms leidden tot ongewenst gedrag, zoals omkeren of rijden over de vluchtstrook
- de situatie op toeritten met twee rijstroken waar twee auto's bij groen licht mogen rijden, is mogelijk onduidelijk voor automobilisten.

3.3.5 Effecten op leefbaarheid en verkeersveiligheid

De effecten op leefbaarheid en verkeersveiligheid zijn op basis van de verkeerskundige effecten met vuistregels bepaald. Uit de evaluatie blijkt dat er geen/beperkt effecten zijn op leefbaarheid en veiligheid. De leefbaarheid verandert op/langs het hoofdwegennet naar verwachting niet. Op het stedelijk wegennet kan de luchtkwaliteit naar verwachting lokaal wel veranderen (toename uitstoot stikstofdioxide en fijnstof), maar de normen worden nergens overschreden.

De kans op ongevallen kan naar verwachting zowel op het hoofdwegennet – afname door minder snelheidsverschil als gevolg van de afname van de duur van blokkades – als op het stedelijk wegennet – toename als gevolg van langere wachtrijen die op andere plekken kunnen staan dan automobilisten verwachten – veranderen.

3.4 Uitgangspunten en randvoorwaarden

De uitgangspunten van Praktijkproef Amsterdam hebben betrekking op de verdeling en de lengte van de wachtrijen op het stedelijk wegennet. Uit de evaluatie blijkt dat de hypothese dat de 'restruimte' in het netwerk beter wordt gebruikt, wordt bevestigd. De wachtrijen in de buffers zijn tijdens de proef gelijkmatiger verdeeld.

De hypothese dat de maximale wachtrijlengte niet wordt overschreden, kan niet worden getoetst omdat de maximale wachtrijlengtes door Praktijkproef Amsterdam als regelparameter zijn gebruikt. Wel blijkt uit de evaluatie dat de wachtrijlengtes tijdens de proef zijn toegenomen.

De randvoorwaarden van Praktijkproef Amsterdam hebben betrekking op de effecten voor het openbaar vervoer en het langzaam verkeer, en de effecten op het percentage roodlichtnegatie. Uit de evaluatie blijkt dat de hypothese dat openbaar vervoer met een hoge prioriteit geen extra hinder ondervindt, wordt verworpen. Openbaar vervoer met een hoge prioriteit heeft tijdens de proef wel extra hinder ondervonden die resulteert in een toename van de reistijd tot maximaal 30 seconden (variërend van circa 0 tot 15%).

De hypothese dat de oversteekbaarheid voor het langzaam verkeer in overeenstemming is met het beleid, wordt bevestigd. Praktijkproef Amsterdam heeft de wachttijden voor het langzaam verkeer tijdens de proef wel beïnvloed, maar de veranderingen blijven binnen de kaders van het beleid. De hypothese dat het percentage roodlichtnegatie niet toeneemt, wordt bevestigd voor de verkeersregelinstallaties, maar wordt verworpen voor de toeridoseerinstallaties.

3.5 Geleerde lessen

Basis op orde

De eerste fase leert dat het niet vanzelfsprekend is dat de basis op orde is. Praktijkproef Amsterdam heeft als aanjager gefungeerd om de basis op orde te brengen. Toeridoseerinstallaties worden nu centraal beheerd en de technische beschikbaarheid van alle ongeveer vijftien toeridoseerinstallaties rondom Amsterdam is mede dankzij Praktijkproef Amsterdam op het afgesproken niveau. Er is blijvend aandacht nodig voor de naleving van goede beheerafspraken. Voor het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement is het essentieel dat ook de data-uitwisseling op orde is (actuele informatie over wachtrijen).

Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement

De eerste fase leert dat het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement zoals dat nu is uitgewerkt positieve verkeerskundige effecten heeft op het hoofdwegennet, maar negatieve verkeerskundige effecten op het stedelijk wegennet.

Uit de verklarende analyse blijkt dat de toename van de reistijd en het aantal voertuigverliesuren op het stedelijk wegennet deels inherent is aan het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement zoals dat nu, voor de specifieke verkeersproblemen op de A10 West en de aansluitende wegen S101 tot en met S107, is uitgewerkt. Maar deels kan de toename van de reistijd en het aantal voertuigverliesuren op het stedelijk wegennet ook worden verklaard doordat niet optimaal geregeld is:

- het uitgewerkte regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement startte tijdens de proef al bij een relatief laag verkeersaanbod met doseren
- het uitgewerkte regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement bleef tijdens de proef doseren ook nadat files op de A10 West zijn ontstaan. Uit verklarende analyse blijkt dat doseren dan geen invloed meer heeft op de capaciteit op het hoofdwegennet
- ook verkeer dat niet naar de A10 West toe rijdt, is tijdens de proef gehinderd
- ook in de verder weggelegen buffers (op de aansluitende wegen S104 tot en met S107) is er een toename van het aantal voertuigverliesuren. Dit zijn buffers waarvan een relatief klein deel van het verkeer daadwerkelijk als bestemming de Coentunnel heeft.

Wat betreft de resultaten van de eerste fase is het van belang om te realiseren dat tijdens de proef de evaluatie van het wegwijk spoor leidend is gemaakt (afspraken over wanneer wat wordt beproefd). Omdat de ontwikkeling langer duurde, was er relatief weinig tijd om het uitgewerkte regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement optimaal in te regelen. De verklarende analyse onderstreept dat tijd nodig is om het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement goed in te regelen. Daarnaast leert de eerste fase dat er verbeterpunten zijn:

Twynstra Gudde

- efficiënter doseren (aanpassen algoritme door later/minder doseren)
- voorkomen van hinder voor verkeer in andere rijrichtingen (aanpassen verkeersregelininstallaties)
- onderbouwen van de keuze voor het netwerk; zoveel mogelijk alleen doseren van verkeer met een voldoende relatie met de aan te pakken knelpunten (dit kan ook betekenen dat op momenten kan worden volstaan met een kleiner regelgebied¹¹⁾).

¹¹⁾ In relatie tot de verbeterpunten hinder voor verkeer in andere rijrichtingen voorkomen en de keuze voor het netwerk onderbouwen, is een verbeterpunt ook om vooraf de effectiviteit van buffers te onderzoeken.

4. In-car spoor

Parallel aan het wegkant spoor zijn in de eerste fase van Praktijkproef Amsterdam na een marktconsultatie via een prijsvraag en onderhandeling twee consortia geselecteerd die nieuwe apps hebben ontwikkeld. In 2015 testen naar verwachting duizenden automobilisten de apps.

Dit hoofdstuk beschrijft de proeven in het kort, de inhoudelijke stand van zaken van de proeven en de al geleerde lessen.

4.1 Proef in het kort

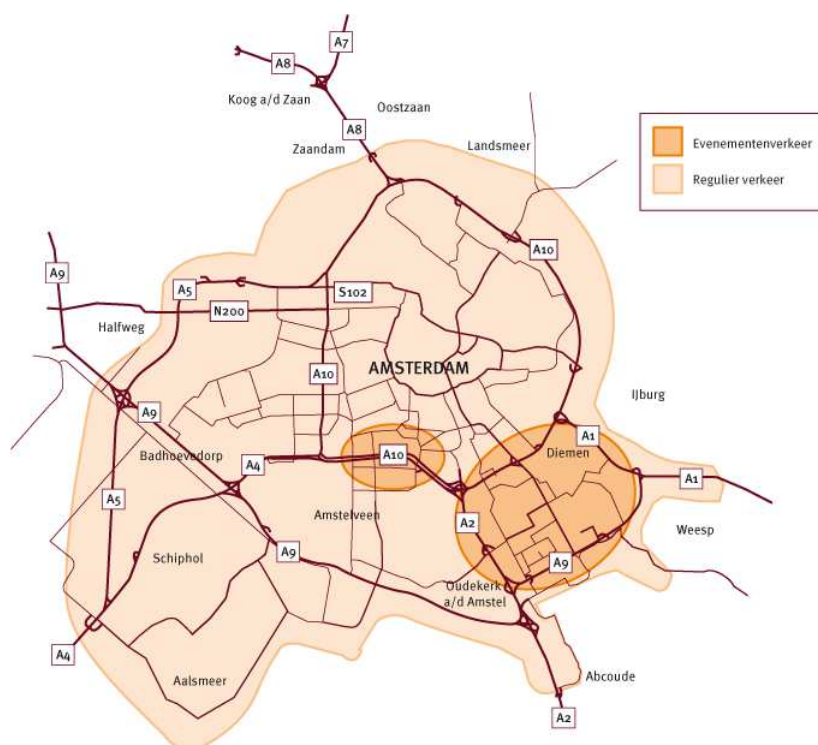
4.1.1 Inhoud proeven

In het in-car spoor (eerste/tweede fase) wordt conform het *Doorstartplan* de mogelijkheid beproefd om met Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement bij te dragen aan de beleidsdoelstellingen van Rijk en regio, door het aanbieden van actuele reisinformatie. De doelstelling is met andere woorden het realiseren van een afname van het aantal voertuigverliesuren in de Metropoolregio Amsterdam door middel van het persoonlijk informeren en adviseren van automobilisten. Het verkeerskundig uitgangspunt is zelforganisatie. Maar door de persoonlijke reisinformatie een beetje aan te passen en zo het verkeer over het netwerk te verdelen, wordt geprobeerd dichterbij de optimale situatie voor het collectief te komen¹²).

In de proeven (in-car spoor, eerste/tweede fase) wordt geprobeerd om automobilisten files te laten vermijden en zo ook het moment waarop files ontstaan uit te stellen en de duur van files te verminderen. Automobilisten die regelmatig in de spits reizen (*regulier verkeer*), krijgen persoonlijke reisinformatie in de auto. Automobilisten die een evenement in Amsterdam Zuidoost of de RAI bezoeken (*evenementenverkeer*), krijgen niet alleen persoonlijke reisinformatie in de auto, maar worden ook naar een parkeerplek geleid (zie figuur 4). Innovatief is onder meer de data-uitwisseling met wegbeheerders en parkeerbeheerders.

Eén van de verschillen tussen beide consortia is dat AmsterdamMobiel een app heeft ontwikkeld die automobilisten die regelmatig in de spits reizen helpt om de slimste keuze te maken uit een aantal door henzelf ingestelde mogelijke routes. Amsterdam Onderweg heeft een app ontwikkeld met turnbyturn navigatie.

¹²) AmsterdamMobiel (VC-Portal) en Amsterdam Onderweg (VC-tool) leveren een instrument voor de verkeerscentrales. Met VC-Portal kunnen de verkeerscentrales wegvakken ook 'kleuren' en zo een bepaalde route afraden.



Figuur 4. Regel- en effectgebied proef in-car spoor

4.1.2 Kosten proeven

Er kunnen op dit moment nog geen uitspraken worden gedaan over de kosten van de proeven (in-car spoor, eerste/tweede fase).

4.2 Stand van zaken

4.2.1 Technische werking

AmsterdamMobiël heeft voor automobilisten die regelmatig in de spits reizen *ADAM* ontwikkeld. De app is sinds half november te downloaden in de Google Play store (Android) en sinds begin december ook in de App store (iOS). *EVA*, voor automobilisten die een evenement bezoeken, is naar verwachting op tijd beschikbaar voor het eerste evenement in februari 2015.

Amsterdam Onderweg heeft voor automobilisten die regelmatig in de spits reizen *Superroute* ontwikkeld. De app is sinds half november te downloaden in de Google Play store (Android) en sinds begin december ook in de App store (iOS). Voor automobilisten die een evenement bezoeken heeft Amsterdam Onderweg *Superticket* ontwikkeld. De app is sinds begin december te downloaden in zowel de Google Play store (Android) als de App store (iOS).

Er kunnen nog geen uitspraken worden gedaan over de technische (stabiele) werking van de apps tijdens de proeven, die overigens continu wordt gemonitord. Wel is gebleken dat de technische ontwikkeling van de apps lastiger is dan gedacht¹³⁾. Zowel AmsterdamMobiel als Amsterdam Onderweg hebben de start van de proeven twee keer uit moeten stellen. Vooral de integratie van de verschillende onderdelen – waaraan evenzoveel verschillende teams of partijen werken – blijkt lastig¹⁴⁾. Daarnaast is gebleken dat de DAB smartphone (Amsterdam Onderweg) vooralsnog niet leverbaar is. AmsterdamMobiel heeft er door de opgelopen vertraging voor gekozen om *ADAM* en *EVA* volgtijdelijk te ontwikkelen; op korte termijn heeft dat een negatieve invloed op de voortgang op het perceel evenementen, maar op langere termijn profiteert het perceel evenementen naar verwachting van de in het perceel regulier ontwikkelde kennis.

Zowel AmsterdamMobiel als Amsterdam Onderweg hebben geïnvesteerd in data-uitwisseling en samenwerking met de wegbeheerders (verkeerscentrales) en parkeerbeheerders. Een directie koppeling met het netwerkmanagementsysteem (scenariomanager) van de verkeerscentrales is niet mogelijk gebleken (AmsterdamMobiel). De beschikbaarheid van actuele data over het aantal beschikbare parkeerplekken is door AmsterdamMobiel als risico benoemd.

4.2.2 Verkeerskundige effecten

Om verkeerskundige effecten te realiseren, is voor het in-car spoor (de ontwikkeling van) het aantal deelnemers relevant. De werving en het behoud van voldoende deelnemers is door zowel AmsterdamMobiel als Amsterdam Onderweg als (top)risico benoemd.

Beide consortia werven deelnemers op een verschillende manier. AmsterdamMobiel werft automobilisten die regelmatig in de spits reizen via bedrijvenwerving en 'tell a friend', ondersteund door een massamediale campagne. Ook wordt een wervend effect verwacht van het gebruik van voicetweets. Automobilisten die een evenement bezoeken gaat AmsterdamMobiel via een mailing van de evenementorganisator aan alle kopers van tickets werven (het printen van een QR code op de tickets bleek niet mogelijk¹⁵⁾).

Amsterdam Onderweg werft automobilisten die regelmatig in de spits reizen vooral via directe werving (persoonlijke uitnodigingsbrief) en daarnaast via indirecte werving en reclame¹⁶⁾. Automobilisten die een evenement bezoeken gaat ook AmsterdamMobiel via een mailing van de evenementorganisator aan alle kopers van tickets werven.

Medio januari 2015 hebben bijna 8.650 automobilisten zich geregistreerd voor het gebruik van *ADAM* en ruim 9.850 automobilisten zich geregistreerd voor het gebruik van *Superroute*. En er zijn veertien evenementen gepland (zie tabel 6).

¹³⁾ AmsterdamMobiel wilde *EVA* aanvankelijk als mobiele website aanbieden. Door voortschrijdend over de technische risico's en het veranderend (eenmalig) gebruik van apps heeft AmsterdamMobiel besloten ook *EVA* als app aan te bieden. Amsterdam Onderweg wilde de turnbyturn navigatie aanvankelijk inkopen. Door voortschrijdend inzicht heeft Amsterdam Onderweg besloten de turnbyturn navigatie zelf te ontwikkelen.

¹⁴⁾ Door de opgelopen vertraging hebben AmsterdamMobiel en Amsterdam Onderweg relatief veel moeten voorinvesteren. Om deze reden is de betalingsregeling van één van de consortia aangepast.

¹⁵⁾ Het printen van een QR code op de tickets bleek niet mogelijk omdat de beschikbare ruimte beperkt is en vaak bestemd is voor sponsors. Daarnaast is het beleid dat voor evenementen in de RAI reizen met het openbaar vervoer wordt gestimuleerd.

¹⁶⁾ Na een testronde in de zomer, zijn automobilisten die regelmatig in de spits reizen in drie ronden geworven (de eerste ronde met 110.000 adressen op 13 en 20 september 2014, de tweede ronde met 40.000 adressen op 27 september en 4 oktober 2014 en de derde ronde met 70.000 adressen op 29 november en 6 december 2014).

Tabel 6. Geplande evenementen

AmsterdamMobiel	Amsterdam Onderweg
<i>Lionel Richie</i> – Ziggo Dome, 5 februari 2015	<i>Horecava</i> – RAI, 12-15 januari 2015
<i>Huishoudbeurs</i> – RAI, 21 februari – 1 maart 2015	<i>Paul Simon & Sting</i> – Ziggo Dome, 22 maart 2015
<i>Katy Perry</i> – Ziggo Dome, 9-10 maart 2015	<i>Safety and Security Amsterdam</i> – RAI, 14-16 april 2015
<i>Holland zingt Hazes</i> – Ziggo Dome, 26-28 maart 2015	<i>Amsterdam BeatClub</i> – Ziggo Dome, 17 mei 2015
<i>Nederland-Turkije</i> – Arena, 28 maart	<i>Toppers in Concert</i> – ArenA, 23, 29-30 mei 2015
<i>AutoRAI</i> – RAI, 17-26 april 2016	
<i>Fleetwood Mac</i> – Ziggo Dome, 1 juni 2015 /	
<i>Chris de Burgh</i> – Heineken Music Hall, 1 juni 2015	
<i>Sensation</i> – ArenA, 4 juli 2015	

4.3 Geleerde lessen

In 2015 testen naar verwachting duizenden automobilisten de ontwikkelde apps. De al geleerde lessen hebben daarom vooral betrekking op de voorbereiding van de eigenlijke proeven op straat¹⁷). Misschien is wel een eerste les dat extra aandacht nodig is voor leren, omdat leren door de aangepaste planning onder druk kan komen te staan (geen tijd om de draaiboeken voor het operationeel proces te testen, minder tijd tussen de geplande evenementen, enzovoort).

Werving en behoud deelnemers

De eerste fase leert dat veel aandacht nodig is voor de werving en het behoud van deelnemers. Tevreden deelnemers zijn essentieel voor het slagen van de proeven. Amsterdam Onderweg constateert dat de intrinsieke motivatie onder automobilisten sterk is, waaraan de positionering van Praktijkproef Amsterdam als proef bijdraagt. Het aanbieden van eenmalige incentives bij het werven van deelnemers lijkt niet of zelfs negatief bij te dragen aan de motivatie van automobilisten. Over wat de meest effectieve manier van werving is, kunnen nog geen uitspraken worden gedaan.

Het betrekken van deelnemers bij (de laatste fase van) de ontwikkeling van de apps is van grote waarde gebleken. Amsterdam Onderweg constateert dat meer deelnemers betrokken hadden kunnen worden en dat ook meer tijd had moeten worden genomen voor de testfase.

Om deelnemers te behouden hebben zowel AmsterdamMobiel als Amsterdam Onderweg programma's ontwikkeld. Over de effectiviteit van deze programma's kunnen nog geen uitspraken worden gedaan.

Data-uitwisseling

De eerste fase leert dat data-uitwisseling met wegbeheerders en parkeerbeheerders niet vanzelfsprekend is. Praktijkproef Amsterdam heeft ervoor gezorgd dat weggang gegevens en parkeergegevens beschikbaar zijn. Mogelijk had dat efficiënter gekund door het overleg met beide consortia te combineren.

Er is blijvend aandacht nodig om de data-uitwisseling tijdens de proeven te monitoren.

¹⁷) Daarnaast is bij de aanbesteding van het in-car spoor de les geleerd dat voortaan de risico's die zich kunnen voordoen bij de inzet van externe deskundigen bij de beoordeling goed moeten worden afgewogen. Een andere les is dat moet worden nagedacht over de rol van c.q. kaders voor kennisinstellingen als TNO die deels door de overheid worden gefinancierd.

Twynstra Gudde

Veranderende rol van verkeerscentrales

De eerste fase leert dat het verbinden van zelforganisatie via persoonlijke reisinformatie met verkeersmanagement een veranderende rol van de verkeerscentrales impliceert. AmsterdamMobiel (VC-Portal) en Amsterdam Onderweg (VC-tool) leveren een instrument voor de verkeerscentrales. Om te kunnen beproeven of de verkeerscentrales goed uit de voeten kunnen met het instrument en de bijbehorende rol is het van belang dat ook de verkeersleiders nauw betrokken zijn.

Adaptief vermogen

Zowel AmsterdamMobiel als Amsterdam Onderweg constateren dat een idee uit het najaar van 2012 (prijsvraag) pas ruim twee jaar later wordt gerealiseerd. Ondertussen heeft de wereld niet stil gestaan; beide consortia proberen naar eigen zeggen zo goed mogelijk in te spelen op de technische mogelijkheden en wensen van de automobilisten. De ervaring is dat voorgestelde wijzigingen, mits goed onderbouwd, door 'de opdrachtgever' worden erkend. Toch is de vraag hoe hier met het oog op toekomstige contracten zo goed mogelijk mee kan worden omgegaan. Alleen sturen op toepisen of beoogde effecten, maar wat zijn die toepisen of beoogde effecten dan? En hoe als opdrachtgever voldoende ruimte geven, maar ook verantwoording afleggen?

5. Opgebouwde kennis

Dit hoofdstuk presenteert de in de eerste fase van Praktijkproef Amsterdam opgebouwde kennis over de doorontwikkeling van verkeersmanagement en verkeersinformatie, en de integratie van wegkant en in-car.

5.1 Doorontwikkeling verkeersmanagement & verkeersinformatie

De in Praktijkproef Amsterdam opgebouwde kennis brengt de realisatie van het in de Routekaart *Beter geïnformeerd op weg* ontwikkelde strategisch perspectief op de doorontwikkeling van reisinformatie & verkeersmanagement een stap dichterbij, evenals het antwoord op de vraagstukken rondom *Regionaal verkeersmanagement in de Metropoolregio Amsterdam* (de regionale routekaart).

Zes transitiepaden geven richting aan de veranderopgave en vormen daarmee de inhoudelijke basis voor de Uitvoeringsagenda van het actieprogramma *Beter geïnformeerd op weg*:

5.1.1 Naar een slimme mix van dienstverlening

In de eerste fase zijn nieuwe technologieën langs de weg en in de auto nog in twee aparte sporen beproefd. Toch ontstaan al eerste inzichten in een slimme mix van dienstverlening:

- nieuwe technologieën kunnen de effectiviteit van collectieve sturing via toeritdoseerinstallaties en verkeerslichten – wegkant systemen die ook in de toekomst hun functie voor doorstroming behouden – vergroten. Een voorbeeld is de realtime netwerkregelaar voor het gecoördineerd regelen van de verkeersregelinstallaties op kruisingen op een corridor (gekoppeld)
- er lijken interessante mogelijkheden te zijn om zelforganisatie via persoonlijke reisinformatie te verbinden met verkeersmanagement, door die persoonlijke reisinformatie een beetje aan te passen om dichterbij de optimale situatie voor het collectief te komen. (AmsterdamMobiel en Amsterdam Onderweg leveren al een instrument voor de verkeerscentrales)
- juist datafusie tussen wegkant gegevens en in-car gegevens lijkt de kwaliteit van zowel persoonlijke reisinformatie als verkeersmanagement te kunnen verbeteren (zie verdere paragraaf 5.2).

5.1.2 Veranderende rol van wegkant systemen

De eerste fase leert dat een gecoördineerde en geautomatiseerde inzet van wegkant systemen mogelijk is. Een dergelijke inzet lijkt de regelruimte te kunnen vergroten, mits een onderbouwde keuze voor het netwerk wordt gemaakt. Dit kan ook betekenen dat op momenten kan worden volstaan met een kleiner regelgebied, waardoor het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement ook op kleinere schaal toepasbaar lijkt¹⁸⁾.

Een dergelijke inzet betekent ook een andere rol voor de verkeersleiders op de verkeerscentrales.

¹⁸⁾ Nader te onderzoeken is of de functie van toeritdoseerinstallaties lokaal door verkeersregelinstallaties op kruisingen op aansluitende wegen overgenomen kan worden.

Twynstra Gudde

Door in Praktijkproef Amsterdam de samenwerking met de markt te zoeken, te werken met prototype software die ook kan worden gebruikt voor andere toepassingen en gebruik te maken van toekomst-vaste architectuur en open data, zijn in de eerste fase verbeterde marktproducten ontstaan. Software-componenten die hun meerwaarde hebben bewezen, zijn opgeleverd als product. Voorbeelden zijn de realtime netwerkregelaar die wordt overgedragen aan gemeente Amsterdam, de meetraaimanager die is overgedragen aan Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening en wordt toegepast in het in-car spoor en het project Spookfiles A58, en de wachtrijschatter die door het bedrijfsleven op de markt wordt gebracht. Softwarecomponenten die kunnen worden verbeterd door de integratie met in-car zijn opgeleverd als prototype.

Er is blijvend aandacht nodig voor de naleving van goede beheerafspraken.

5.1.3 Naar landelijk dekkende reisinformatie en verkeersmanagement

In Praktijkproef Amsterdam worden de nieuwe technologieën grootschalig in de praktijk van de Metropoolregio Amsterdam beproefd. Bepaalde softwarecomponenten kunnen al worden toegepast in andere situaties/regio's (zie paragraaf 5.1.2). De verdere mogelijkheden voor opschaling worden in de tweede fase beproefd. In het bijzonder in één van de deelprojecten van de tweede fase (PPA Noord) wordt het perspectief voor verdere opschaling, ook in de Metropoolregio Amsterdam, nader onderzocht. De locatie (A8/A10/N516) is vooral gekozen vanwege de bestaande en verwachte verkeersproblemen waaraan Praktijkproef Amsterdam kan bijdragen om die te verminderen, niet alleen op het hoofdwegennet maar ook op het onderliggend provinciaal- en stedelijke wegennet (conform *Doorstartplan*). Ook is bij de keuze voor de locatie rekening gehouden met de in de eerste fase opgedane leerervaringen.

5.1.4 Naar business to consumer en business to business

In de eerste fase heeft Praktijkproef Amsterdam de markt uitgedaagd te komen met oplossingen met toekomstperspectief. Er ontstaan eerste, voorlopige inzichten in business to consumer en business to business:

- Voor AmsterdamMobiel en Amsterdam Onderweg zijn de automobilisten en niet zozeer de overheden de klant. De vraag is evenwel hoeveel ruimte er is op de markt voor reisinformatiediensten, naast enkele wereldspelers. Naar verwachting zijn automobilisten niet of nauwelijks bereid te betalen voor reisinformatiediensten (met uitzondering van premium services en navigatie-apps). En of advertentie-inkomsten voldoende zijn voor een levensvatbaar verdienmodel is sterk de vraag. Er lijkt slechts ruimte voor één of enkele andere spelers die zich onderscheid(t)(en) op basis van betrouwbare lokale informatie door nauwe samenwerking met wegbeheerders. Daarnaast zijn er mogelijkheden om automobilisten goedkoper te informeren over bijvoorbeeld wegwerkzaamheden.
- AmsterdamMobiel en Amsterdam Onderweg werken samen met evenementorganisatoren en bijvoorbeeld ook parkeerbeheerders. Deze partijen hebben belangstelling, maar voor een levensvatbaar verdienmodel is het creëren van volume een eerste vereiste. Tegelijkertijd kan aandacht voor nieuwe verdienmodellen de samenwerking tijdens de proef belemmeren (evenementorganisatoren zijn zich ervan bewust dat er een discussie loopt over de kosten van verkeersmanagement tijdens evenementen).

5.1.5 Naar maximale openheid en beschikbaarheid van data

Praktijkproef Amsterdam onderstreept het belang van openheid en beschikbaarheid van data. Voor het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement is het essentieel dat ook de data-uitwisseling op orde is (actuele informatie over wachtrijen). En voor persoonlijke reisinformatie aan automobilisten die een evenement bezoeken, is het essentieel dat ook parkeergegevens beschikbaar zijn.

5.1.6 Naar publieke-private samenwerking en allianties

Praktijkproef Amsterdam leert dat het belangrijk is om je ervan bewust te zijn dat het transitiepad 'van overheidsregie naar publiek-private samenwerking en allianties' een veranderopgave voor de eigen organisatie met zich meebrengt. De eigen organisatie die soms flink tegen kan stribbelen. Succesvolle samenwerking vraagt om bestaande routines te doorbreken en de kracht van de samenwerking te benutten.

Praktijkproef Amsterdam leert ook dat er soms onvermijdelijke spanningsvelden zijn. De traditionele contractvorm voor samenwerking met private partijen bleek zich lastig te verhouden tot het innovatieve karakter van Praktijkproef Amsterdam. Het werken met meer flexibele contractvormen is dan ook een veel gehoorde les. Toch heb je, zolang de overheden het bedrijfsleven betaalt, te maken met een opdrachtgever-opdrachtnemerrelatie. Dat blijkt wel uit de meer innovatieve marktbenadering voor samenwerking met private partijen in het in-car spoor die ook uitdagingen kent, zoals de balans tussen ruimte geven ('de automobilist is klant') en aan contractuele afspraken houden. Hoe geef je publiek-private samenwerking vorm binnen een opdrachtgever-opdrachtnemerrelatie?

Eerste handvatten die de procesevaluatie aanreikt om goed met dit spanningsveld om te gaan, zijn: neem de tijd en de ruimte om in een goed doordacht proces de inhoudelijke opgave en oplossing te herdefiniëren, zodanig dat die voor de (aanbestedende) overheden en het bedrijfsleven interessant genoeg zijn. En doordenk hoe gelijkwaardige deelname van private partijen tot uitdrukking te laten komen in de organisatie en besluitvorming, en de vroegtijdige betrokkenheid van mensen. Het kan, zoals voor het deelproject PPA Zuidoost, betekenisvol zijn om heel andere organisatievormen die ook recht doen aan alternatieve verdienmodellen te verkennen, zoals een stichting.

5.2 Integratie wegkant en in-car

5.2.1 Integratie wegkant en in-car in tweede fase Praktijkproef Amsterdam

In de tweede fase is de grootste uitdaging om de integratie van technologieën langs de weg en in de auto een stap dichterbij te brengen, naast de verdere uitrol en intensivering van de samenwerking (publiek en privaat). In het plan van aanpak voor de tweede fase zijn vier deelprojecten gedefinieerd (zie tabel 7).

In het bijzonder in twee van de deelprojecten van de tweede fase (PPA West en PPA Zuidoost) staat de integratie van wegkant en in-car centraal. De kernvraag van PPA West is of het uitgewerkte regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement (wegkant), door gebruik te maken van zogenoemde floating car data, efficiënter en (verkeerskundig) effectiever kan worden gemaakt. Met andere woorden: betere verkeerskundige effecten tegen lagere kosten.

De kernvraag van PPA Zuidoost is wat de markt kan bieden op het gebied van privaat verkeersmanagement en verkeersinformatie, beredeneerd vanuit de integratie van wegkant en in-car, en wat voor effecten dat oplevert voor de automobilisten tijdens evenementen in Amsterdam Zuidoost.

Tabel 7. Deelprojecten tweede fase

PPA in-car (loopt door in tweede fase)	Beproeven van de verkeerskundige effecten en het gedrag van automobilisten door het inzetten van in-car maatregelen.
PPA Noord	Beproeven van de mogelijkheden en de kosteneffectiviteit van verdere opschaling van het uitgewerkte regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement (wegkant) naar andere situaties/regio's, inclusief situaties/regio's met meerdere wegbeheerders.
PPA West	Beproeven of en hoe de kosteneffectiviteit van wegkant maatregelen kan worden verbeterd (beter en/of goedkoper) door gebruik te maken van in-car gegevens (<i>samenhang vanuit perspectief wegkant</i>).
PPA Zuidoost	Beproeven van de mogelijkheden om met publiek-private samenwerking in verkeersmanagement en verkeersinformatie bij te dragen aan de beleidsdoelstellingen van Rijk en regio (<i>samenhang vanuit perspectief in-car</i>).

5.2.2 Meerwaarde integratie wegkant en in-car

De meerwaarde van de integratie van wegkant en in-car is tweeledig. Wegkant gegevens over bijvoorbeeld incidenten, regelscenario's en wegwerkzaamheden kunnen de persoonlijke reisinformatie verbeteren. En meer dan dat. De verwachting is bijvoorbeeld dat bij een incident automobilisten via persoonlijke reisinformatie een alternatieve route krijgen (omleiden verkeer), waarbij de systemen langs de weg ervoor zorgen dat de alternatieve route het extra verkeer aan kan, onder meer door de verkeersregelinstallaties anders te regelen (maximale verlenggroentijden, enzovoort).

In-car gegevens (floating car data) over herkomst, positie/snelheid en bestemming kunnen helpen om de kosteneffectiviteit van het uitgewerkte regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement (wegkant) te verbeteren. De verwachting is bijvoorbeeld dat in-car gegevens de betrouwbaarheid van schattingen van wachtrijen sterk kunnen verbeteren, terwijl minder detectielussen nodig zijn. De verwachting is ook dat in-car gegevens over herkomst en bestemming een onderbouwde keuze van het netwerk mogelijk maken.

6. Conclusies en advies

Dit hoofdstuk presenteert de conclusies met betrekking tot de uitkomsten van de eerste fase van Praktijkproef Amsterdam, evenals het advies in termen van aandachtspunten en lessen voor de tweede fase.

6.1 Uitkomsten eerste fase Praktijkproef Amsterdam in perspectief

Praktijkproef Amsterdam staat niet op zichzelf. Praktijkproef Amsterdam is één van de zogenoemde Routeprojecten die invulling geven aan de Routekaart *Beter geïnformeerd op weg*. De in Praktijkproef Amsterdam opgebouwde kennis brengt de realisatie van het in de Routekaart ontwikkelde strategisch perspectief op de doorontwikkeling van reisinformatie & verkeersmanagement een stap dichterbij, evenals het antwoord op de vraagstukken rondom *Regionaal verkeersmanagement in de Metropool-regio Amsterdam* (de regionale routekaart). Alleen door veelbelovende technologieën grootschalig in de praktijk te beproeven en gedegen te evalueren, ontstaat inzicht in praktische (on)mogelijkheden en samenwerkingsprocessen.

De eerste fase geeft niet alleen inzicht in de verkeerskundige effecten van het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement (zie paragraaf 6.2.2). Praktijkproef Amsterdam heeft ook als aanjager gefungeerd om de basis op orde te brengen. Er is aandacht gekomen voor (de naleving van) goede beheerafspraken. Toeritdoseerinstallaties worden nu centraal beheerd en de technische beschikbaarheid van alle ongeveer vijftien toeritdoseerinstallaties rondom Amsterdam is mede dankzij Praktijkproef Amsterdam nu op het afgesproken niveau.

Ook zijn verbeterde marktproducten ontstaan. Softwarecomponenten die hun meerwaarde hebben bewezen, zijn opgeleverd als product. Voorbeelden zijn de realtime netwerkregelaar die wordt overgedragen aan gemeente Amsterdam, de meetraaimanager die is overgedragen aan Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening en wordt toegepast in het in-car spoor en het project Spookfiles A58, en de wachtrijschatter die door het bedrijfsleven op de markt wordt gebracht. Softwarecomponenten die kunnen worden verbeterd door de integratie met in-car zijn opgeleverd als prototype.

Daarnaast zijn de doelstellingen van Praktijkproef Amsterdam voor de tweede fase uitgebreid met het een stap dichterbij brengen van de integratie van technologieën langs de weg en in de auto. De meerwaarde van de integratie van wegkant en in-car is tweeledig. Wegkant gegevens over bijvoorbeeld incidenten, regelscenario's en wegwerkzaamheden kunnen de persoonlijke reisinformatie verbeteren. In-car gegevens (floating car data) over herkomst, positie/snelheid en bestemming kunnen helpen om de kosteneffectiviteit van het uitgewerkte regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement (wegkant) te verbeteren.

Wat betreft de resultaten van de eerste fase is het van belang om te realiseren dat tijdens de proef de evaluatie van het wegkant spoor leidend is gemaakt (afspraken over wanneer wat wordt beproefd). Omdat de ontwikkeling langer duurde, was er relatief weinig tijd om het uitgewerkte regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement optimaal in te regelen.

6.2 Resultaten eerste fase Praktijkproef Amsterdam

In het beleidskader voor de voorbereiding voor de tweede fase zijn positieve resultaten in de eerste fase als voorwaarde genoemd voor het continueren van wegkant én in-car: een technisch stabiel werkend regelconcept, aantoonbare positieve verkeerskundige effecten, onderbouwd positief perspectief voor verdere opschaling en positieve effecten op de samenwerkingsprocessen.

De resultaten van de eerste fase op deze 'criteria' zijn:

6.2.1 Technische werking (regel)concept

Wegkant spoor

Het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement heeft tijdens de proef over het algemeen technisch stabiel gewerkt. De doseerinstallaties op de toeritten naar de A10 West en de verkeersregelinstallaties op de kruisingen op de aansluitende wegen S101 tot en met S107 zijn gecoördineerd en geautomatiseerd geregeld, evenals de verkeersregelinstallaties op kruisingen op de corridor S102 (gekoppeld).

Naast de werking van het regelconcept zelf, is de technische werking van het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement afhankelijk van de technische beschikbaarheid van de bestaande systemen langs de weg en de data-uitwisseling tussen deze systemen en het regelconcept. Tijdens de voorbereiding van de proef bleken bestaande systemen langs de weg niet op orde te zijn. Praktijkproef Amsterdam heeft als aanjager gefungeerd om de basis op orde te brengen.

De technische beschikbaarheid van de systemen langs de weg was tijdens de proef redelijk tot goed. Op ongeveer vijftien procent van de dagen waarop is gemeten om de verkeerskundige effecten te bepalen, was sprake van een storing van één of meer toeritdoseerinstallaties.

Op ongeveer dertig procent van de dagen was echter sprake van problemen met de data-uitwisseling; data over actuele wachtrijen ontbrak, al dan niet door een storing van de logging van één of meer verkeersregelinstallaties.

De dagen waarop sprake was van een storing in één of meer van de systemen langs de weg zijn verder niet gebruikt in de evaluatie van het wegkant spoor.

In-car spoor

Sinds december 2014 zijn de ontwikkelde apps van beide consortia beschikbaar in zowel de Google Play store (Android) als de App store (iOS). AmsterdamMobiel heeft voor automobilisten die regelmatig in spits reizen *ADAM* ontwikkeld. *EVA*, voor automobilisten die een evenement bezoeken, is naar verwachting op tijd beschikbaar voor het eerste evenement in februari 2015.

Amsterdam Onderweg heeft *Superroute* ontwikkeld voor automobilisten die regelmatig in de spits reizen en *Superticket* voor automobilisten die een evenement bezoeken.

Er kunnen nog geen uitspraken worden gedaan over de technische (stabiele) werking van de apps tijdens de proeven.

6.2.2 Verkeerskundige effecten

Wegkant spoor

Het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement zoals dat nu is uitgewerkt, heeft tijdens de proef het moment waarop files op de A10 West ontstaan met ongeveer 7 minuten uitgesteld en de duur van de file met ongeveer 20 minuten verminderd. Hierdoor is ook de doorstroming van het verkeer op de A5 verbeterd. De reistijd op het hoofdwegennet is afgenomen, evenals het aantal voertuigverliesuren (zie tabel 8).

Op het stedelijk wegennet waar automobilisten in zogenoemde buffers hebben moeten wachten om daarna gedoseerd naar de A10 West toe te rijden, is de reistijd toegenomen, evenals het aantal voertuigverliesuren (zie tabel 1). De wachtrijen in de buffers zijn wel gelijkmatiger verdeeld. Het met de realtime netwerkregelaar gecoördineerd regelen van de verkeersregelinstanties op kruisingen op de corridor S102 (gekoppeld) heeft de doorstroming van het verkeer naar de A10 West toe verbeterd.

Tabel 8. Verkeerskundige effecten in de avondspits (15.00 tot 19.00 uur), per werkdag (bepaald door de 0-meting en de 1-meting met elkaar te vergelijken)

	Reistijd (seconden)	Voertuigverliesuren
Hoofdwegennet	-75 (circa -6%)	-190 (circa -15%)
Stedelijk wegennet*)	+420 (circa +7%)	+250 (circa +30%)

*) Ongeveer een derde van het aantal voertuigverliesuren doet zich voor op de toeritten naar de A10 West.

Hoewel voorzichtig moet worden omgegaan met het 'optellen' van de verkeerskundige effecten op het hoofdwegennet en het stedelijk wegennet – voertuigverliesuren op het hoofdwegennet en het stedelijk wegennet zijn op een verschillende manier berekend – is de uitkomst dat het uitgewerkte regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement tijdens de proef niet heeft gezorgd voor een betere doorstroming van het verkeer op netwerkniveau.

Uit de verklarende analyse blijkt dat de toename van de reistijd en het aantal voertuigverliesuren op het stedelijk wegennet deels inherent is aan het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement zoals dat nu, voor de specifieke verkeersproblemen op de A10 West en de aansluitende wegen S101 tot en met S107, is uitgewerkt. Maar deels kan de toename van de reistijd en het aantal voertuigverliesuren op het stedelijk wegennet ook worden verklaard doordat niet optimaal geregeld is (zie ook paragraaf 6.2.3).

Automobilisten zijn over het algemeen wel tevreden over de doorstroming van het verkeer op netwerkniveau. Omdat de maximumsnelheid op de A10 West is gewijzigd tussen de 0-meting en de 1-meting van het belevings- en gedragsonderzoek, kunnen geen uitspraken worden gedaan of het Praktijkproef Amsterdam is die heeft gezorgd voor de toegenomen tevredenheid.

In-car spoor

Om verkeerskundige effecten te realiseren, is voor het in-car spoor (de ontwikkeling van) het aantal deelnemers relevant. Beide consortia werven deelnemers op een verschillende manier. Amsterdam-Mobiel werft automobilisten die regelmatig in de spits reizen via bedrijvenwerving en 'tell a friend', ondersteund door een massamediale campagne.

Amsterdam Onderweg werft automobilisten die regelmatig in de spits reizen vooral via directe werving (persoonlijke uitnodigingsbrief) en daarnaast via indirecte werving en reclame.

Twynstra Gudde

Medio januari 2015 hebben bijna 8.650 automobilisten zich geregistreerd voor het gebruik van *ADAM* en ruim 9.850 automobilisten zich geregistreerd voor het gebruik van *Superroute*.

Automobilisten die een evenement bezoeken gaan beide consortia werven via een mailing van de evenementorganisator aan alle kopers van tickets.

6.2.3 *Perspectief voor verdere opschaling*

Het perspectief voor verdere opschaling is allereerst gelegen in het een stap dichterbij brengen van de integratie van technologieën langs de weg en in de auto. Er lijken interessante mogelijkheden te zijn om zelforganisatie via persoonlijke reisinformatie te verbinden met verkeersmanagement. Daarmee draagt Praktijkproef Amsterdam in het bijzonder bij aan drie van de transitiepaden van het actieprogramma *Beter geïnformeerd op weg*: naar een slimme mix van collectieve en individuele informatievoorziening, een veranderende rol van wegwagent systemen, en naar publiek-private samenwerking en allianties.

Het perspectief voor verdere opschaling is daarnaast gelegen in het efficiënter en (verkeerskundig) effectiever maken van het uitgewerkte regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement. De eerste fase leert dat verbeterpunten zijn:

- efficiënter doseren (aanpassen algoritme door later/minder doseren)
- voorkomen van hinder voor verkeer in andere rijrichtingen (aanpassen verkeersregelininstallaties)
- onderbouwen van de keuze voor het netwerk; zoveel mogelijk alleen doseren van verkeer met een voldoende relatie met de aan te pakken knelpunten (dit kan ook betekenen dat op momenten kan worden volstaan met een kleiner regelgebied). In-car gegevens over herkomst en bestemming maken dat mogelijk.

Of een dergelijk geoptimaliseerd regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement voldoende perspectief biedt voor verdere opschaling naar andere regio's kan nu nog niet worden onderbouwd, omdat de hypothese dat Praktijkproef Amsterdam zorgt voor een betere verkeersafwikkeling op netwerkniveau in de eerste fase niet is bevestigd.

In het bijzonder in één van de deelprojecten van de tweede fase (PPA Noord) wordt het perspectief voor verdere opschaling, ook in de Metropoolregio Amsterdam, nader onderzocht. De locatie (A8/A10/N516) is vooral gekozen vanwege de bestaande en verwachte verkeersproblemen waaraan Praktijkproef Amsterdam kan bijdragen om die te verminderen, niet alleen op het hoofdwegennet maar ook op het onderliggend provinciaal- en stedelijke wegennet (conform *Doorstartplan*). Ook is bij de keuze voor de locatie rekening gehouden met de in de eerste fase opgedane leerervaringen.

6.2.4 *Effecten op samenwerkingsprocessen*

Praktijkproef Amsterdam is van relatief losse delen gegroeid naar een volwaardig regionaal samenwerkingsverband. In de samenwerkingsprocessen is uitvoerend vermogen ontwikkeld om de basis op orde te brengen en het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement daadwerkelijk grootschalig in de praktijk van de Metropoolregio Amsterdam te beproeven. Voortdurend wordt de samenwerking op de proef gesteld, moeten oplossingen worden gezocht voor problemen die partijen werkende weg tegenkomen. Steeds opnieuw slagen de initiatiefnemers, samen met het bedrijfsleven en de wetenschap, daarin.

In de Metropoolregio Amsterdam, waar voor verkeersmanagement al werd samengewerkt, stimuleert Praktijkproef Amsterdam om innovatief te zijn en meer de samenwerking met de markt te zoeken.

In zowel het wegkant spoor als het in-car spoor wordt intensief samengewerkt met private partijen. De traditionele contractvorm voor samenwerking met private partijen in het wegkant spoor bleek zich lastig te verhouden tot het innovatieve karakter van Praktijkproef Amsterdam. De meer innovatieve marktbenadering voor samenwerking met private partijen in het in-car spoor kent evenwel ook uitdagingen, zoals de spanningsbalans tussen ruimte geven ('de automobilist is klant') versus aan contractuele afspraken houden.

6.3 Aandachtspunten en lessen voor tweede fase Praktijkproef Amsterdam

In de eerste fase van Praktijkproef Amsterdam zijn belangrijke leerervaringen opgedaan (zie tabel 9).

Tabel 9. Leerervaringen eerste fase Praktijkproef Amsterdam

	Leerervaring
Basis op orde	Het is niet vanzelfsprekend dat de basis op orde is; er is blijvend aandacht nodig voor de naleving van goede beheerafspraken. Voor het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement is het essentieel dat ook de data-uitwisseling op orde is.
Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement	Het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement zoals dat nu is uitgewerkt heeft tijdens de proef niet gezorgd voor een betere doorstroming op netwerkniveau. De verklarende analyse leert evenwel dat er verbeterpunten zijn. De regelfilosofie uit de zogenoemde <i>Proof of concept</i> dat regelen plaatsvindt in het gehele netwerk is 'losgelaten'. Maatwerk op basis van een onderbouwde keuze van het netwerk blijkt van belang.
Meerwaarde integratie wegkant en in-car	Wegkant gegevens kunnen de persoonlijke reisinformatie verbeteren. In-car gegevens (floating car data) over herkomst, positie/snelheid en bestemming kunnen helpen om de kosteneffectiviteit van het uitgewerkte regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement te verbeteren. Er lijken interessante mogelijkheden te zijn om zelforganisatie via persoonlijke reisinformatie te verbinden met verkeersmanagement.
Vormgeving samenwerking	Voldoende aandacht voor het proces is net zo belangrijk als voldoende aandacht voor de inhoudelijke opgave. Neem de tijd om belangen en verlangens uit te spreken. Ga na wat elke partij aan de samenwerking kan en wil bijdragen (<i>erin stoppen</i>) en wat de samenwerking voor elke partij moet opleveren (<i>eruit halen</i>). Gelijkwaardige deelname is een cruciale succesfactor. <i>En vervolgens</i> : beweeg mee met en speel flexibel in op gebeurtenissen in de omgeving.
Innovatie en de factor tijd	Keer de beleidscyclus om: maak bij een praktijkproef de operatie en evaluatie leidend. Tijdsdruk kan zowel positief als negatief uitpakken. Handvatten om met dit spanningsveld om te gaan: neem voldoende tijd (niet alleen voor de ontwikkeling maar juist ook voor de proeven op straat zelf en de evaluatie), werk iteratief aan de ontwikkeling van softwarecomponenten, investeer in plezier in en trots op het werk.

Twynstra Gudde

Daarnaast is de vertaalslag gemaakt naar een aantal specifieke aandachtspunten en lessen voor de tweede fase in geval van een positief go-nogo besluit:

1. Een belangrijke meerwaarde van Praktijkproef Amsterdam is dat nieuwe technologieën grootschalig in de praktijk van de Metropoolregio Amsterdam worden beproefd. Alleen door veelbelovende technologieën grootschalig in de praktijk te beproeven en gedegen te evalueren, ontstaat inzicht in praktische (on)mogelijkheden en samenwerkingsprocessen.

Een belangrijk aandachtspunt voor de tweede fase is die meerwaarde te koesteren en Praktijkproef Amsterdam steviger te positioneren als publiek-private samenwerking die nieuwe technologieën langs de weg en in de auto in samenhang grootschalig in de praktijk beproeft en evalueert.

Een ander belangrijk aandachtspunt voor de tweede fase is om voldoende tijd te nemen, niet alleen voor de ontwikkeling, maar juist ook voor de proeven op straat zelf (inclusief inregelen) en de evaluatie. Houd rekening met tegenvallers in de ontwikkeling.

2. De doelstellingen van Praktijkproef Amsterdam zijn, passend bij een innovatief project, werkende weg aangepast. Ging het eerst alleen om een grootschalige proef met nieuwe technologieën langs de weg, in het *Doorstartplan* zijn daar nieuwe technologieën in de auto aan toegevoegd. En voor de tweede fase is er bewust voor gekozen de doelstellingen uit te breiden met het een stap dichterbij brengen van de integratie van wegwagentjes en in-car.

Een belangrijke les voor de tweede fase is dat de uitgebreide doelstellingen van Praktijkproef Amsterdam écht een gezamenlijk gevoelde ambitie moeten zijn. Het is verleidelijk om te denken om te weten wat elkaars belangen en verlangens zijn. 'Altijd nagaan, nooit aannemen', is evenwel de les. Want ze brengen ook spannende vragen met zich mee rondom privaat verkeersmanagement en het borgen van het collectief belang in individuele reisinformatie.

Een daarbij behorend aandachtspunt voor de tweede fase is dat er voldoende aandacht moet zijn voor de veranderopgave voor de eigen organisatie. Aandacht die verder gaat dan informeren en zelfs verder gaat dan zorgen voor commitment. Succesvolle samenwerking vraagt om bestaande routines te doorbreken en de kracht van de samenwerking te benutten. Doorgaan betekent dat partijen ook dat echt moeten willen.

3. Praktijkproef Amsterdam gaat een nieuwe fase in. In de eerste fase is het regelconcept van Gecoördineerd Netwerkbreed Verkeersmanagement uitgewerkt, zijn diverse softwarecomponenten en apps ontwikkeld. De hieraan verbonden kosten zijn grotendeels eenmalig (zogenoemde marginale kosten).

Een belangrijk aandachtspunt voor de tweede fase is om inzicht te krijgen in de zogenoemde gemiddelde kosten van verdere opschaling én in de baten. Bij dit laatste gaat het zowel om baten als gevolg van een kortere reistijd, als om baten door besparingen op wegwagentjes systemen (minder detectielussen, dynamische route-informatiepanelen, enzovoort), door geautomatiseerd regelen en op verkeersmanagement bij evenementen.

Een ander belangrijk aandachtspunt voor de tweede fase is dat een zogenoemde projectencarrousel wordt voorkomen, een proces van het met tijdelijk geld ontstaan en weer verdwijnen van projecten. Dit betekent vroegtijdig aandacht voor de overdracht naar beheer. Maar dit vraagt ook om de markt uit te dagen om (precompetitief) te komen met een, eventueel op onderdelen, haalbaar plan voor verdere opschaling.

- De in Praktijkproef Amsterdam opgebouwde kennis brengt de realisatie van het in de Routekaart *Beter geïnformeerd op weg* ontwikkelde strategisch perspectief op de doorontwikkeling van reisinformatie & verkeersmanagement een stap dichterbij, evenals het antwoord op de vraagstukken rondom *Regionaal verkeersmanagement in de Metropoolregio Amsterdam* (de regionale routekaart). Een belangrijke les voor de tweede fase is om het kennismanagement verder vorm te geven, door de stap te zetten van kennis ontwikkelen naar kennis delen (zie figuur 5). Dat dwingt ook om de wisselwerking met het programma Connecting Mobility en de regionale routekaart wederzijds te intensiveren, omdat vraaggericht werken kennis delen er een stuk gemakkelijker op maakt.



Figuur 5. Kenniswaardeketen

- Praktijkproef Amsterdam staat of valt met een succesvolle samenwerking tussen overheid, bedrijfsleven en wetenschap (de zogenoemde gouden driehoek). Instemming met het plan van aanpak voor de tweede fase maakt de samenwerking nog niet vanzelfsprekend succesvol. Een succesvolle samenwerking vraagt een extra inspanning (vergelijk ook 2). Kantelmoment in de samenwerking in de eerste fase is het moment dat er aandacht komt voor gelijkwaardige deelname. Een belangrijk aandachtspunt voor de tweede fase, als Praktijkproef Amsterdam steviger als publiek-private samenwerking wordt gepositioneerd, is gelijkwaardige deelname van private partijen. Hoe die tot uitdrukking te laten komen in organisatie en besluitvorming, en de vroegtijdige betrokkenheid van mensen? Het kan, zoals voor het deelproject PPA Zuidoost, betekenisvol zijn om heel andere organisatievormen die ook recht doen aan alternatieve verdienmodellen te verkennen, zoals een stichting. Een belangrijke les is verder dat elke samenwerking vraagt om regelmatig onderhoud, succesvol moet worden gehouden. Koester daarom informele lijntjes. En sta af en toe even stil.

Literatuurlijst

- AmsterdamMobiël (2014), *Tussenrapportage PPA in-car; perceel evenementen*
- AmsterdamMobiël (2014), *Tussenrapportage PPA in-car; perceel regulier*
- Amsterdam Onderweg (2014), *Tussenrapportage PPA regulier en evenementen*
- Arcadis (2014), *Eindrapportage evaluatie PPA wegkant*
- Arcadis & Bureau Onderweg (2014), *Technische rapportage evaluatie PPA wegkant blauw gecoördineerd deelnetwerk*
- Connekt (2013), *Beter geïnformeerd op weg; routekaart 2013-2023*
- Grontmij (2014), *Technical assessment: technisch functioneren van PPA-wegkantgerelateerde systemen*
- Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (2014), *KiM review: ex-post evaluatie wegkant spoor Praktijkproef Amsterdam*
- Metropoolregio Amsterdam (2014), *Regionaal verkeersmanagement in de Metropoolregio Amsterdam*
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2013, 7 februari), *Beter geïnformeerd op weg: koersbepaling reisinformatie & verkeersmanagement*
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2013, 10 oktober), *Praktijkproef Amsterdam – beleidskader t.b.v. voorbereiding besluitvorming fase 2*
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2013, 4 november), *Voortgang actieprogramma Beter geïnformeerd op weg: aanbidding Routekaart en Routeprojecten*
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2012, 26 juni), *Opdrachtverlening Praktijkproef Amsterdam: uitvoering fase 1*
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2011, 15 februari), *Opdrachtbrief voor fase 1 Praktijkproef Amsterdam*
- Projectteam PPA (2012), *Praktijkproef verkeersmanagement Amsterdam; Faseplan 1*
- Projectteam PPA (2011), *Praktijkproef verkeersmanagement Amsterdam; Doorstartplan*
- Rijkswaterstaat (2014, 19 september 2014), *Praktijkproef Amsterdam – strategische beleidsvragen*
- Rijkswaterstaat (2009), *Praktijkproef verkeersmanagement Amsterdam; Proof of concept Toelichting en onderbouwing meerwaarde wegkant spoor PPA*
- Twynstra Gudde (2015), *Procesevaluatie Praktijkproef Amsterdam*

Twynstra Gudde

Bijlage

Overzicht hypothesen evaluatie wegkant spoor

Tabel 1. Hypothesen evaluatie wegkant spoor

Hypothese	Toetsing
<i>Verkeerskundige effecten</i>	
- Praktijkproef Amsterdam zorgt voor een betere verkeersafwikkeling op netwerkniveau.	<i>Niet bevestigd</i>
- Er is minder vertraging op (de hoofdrijbaan van) de A10 West.	<i>Bevestigd</i>
- De capaciteitsval op de A10 West wordt uitgesteld.	<i>Bevestigd</i>
- De duur van 'blokkades' op het hoofdwegennet ter hoogte van de toe- en afritten neemt af.	<i>Bevestigd</i>
- De reistijd op de S102 voor verkeer dat niet naar de A10 West toe rijdt, neemt niet toe.	<i>Verworpen</i>
- Een betere dosering van de instroom komt ten goede aan het functioneren van de streng.	<i>Bevestigd</i>
- Praktijkproef Amsterdam zorgt niet voor negatieve neveneffecten buiten het regelgebied.	<i>Verworpen</i>
- Congestie als gevolg van het afsluiten van de Coentunnel lost sneller op.	<i>Kan niet worden getoetst</i>
- Bij zware congestie op het hoofdwegennet ontstaan door bufferen op het stedelijk wegennet lange wachtrijen, maar die leiden tot minder blokkaders.	<i>Kan niet worden getoetst</i>
<i>Uitgangspunten</i>	
- De restruimte in het netwerk wordt beter gebruikt.	<i>Bevestigd</i>
- De maximale wachtrijlengte wordt niet overschreden.	<i>Kan niet worden getoetst</i>
<i>Randvoorwaarden</i>	
- Openbaar vervoer met een hoge prioriteit ondervindt geen extra hinder.	<i>Verworpen</i>
- De oversteekbaarheid voor het langzaam verkeer is in overstemming met het beleid.	<i>Bevestigd</i>
- Het percentage roodlichtnegatie neemt niet toe.	<i>Bevestigd (verkeersregelininstallaties) / verworpen (toeritdoseerinstallaties)</i>