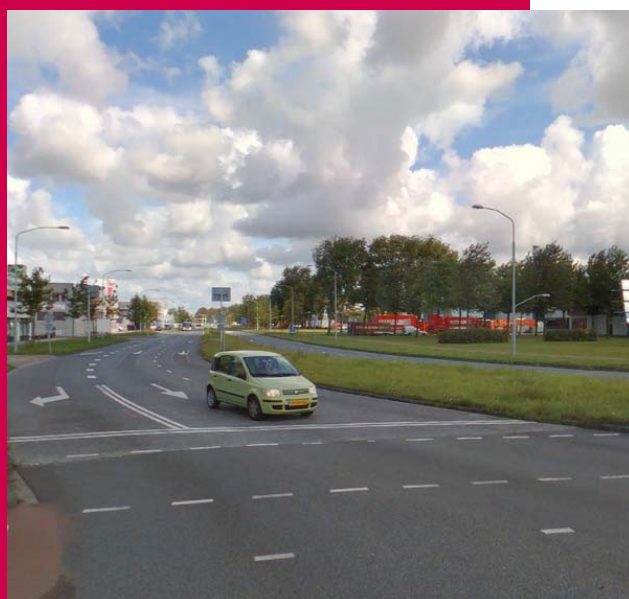


Gemeente Haarlem

Verkeersonderzoek oostelijke ring Haarlem



Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Haarlem

Verkeersonderzoek oostelijke ring Haarlem

Datum	10 december 2013
Kenmerk	HLM132/Wrj/1254
Eerste versie	25 juli 2013

Documentatiepagina

Oprachtgever	Gemeente Haarlem
Titel rapport	Verkeersonderzoek oostelijke ring Haarlem
Kenmerk	HLM132/Wrj/1254
Datum publicatie	10 december 2013
Projectleider opdrachtgever	Pau Tjioe Kho
Projectleider Goudappel Coffeng	Jan-Anne Waagmeester

Inhoud	Pagina	
1	Achtergronden en doelstelling	1
1.1	Achtergronden	1
1.2	Van regionale bereikbaarheidsopgave naar projectdoelen	2
1.3	Opzet van dit rapport	4
2	De basis: effecten van extra capaciteit	5
2.1	Basisvariant: Waarderweg en Vondelweg 2x2 rijstroken	5
2.2	Effect op regionale bereikbaarheid	6
2.3	Effect op omgeving en leefbaarheid	8
2.4	Functie van de oostelijke ring Haarlem	9
3	Tussenconclusie	11
3.1	Conclusies basisvariant	11
3.2	Advies eerste fase: no regret-maatregelen	12
3.3	Advies lange termijn: integrale oplossingen	12
4	Uitwerking voorstel voor eerste fase	13
4.1	Verkeerseffecten	13
4.2	Aanpak kruispunten	15
4.3	Ruimtelijke inpassing	17
4.4	Effect op geluid en luchtkwaliteit	19
4.5	Kosten en economische baten	19
5	Ingrediënten voor scenario's langere termijn	21
5.1	Meer dan alleen een ringstructuur	21
5.2	Integrale aanpak in Structuurvisie Openbare Ruimte	22
6	Conclusies	23
6.1	Conclusies	23
6.2	Aanbevelingen	24
6.3	Vervolgonderzoek	24

1

Achtergronden en doelstelling

1.1 Achtergronden

In de regionale bereikbaarheidsvisie 'Zuid-Kennemerland bereikbaar door samenwerking' wordt geconstateerd dat gezamenlijke actie nodig is om te voorkomen dat het zwaar belaste verkeers- en vervoersnetwerk nog verder onder druk komt te staan en daarmee de economische ontwikkeling van de regio belemmert. Er wordt ingezet op een volwaardige ringstructuur voor de auto in Zuid-Kennemerland op twee schaalniveaus: een regionale ring en een ring om Haarlem.

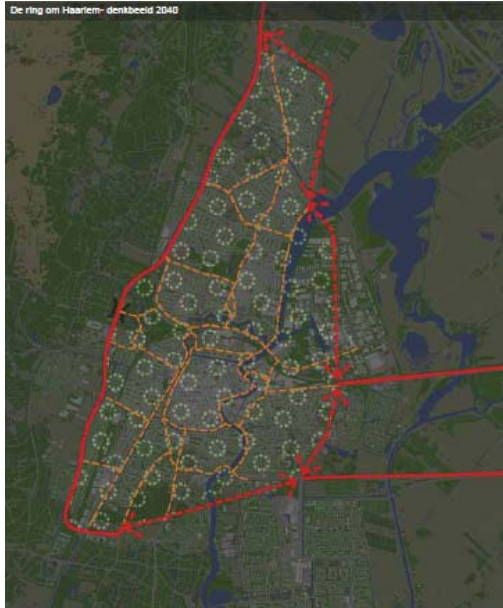
De ring rond Haarlem loopt aan de westzijde via de N208 en aan de oost- en zuidzijde via de Vondelweg – Waarderweg – doorgetrokken Prins Bernhardlaan – Mariatunnel.

Met de openstelling van de Schoterbrug en de aanleg van de fly-over over de Amsterdamsevaart naar de Camera Obscuraweg zijn al grote stappen gezet om de oostelijke ring aantrekkelijker te maken en de bereikbaarheid van het regionale bedrijventerrein Waarderpolder te verbeteren. Het netwerk is daarmee al een stuk robuuster geworden.

Een volgende stap om de ring rond Haarlem te verbeteren, is een opwaardering van de oostelijke ring via de Waarderweg en de Vondelweg. In dit onderzoek wordt onderzocht welke mate van capaciteitsuitbreiding op de Waarderweg en Vondelweg nodig is en wat daarvan de effecten zijn.

Op langere termijn komt vervolgens de zuidelijke ring in beeld met een doortrekking van de Prins Bernhardlaan en de zogenaamde Mariatunnel in Haarlem Zuid. De volledige ring rond Haarlem is tevens in de Haarlemse Structuurvisie Openbare Ruimte overgenomen (zie figuur 1.1).





Figuur 1.1: Structuurvisie Openbare Ruimte (hoofdlijnennotitie juli 2012)

1.2 Van regionale bereikbaarheidsopgave naar projectdoelen

In de bereikbaarheidsvisie is de regionale bereikbaarheidsopgave als volgt verwoord:

Zuid-Kennemerland goed aanhaken op landelijke netwerken, waar mogelijk het doorgaand autoverkeer langs stad en woonkernen leiden, hoogwaardig openbaar vervoer diep laten doordringen in het centrum van de regio, ontvlechten van verkeersstromen, optimaal benutten van netwerken, verminderen van de leefbaarheidsproblemen als gevolg van verkeer en inspelen op ruimtelijke en economische dynamiek in de omgeving.

In het vervolg van deze paragraaf zullen wij uiteenzetten wat deze bereikbaarheidsopgave betekent voor de doelstellingen voor de oostelijke ring Haarlem. Daarbij maken wij onderscheid tussen:

- regionale bereikbaarheidsdoelen;
- omgevings- en leefbaarheidsdoelen;
- functie van de oostelijke ring Haarlem in het netwerk.

1. Regionale bereikbaarheidsdoelen

Het belangrijkste element uit de bereikbaarheidsopgave is misschien wel het laatst genoemde onderdeel daaruit: *inspelen op ruimtelijke en economische dynamiek in de omgeving*. Verkeer en vervoer zijn geen doelen op zich. Het doel is om een gezonde economische structuur te behouden. In de bereikbaarheidsvisie wordt erkend dat het oplossen van bereikbaarheidsknelpunten daartoe een essentiële randvoorwaarde vormt.

De oostelijke ring Haarlem loopt dwars door de Waarderpolder: een belangrijk regionaal bedrijventerrein dat de komende jaren nog verder wordt ontwikkeld, geherstructureerd en geïntensiveerd. Deze ontwikkeling is alleen mogelijk als de Waarderpolder goed bereikbaar blijft.

We willen een betere bereikbaarheid bereiken door het *ontvlechten van verkeersstromen* en het *optimaal benutten van netwerken*. In de bereikbaarheidsvisie wordt op verschillende plaatsen concreet gemaakt wat daarmee wordt beoogd:

- Er 'ontstaat ook voor het goederenvervoer een hoofdnet dat aan de kwaliteitseisen voldoet'.
- 'Als deze ring op orde is, kan de route rond de binnenstad van Haarlem de functie krijgen waar hij eigenlijk voor bedoeld is: een centrum- en parkeeroute, niet meer en niet minder dan dat.' Een bijzonder aandachtspunt hierbij is de afwikkeling van het strandverkeer over de Bolwerkenroute.
- Het netwerk moet minder kwetsbaar worden: er zijn nu te weinig alternatieve routes, zodat het netwerk gevoelig is voor verstoringen en veel hinder ontstaat bij werkzaamheden. De oostelijke ring Haarlem kan het netwerk robuuster maken.

2. *Omgevings- en leefbaarheidsdoelen*

Elke nieuwe weg (of capaciteitsuitbreiding van een bestaande weg) heeft ook invloed op zijn omgeving. Zo kan de oostelijke ring Haarlem bijdragen aan de volgende onderdelen van de bereikbaarheidsopgave:

- *Het openbaar vervoer diep laten doordringen in het centrum van de regio*: de toekomstige R-net-verbinding met de IJmond over de Rijksweg moet beter worden met behulp van 'slimme maatregelen'. Behalve de reistijd moet vooral ook de betrouwbaarheid van het HOV verbeteren. Daarvoor ontstaan kansen als de hoeveelheid autoverkeer op de Rijksweg kan worden beperkt als gevolg van de oostelijke ring Haarlem.
- *Verminderen van de leefbaarheidsproblemen als gevolg van verkeer*: in het geval van de oostelijke ring Haarlem gaat het hierbij vooral om een vermindering van de verkeersdruk door de woonwijken in Haarlem-Noord.

Voorts dienen infrastructurele maatregelen uiteraard te voldoen aan de wettelijke eisen op het gebied van geluidhinder en luchtkwaliteit.

3. *Functie van de oostelijke ring Haarlem in het netwerk*

Het eerste deel van de bereikbaarheidsopgave geeft aan welke functie de oostelijke ring in het totale netwerk heeft. Het doel is: *Zuid-Kennemerland goed aanhaken op landelijke netwerken en waar mogelijk het doorgaand autoverkeer langs stad en woonkernen leiden*. De oostelijke ring Haarlem heeft een functie voor verkeer van en naar bestemmingen binnen de regio. Dit verkeer wordt daarmee langs de rand van de stad geleid in plaats van erdoorheen. Het is niet de bedoeling dat de oostelijke ring Haarlem een alternatief gaat worden voor verkeer over de A9. Als er veel nieuw verkeer wordt aangetrokken dat geen relatie heeft met bestemmingen in de omgeving van de oostelijke ring, zou de verkeersdruk per saldo alleen maar toenemen.

1.3 Opzet van dit rapport

Als 'basisvariant' voor de Waarderweg-Vondelweg is gekozen voor een volledige 2x2-strooksweg en een sterke verbetering van de doorstroming op kruispunten. In hoofdstuk 2 geven we aan wat de verkeerskundige effecten van deze variant zijn. Op grond van de uitkomsten van deze variant zijn een aantal tussenconclusies getrokken die in hoofdstuk 3 zijn beschreven: het leidt tot verschillende aanbevelingen voor de korte en voor de langere termijn. Het voorstel voor de (relatief) korte termijn wordt in hoofdstuk 4 verder doorgerekend en uitgewerkt. Daarin komen naast de verkeerskundige effecten ook de ruimtelijke, economische en milieueffecten aan bod. Hoofdstuk 5 gaat vervolgens dieper in op de mogelijkheden voor de langere termijn, waarbij een relatie gelegd wordt met de Structuurvisie Openbare Ruimte. In hoofdstuk 6 worden de conclusies van het onderzoek samengevat.

2

De basis: effecten van extra capaciteit

2.1 Basisvariant: Waarderweg en Vondelweg 2x2 rijstroken

Het idee voor de Waarderweg en de Vondelweg is dat deze op termijn deel uitmaken van een volledige ringstructuur (zie ook figuur in paragraaf 1.1). Op grond van deze functie is als basisvariant gekozen voor een vormgeving met 2x2 rijstroken op het gehele tracé tussen de fly-over naar de Amsterdamsevaart in het zuiden en het Delftplein in het noorden. Verder is uitgegaan van een sterke verbetering van de doorstroming bij kruispunten.

Voor de oostelijke ring Haarlem is zowel gekeken naar een maximumsnelheid van 50 km/h als naar een maximumsnelheid van 70 km/h (zie ook paragraaf 5.1). Een maximumsnelheid van 70 km/h op de Waarderweg en Vondelweg leidt echter tot een aantal praktische knelpunten:

- De Waarderweg heeft tevens een belangrijke ontsluitende functie voor het bedrijventerrein Waarderpolder. De kruispunten liggen op korte afstand van elkaar en kunnen niet eenvoudig gemist worden. Een snelheid van 70 km/h zou hier alleen gehaald kunnen worden als ongelijkvloerse kruispunten aangelegd worden. Dit zou veel ruimte en geld kosten.
- Op de Vondelweg leidt verhoging van de snelheid tot grote akoestische problemen. Bij een verhoging van de snelheid van 50 naar 70 km/h leidt tot 3 dB meer verkeerslawaai, nog afgezien van het effect dat er dan ook meer verkeer gaat rijden (wat ook zorgt voor extra verkeerslawaai). Dit zou betekenen dat geluidsschermen tussen woningen en weg nodig worden.

Om deze reden is in de basisvariant uitgegaan van de huidige maximumsnelheid van 50 km/h op de Waarderweg en Vondelweg: dit biedt namelijk de grootste kansen om al op (relatief) korte termijn de meest noodzakelijke onderdelen van de regionale bereikbaarheidsvisie daadwerkelijk ten uitvoer te brengen.

Toepassing Verkeersmodel Noord-Holland Zuid

De effecten van de capaciteitsuitbreiding zijn doorgerekend met behulp van het Haarlemse verkeersmodel (Verkeersmodel Noord-Holland Zuid met prognosejaar 2021). In de volgende paragraaf worden de effecten beschreven op de doelstellingen die in paragraaf 1.2 zijn geformuleerd. Daarbij wordt steeds vergeleken met de 'referentiesituatie' 2021. Daarin zijn alle vastgestelde infrastructurele en ruimtelijke ontwikkelingen in en rond Haarlem meegenomen (bijvoorbeeld de herstructurering van bedrijventerrein Waarderpolder), maar is nog geen sprake van capaciteitsuitbreiding van de Waarderweg en de Vondelweg. Ook is nog uitgegaan van de huidige verkeerscirculatie (eenrichtingsverkeer) op de Waarderbrug. Voor de Oudeweg is uitgegaan van de huidige capaciteit, voor de Amsterdamsevaart van een afwaardering.

2.2 Effect op regionale bereikbaarheid

Groei Waarderpolder vraagt om 2x2 rijstroken Waarderweg

In de referentievariant 2021 wordt rekening gehouden met de herontwikkeling van Waarderpolder. Dit leidt tot extra arbeidsplaatsen en daarmee meer verkeer naar de Waarderpolder. Zonder infrastructurele maatregelen leidt deze verkeersgroei tot capaciteitsproblemen op de Waarderweg, zowel op de wegvakken als op kruispunten. Om de bereikbaarheid (verkeersdoorstroming) van Waarderpolder op peil te houden, is een capaciteitsverruiming op de Waarderweg nodig, alsmede op de Camera Obscuraweg. Hoe snel de verwachte capaciteitsproblemen zullen ontstaan, is vooral afhankelijk van het tempo waarin Waarderpolder ontwikkeld wordt.

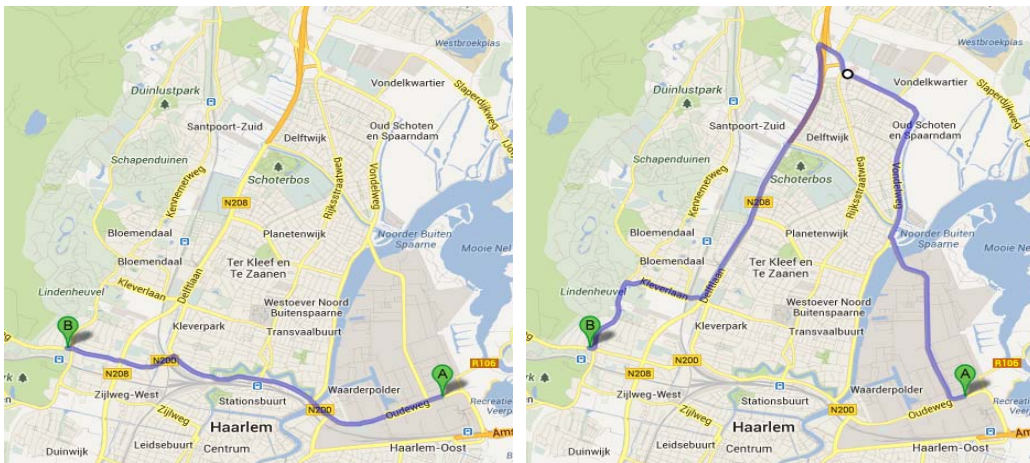
Met een verdubbeling van de Waarderweg is de bereikbaarheid van het regionale bedrijventerrein Waarderpolder gegarandeerd.

Vondelweg: kruispuntaanpassingen volstaan voor goede doorstroming

Op de Vondelweg is de verkeersintensiteit lager en kan uit oogpunt van doorstroming nog volstaan worden met 2x1 rijstroken. Wel zijn hier op de kruispunten maatregelen nodig om de bereikbaarheid op peil te houden.

Extra robuustheid voor noord-zuidverkeer

De opwaardering van de Waarderweg en Vondelweg zorgt voor extra capaciteit en daarmee meer robuustheid voor noord-zuidverkeer, maar leidt niet tot minder verkeer op de Oudeweg en de Bolwerkenroute: voor oost-westverkeer is de route via de ring te ver om. De route via de Bolwerken is zoveel korter in afstand dat deze 'free flow' (zonder files) ongeveer de helft sneller is dan via de ring. In de spitssituatie duurt de rit via de Bolwerken langer, maar dan nog blijft deze in tijd korter dan een route via de ring. Alleen bij grote drukte (denk aan stranddagen) zal echter elke beschikbare capaciteit gebruikt worden en kan de route via de ring een alternatief vormen voor de Bolwerkenroute. De oostelijke ring Haarlem zorgt dan voor een extra mogelijkheid.



Figuur 2.1: De route via de Bolwerken (links) blijft in tijd korter dan de route via de ring (rechts)

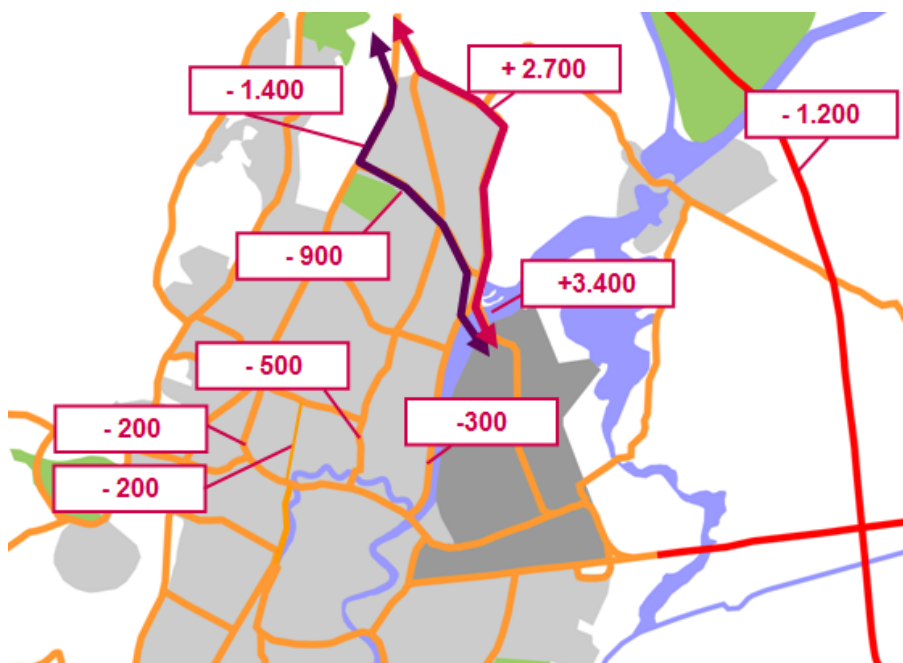
2.3 Effect op omgeving en leefbaarheid

Beperkte effecten in omgeving

De effecten van de capaciteitsuitbreiding op Waarderweg en Vondelweg leiden tot kleine afnames van verkeer op wijkwegen in Haarlem-Noord. Het positieve effect van de capaciteitsuitbreiding op de Waarderweg/Vondelweg wordt namelijk gespreid over verschillende wegen in Haarlem Noord. Ten opzichte van de referentiesituatie in 2021 rijden op diverse noord-zuidroutes in Haarlem Noord een paar procent minder auto's bij capaciteitsuitbreiding van de Waarderweg en de Vondelweg. Dit zorgt niet voor een heel ander wegbeeld. Wel kunnen er bij verkeerslichten meer mogelijkheden ontstaan om fietsers of openbaar vervoer prioriteit te geven bij verkeerslichten.

Grootste effect op N208

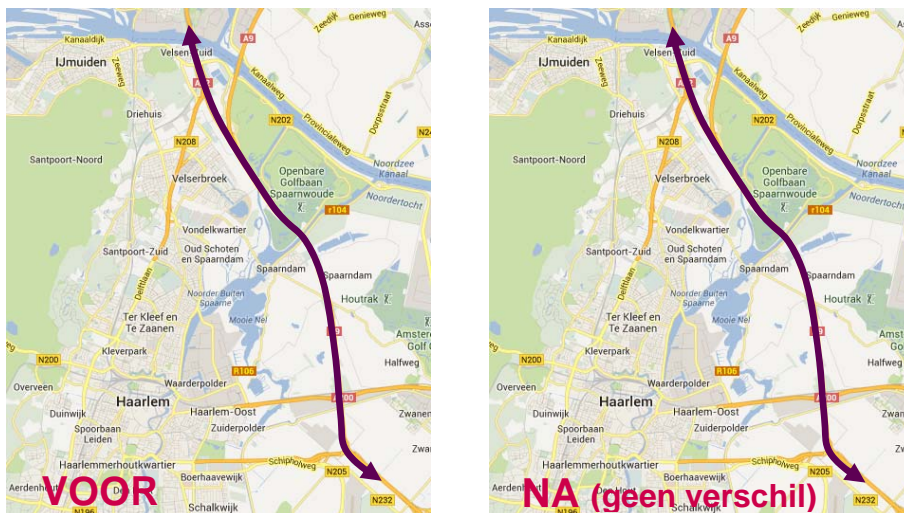
Het grootste effect doet zich voor in de routekeuze tussen de N208 en de Vondelweg. In de referentievariant rijdt verkeer vanuit Waarderpolder en een deel van Haarlem Noord meestal via de N208 naar het noorden. Bij capaciteitsvergroting van de Vondelweg tot 2x2 rijstroken wordt het aantrekkelijker om via de Vondelweg te rijden in plaats van via de N208. Op de Vondelweg wordt een toename van 2.700 mvt/etmaal verwacht. Afnames van verkeer zien we vooral op de N208 (-1.400 mvt.etm) en op de A9 (zie ook volgende paragraaf: -1.200 mvt/etm).



Figuur 2.2: Kleine afnames van verkeer in Haarlem Noord, grootste afname op N208 (in motorvoertuigen per etmaal)

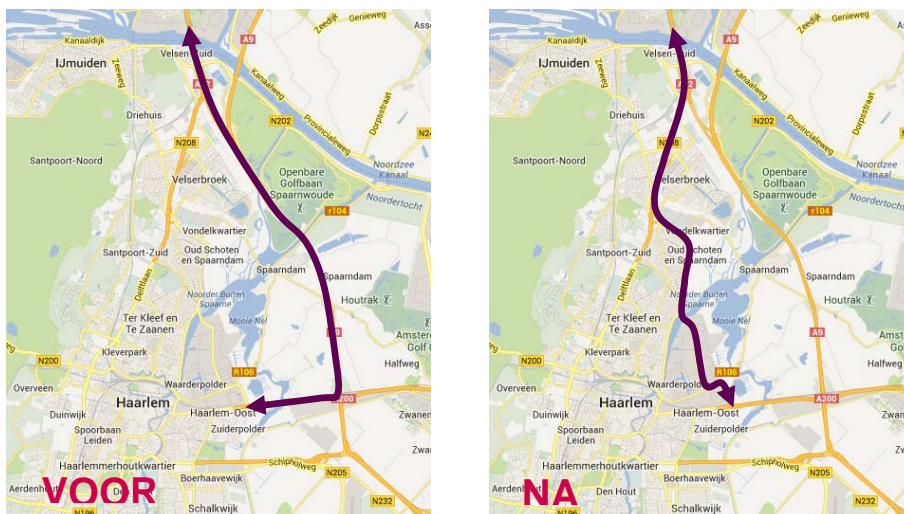
2.4 Functie van de oostelijke ring Haarlem

In de vorige paragraaf is geconstateerd dat extra capaciteit op de Waarderweg en de Vondelweg leidt tot een afname van verkeer op de A9. Dit wordt *niet* veroorzaakt door dat doorgaand verkeer vanaf de A9 nu door Haarlem gaat rijden.



Figuur 2.3: Extra capaciteit op Waarderweg-Vondelweg heeft geen effect op de route van doorgaand verkeer op de A9

De afname van verkeer op de A9 komt doordat Haarlems verkeer (deels) andere routes kiest als de Waarderweg en Vondelweg extra capaciteit krijgen: in de referentiesituatie 2021 rijden bewoners, werkers en bezoekers van Haarlem liefst zo snel mogelijk (via de A200) naar de A9 omdat het op de Haarlemse wegen druk is. Bij capaciteitsuitbreiding op de Waarderweg en Vondelweg rijden zij vaker via Waarderweg-Vondelweg en N208 naar de A9 (noord).



Figuur 2.4: Haarlems verkeer rijdt vaker via Waarderweg-Vondelweg in plaats van via A9

Als we 'doorgaand verkeer' beschouwen als verkeer dat herkomst noch bestemming heeft binnen de *gemeente Haarlem* dan is het aandeel doorgaand verkeer in de referentiesituatie maximaal zo'n 5% (het precieze getal verschilt afhankelijk van de exacte locatie op de route). Dit aandeel verandert na capaciteitsuitbreiding van de route Waarderweg-Vondelweg nauwelijks. De route Waarderweg-Vondelweg wordt als gevolg van de capaciteitsuitbreiding wel drukker, zodat in absolute zin wel sprake is van extra doorgaand verkeer, maar de omvang daarvan blijft beperkt.

Doorgaand verkeer is regionaal verkeer

Bij nadere bestudering van de herkomst en bestemming van het doorgaande verkeer, kan worden geconcludeerd dat het doorgaande verkeer afkomstig is vanuit Velsbroek en Santpoort Noord. Het is dus *niet* zo dat files op de A9 ertoe leiden dat automobilisten de A9 af rijden, een route door Haarlem rijden en vervolgens weer de A9 op rijden¹.

De conclusie luidt dat de functie van de oostelijke ring Haarlem voldoet aan de doelstelling: Zuid-Kennemerland goed aanhaken op landelijke netwerken en waar mogelijk het doorgaande autoverkeer langs stad en woonkernen leiden.

¹ In het verkeersmodel wordt gerekend met een gemiddelde werkdag. In uitzonderlijke situaties (calamiteiten) kunnen uiteraard andere verkeersstromen optreden.

3

Tussenconclusie

3.1 Conclusies basisvariant

Op grond van de verkeerkundige analyse van de basisvariant komen wij tot de volgende conclusies:

- Omdat er vanuit Haarlem meer verkeer naar het oosten gaat dan naar het noorden, is de Waarderweg drukker dan de Vondelweg. Daarom is verdubbeling van de Waarderweg nodig om aan de regionale bereikbaarheidsdoelen te voldoen, terwijl verdubbeling van de Vondelweg vooralsnog niet nodig is om de bereikbaarheidsdoelen te bereiken. Op beide wegen zijn voorts kruispuntaanpassingen nodig.
- Verdubbeling van de Vondelweg draagt in beperkte mate bij aan de gestelde omgevings- en leefbaarheidsdoelen. De woonwijken in Haarlem-Noord worden in beperkte mate ontlast. Verdubbeling van de Vondelweg leidt vooral tot minder verkeer op de N208 en de A9: wegen die goed ingericht zijn om veel verkeer te verwerken (zie ook paragraaf 4.1).
- De functie van de oostelijke ring Haarlem in het netwerk is conform de doelstelling: de ring is geen alternatief voor de A9, maar zorgt wel voor een goede aanhaking van regionaal verkeer op landelijke netwerken.

Dat het effect op de leefbaarheid in Haarlem Noord kleiner is dan verwacht, is op twee manieren te verklaren:

1. Ten eerste ligt de Waarderweg eigenlijk te ver en te geïsoleerd ten opzichte van de woonwijken. Alleen bij de Schoterbrug en de Prinsenbrug is uitwisseling mogelijk, afgezien van de Waarderbrug die vanwege zijn beperkte capaciteit niet als hoofdontsluiting gezien kan worden.
2. Ten tweede heeft uitbreiding van de capaciteit vooral effect in de spitsperiodes (buiten de spitsen is minder capaciteit ook toereikend). De maatregelen die over het gehele etmaal effect sorteren, zijn al uitgevoerd: de aanleg van de fly-over naar de Amsterdamsevaart en de aanleg van de Schoterbrug. Met andere woorden: de structuur ligt er al en het grootste effect is daarmee ook al bereikt!



3.2 Advies eerste fase: no regret-maatregelen

Om de bereikbaarheidsdoelstelling te halen is verdubbeling van de Vondelweg niet nodig. En de geconstateerde effecten daarvan voor de leefbaarheid geven ook onvoldoende aanleiding om daar op korte termijn toe over te gaan.

Wij stellen daarom voor de korte termijn voor om:

- alleen de Waarderweg te verdubbelen;
- en voorts gericht knelpunten op te lossen op de Vondelweg: het gaat daarbij om doorstromingsmaatregelen op enkele kruispunten.

Verder zullen ook op de Camera Obscuraweg maatregelen nodig zijn om een goede verkeersdoorstroming te kunnen garanderen.

In hoofdstuk 4 wordt dit advies nader uitgewerkt.

3.3 Advies lange termijn: integrale oplossingen

Met het advies voor de eerste fase wordt aan de leefbaarheidsdoelstelling slechts in beperkte mate voldaan: het doel om woonwijken in Haarlem-Noord te ontlasten en meer ruimte te creëren voor het openbaar vervoer en de fiets. Wij komen tot de conclusie dat alléén het opwaarderen van de Waarderweg-Vondelweg hiertoe onvoldoende soelaas biedt. In combinatie met andere maatregelen kan dit doel mogelijk wel bereikt worden. Het kan daarmee echter gaan om maatregelen die mogelijk nog ingrijpender zijn dan een capaciteitsuitbreiding op de Vondelweg, zoals afsluitingen ('knips') in wijkontsluitingswegen of de aanleg van ongelijkvloerse kruispunten of zelfs tunnels. We kijken dan naar structuurvarianten voor de gehele stad. Om uit de verschillende mogelijkheden de juiste keuze te maken, is een meer integrale afweging nodig op een hoger schaalniveau. Dit is het schaalniveau van de Structuurvisie Openbare Ruimte.

Wij stellen voor om voor de korte termijn alleen 'no regret maatregelen' te nemen (zie paragraaf 3.2) die hoe dan ook nodig zijn om de bereikbaarheid van Waarderpolder op peil te houden. Niets doen betekent dat de bereikbaarheid achteruit gaat! Dit geldt zowel voor de Waarderweg als voor de Oudeweg (waarvoor een afzonderlijke studie loopt). Welke maatregelen daarnaast het meest effectief zijn om te komen tot rustiger woonwijken, moet worden vastgesteld in de Structuurvisie Openbare Ruimte. Wij adviseren om in dat verband een aantal structuurvarianten voor de gehele stad door te rekenen op verkeerskundige effecten om zo tot goed onderbouwde, integrale verkeersscenario's te komen. Aan de hand daarvan wordt vervolgens bepaald wat de functie en dus de vormgeving zou moeten zijn van een oostelijke randweg via de Waarderweg en de Vondelweg. Hetzelfde geldt voor de Oudeweg.

In hoofdstuk 5 worden mogelijke (verkeerskundige) ingrediënten benoemd voor integrale scenario's voor de langere termijn.

4

Uitwerking voorstel voor eerste fase

4.1 Verkeerseffecten

In tabel 4.1 zijn van een aantal punten op de route Waarderweg-Vondelweg, en van een aantal andere noord-zuidroutes de verkeersintensiteiten weergegeven:

- in de referentievariant 2021;
- in de variant met 2x2 rijstroken op Waarderweg en Vondelweg (zie ook hoofdstuk 2);
- in de variant met 2x2 rijstroken alleen op de Waarderweg (zie ook paragraaf 3.1).

In de twee laatste varianten zijn bovendien de kruispunten geoptimaliseerd.

wegvak	referentie 2021	variant 2x2 rijstroken op Waarderweg / Vondelweg (+ kruispuntaanpassingen)	variant 2x2 rijstroken alleen op Waarderweg (+ kruispuntaanpassingen)
route Waarderweg- Vondelweg			
Camera Obscuralaan (ten noorden van Bohnweg)	51.200	53.800 (+ 2.600)	53.500 (+ 2.300)
Waarderweg (ten zuiden van Industrierweg)	22.200	26.200 (+ 4.000)	24.500 (+ 2.200)
Schoterbrug	19.800	23.200 (+ 3.400)	20.700 (+ 900)
Vondelweg (ten zuiden van Eksterlaan)	16.500	19.500 (+ 3.000)	17.200 (+ 700)
alternatieve routes			
A9 (ter hoogte van Spaarnwoude)	87.800	86.600 (- 1.200)	87.500 (- 300)
N208 (ter hoogte van de Delftwijk)	36.200	34.800 (- 1.400)	35.800 (- 400)
Schoterweg (ten zuiden van Kleverlaan)	11.400	10.900 (- 500)	11.200 (- 200)
Spaarndamseweg (zuid, bij Rozenhagenstraat)	17.400	17.100 (- 300)	17.300 (- 100)

Tabel 4.1: Verkeersintensiteiten (motorvoertuigen per etmaal) bij verschillende varianten

Als we alleen de Waarderweg verdubbelen en niet de Vondelweg, dan zijn de verschuivingen in verkeersstromen uiteraard minder groot. Maar daarnaast kunnen nog enkele conclusies getrokken worden:

- Als alleen de Waarderweg wordt verdubbeld, is er vooral in zuidelijke richting (naar de N200) nog sprake van groei van verkeer. Naar het noorden toe (richting Delftplein) blijft de toename van verkeer beperkt.
- In de variant met verdubbeling van Waarderweg en Vondelweg hebben we geconcludeerd dat de 'winst' hiervan (in de vorm van minder verkeer), voor een belangrijk deel terecht kwam op de A9 en de N208 noord, die beide geschikt zijn voor het verwerken van meer verkeer. Dat effect doet zich in veel mindere mate voor als alleen de Waarderweg wordt verdubbeld.
- De effecten voor wijkwegen in Haarlem-Noord zijn gering. Dit was echter ook het geval in de variant waarin zowel Waarderweg als Vondelweg worden verdubbeld.

In de volgende paragrafen zullen we nader onderzoeken welke kruispuntvormen nodig zijn om de verwachte verkeersstromen te verwerken en welke effecten verwacht mogen worden op het gebied van geluidhinder en luchtkwaliteit.



Foto 4.1: Schoterbrug

4.2 Aanpak kruispunten

De capaciteit van een weg wordt voor een belangrijke deel bepaald door de capaciteit van de kruispunten. Daarom zijn globale kruispuntberekeningen uitgevoerd om een beeld te krijgen welke vormgeving op kruispunten nodig is om het verkeer goed te laten doorstromen. Het gaat hierbij vooralsnog om indicatieve berekeningen.



1. Delftplein

Het Delftplein bestaat eigenlijk uit verschillende kort op elkaar volgende kruispunten. Elk kruispunt op zichzelf heeft voldoende capaciteit om het verkeer te verwerken, maar de benodigde coördinatie tussen de verschillende kruispunten en de prioriteit voor openbaar vervoer maakt het punt complex. Om te bepalen hoe de doorstroming hier verbeterd kan worden is een meer gedetailleerd onderzoek nodig.

2. Vergierdeweg

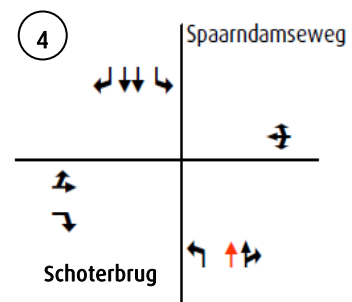
Het kruispunt met de Vergierdeweg heeft voldoende opstelstroken om de verkeersgroei op te vangen. Wel is het wenselijk om enkele nu korte voorsorteerstroken te verlengen.

3. Eksterlaan

Op dit ongeregelde kruispunt moet verkeer dat linksaf de Vondelweg op wil rijden, in de middenberm een rustpunt hebben. Daartoe is verbreding van de middenberm gewenst. Mogelijk moet dit punt op termijn met verkeerslichten geregeld worden.

4. Spaarndamseweg

Er is één extra voorsorteerstrook nodig op de Schoterbrug om het verkeer bij de kruispunten met de Spaarndamseweg te kunnen verwerken (hiernaast met een rood pijltje weergegeven). Mogelijk is daarnaast nog extra capaciteit nodig om de twee dichtbij elkaar liggende kruispunten (bij de Jan Gijzenkade en bij de Schoterbrug) in coördinatie met elkaar te regelen. Om dat vast te stellen is echter meer gedetailleerd onderzoek nodig.



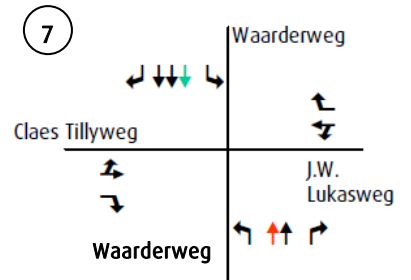


5/6. Waarderweg Noord

Met de voorgestelde verdubbeling van het aantal rijstroken op de Waarderweg (en dus ook extra rechtdoorgaande stroken bij kruispunten) wordt een goede verkeersafwikkeling bereikt op de kruispunten van de Waarderweg met de A. Hofmanweg en de Industrierweg.

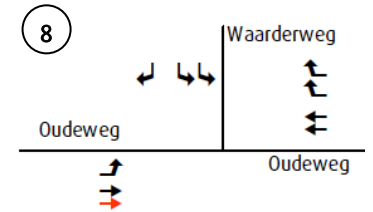
7. Claes Tillyweg

Bij de Claes Tillyweg is naast de geplande verdubbeling van de Waarderweg een derde rechtdoorgaande opstelstrook op de noordelijke tak van het kruispunt gewenst (zie groene pijl in bijgaande schetsje).



8. Waarderweg-Oudeweg

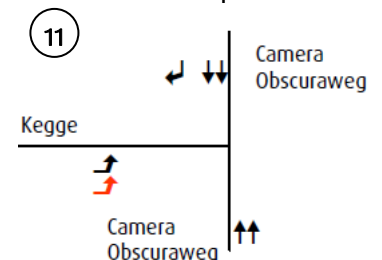
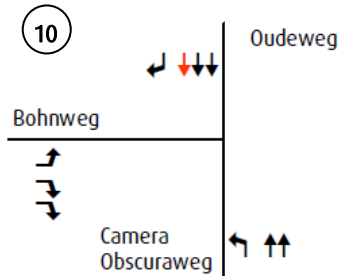
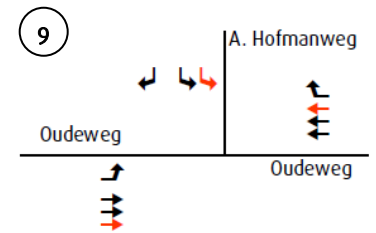
Op de Oudeweg is één extra voorsorteerstrook nodig op de westelijke tak van dit kruispunt (zie rode pijltje).



9/10/11. Camera Obscuraweg

De Camera Obscuraweg heeft op dit moment al 2x2 rijstroken, maar wordt, net als de Waarderweg, ook aanzienlijk drukker. Dat betekent dat hier op de verschillende kruispunten ook extra voorsorteerstroken nodig zijn. Omdat de kruispunten dicht bij elkaar liggen, komt het er feitelijk op neer dat de Camera Obscuraweg grotendeels 2x3 rijstroken moet krijgen. Daarnaast zijn extra linksafstroken nodig op de zijwegen A. Hofmanweg (kruispunt 9) en Kegge (kruispunt 11).

In de schematjes hiernaast zijn de extra benodigde voorsorteerstroken op de Camera Obscuraweg weergegeven met rode pijltjes.



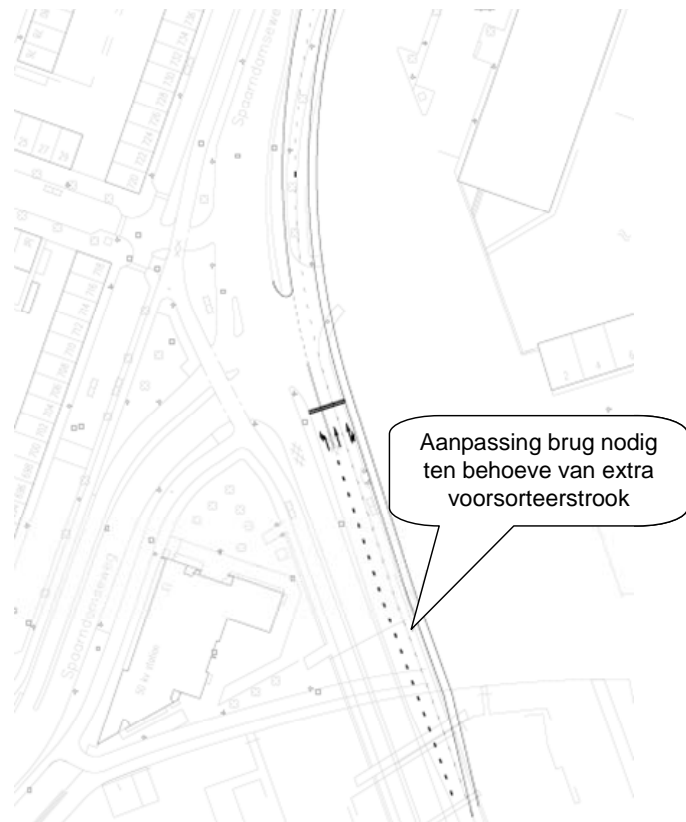
4.3 Ruimtelijke inpassing

Van een aantal maatgevende punten zijn eerste schetsontwerpen gemaakt om de ruimtelijke inpassing te kunnen beoordelen. De verdubbeling van de Waarderweg was al eerder door de gemeente geschetst en lijkt goed inpasbaar. Aanvullend daarop hebben wij schetsen gemaakt voor:

- de Schoterbrug;
- aansluiting Oudeweg op Waarderweg;
- het kruispunt Oudeweg - Camera Obscuraweg - A. Hofmanweg.

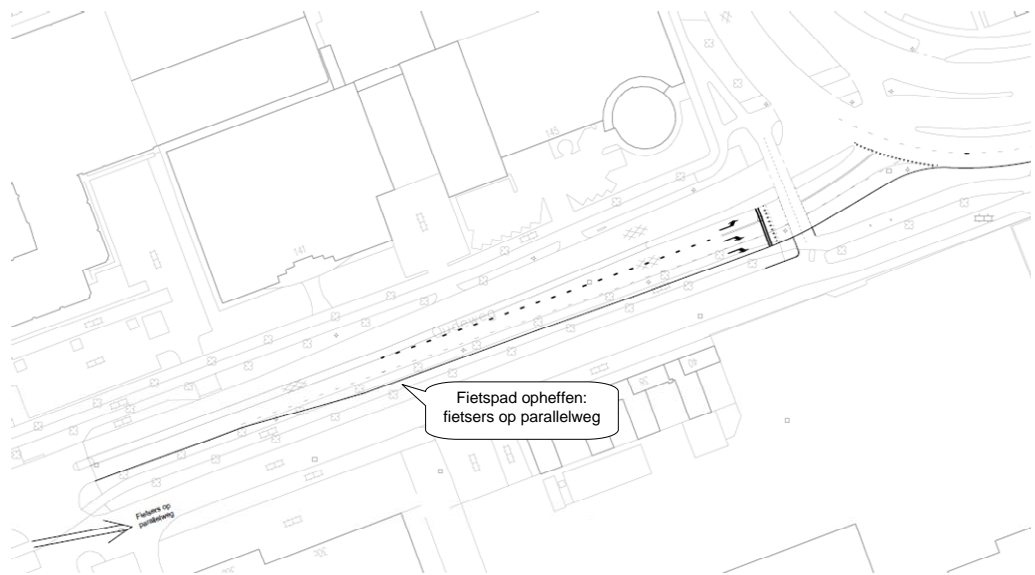
Schoterbrug

De gewenste extra voorsorteerstrook voor het kruispunt van de Schoterbrug met de Spaarndamseweg leidt ertoe dat de brug gedeeltelijk verbreed moet worden. Dit is kostbaar. Mogelijk kunnen bij de nadere uitwerking van de verkeersregeling voor de gekoppelde kruispunten van de Spaarndamseweg met de Jan Gijzenkade en de Schoterbrug nog andere mogelijkheden naar boven komen zijn om het verkeer hier goed te verwerken, maar dat is erg onzeker.



Aansluiting Oudeweg op Waarderweg

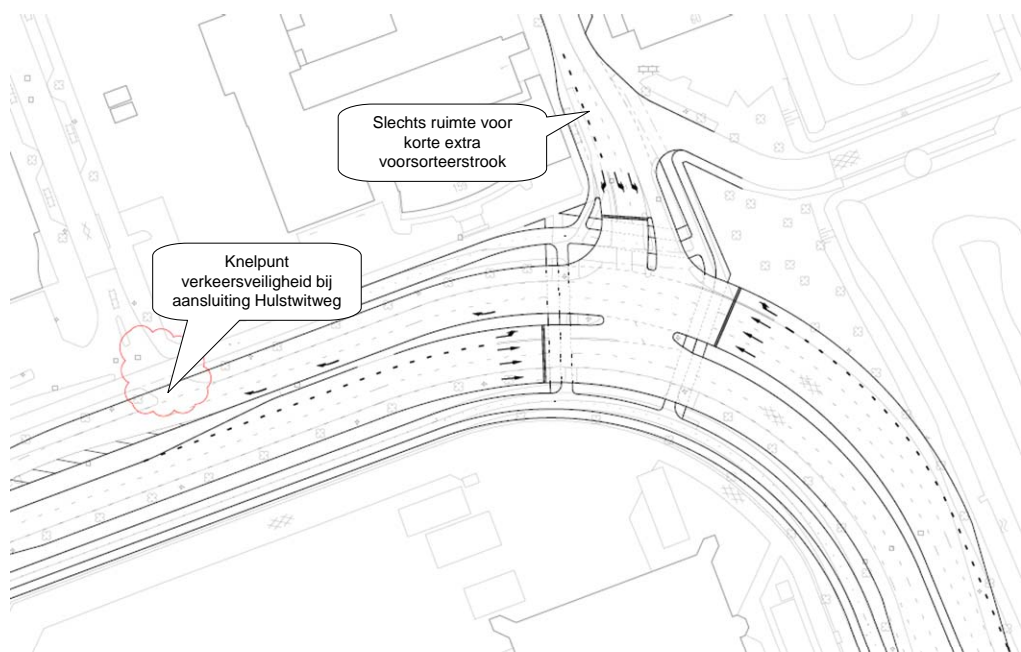
De benodigde extra voorsorteerstrook op de Oudeweg bij de aansluiting op de Waarderweg lijkt goed mogelijk, mits het fietspad wordt opgeheven. Fietsers kunnen ten zuiden van de rijbaan gebruiken maken van de parallelweg (zie volgende pagina).



Kruispunt Oudeweg - Camera Obscuraweg - A. Hofmanweg.

Bij het kruispunt Oudeweg - Camera Obscuraweg - A. Hofmanweg zijn veel extra voorsorteerstroken nodig. Op de A. Hofmanweg is slechts ruimte voor een korte extra voorsorteerstrook. Verder vormt de aansluiting van de iets westelijker gelegen Hulstwitweg op (de noordelijke rijbaan van) de Oudeweg een knelpunt. Het fietspad komt hier te dicht bij de rijbaan te liggen. Afslaand verkeer naar de Hulstwitweg leidt hier tot een veiligheidsprobleem. Mogelijkheden om dit op te lossen zijn:

- grondaankoop, zodat het fietspad hier verder uitgebogen kan worden;
- (verdere) aanpassing van de verkeercirculatie (afsluiting van de aansluiting voor gemotoriseerd verkeer).



4.4 Effect op geluid en luchtkwaliteit

Voor een selectie van waarneempunten is verkennend onderzoek² gedaan naar de te verwachten effecten van de capaciteitsuitbreiding voor de aspecten geluidshinder en luchtkwaliteit.

Geluidshinder

Langs de Waarderweg stijgt het geluidsniveau op de gevel naar verwachting met maximaal 3 dB. Langs dit deel van de route zijn echter maar weinig geluidsgevoelige bestemmingen aanwezig waardoor het aantal gehinderden beperkt is. Voor de Vondelweg is de toename van de geluidsbelasting zeer beperkt (de verschillen zijn voor het menselijk oor niet waarneembaar).

Voor geluidsgevoelige bestemming langs de Waarderweg waar sprake is van toenames van 2 dB of meer, is onderzoek naar mogelijke geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk. Wanneer geluidsreducerende maatregelen niet mogelijk zijn, of onvoldoende doelmatig zijn, kan worden overgegaan tot het aanvragen van hogere waarden.

Luchtkwaliteit

Uit de verkennende analyse blijkt dat zeer ruim aan de normen voor luchtkwaliteit (stikstofdioxide en fijn stof) voldaan wordt. Plaatselijke concentratietoenames zijn gering en er tegenover deze toenames staan bovendien vaak afnames elders langs het tracé.

4.5 Kosten en economische baten

De totale kosten van de voorgestelde aanpassingen op de Camera Obscuraweg, Waarderweg en Vondelweg (kruispunten) zijn geraamd op 6,2 miljoen euro. Daarbij moet wel opgemerkt worden dat dit een zeer indicatieve raming is, aangezien veel van de voorgestelde maatregelen nog niet ontworpen zijn. Op sommige kruispunten met gekoppelde verkeerslichtinstallaties kunnen bij nadere uitwerking bovendien nog extra maatregelen nodig zijn. Voor de aanpassing van de Schoterbrug (zie paragraaf 4.3 is rekening gehouden met de bouw van een nieuw brugdeel voor langzaam verkeer die tegen de bestaande brug wordt aangebouwd, omdat niet zeker is of het technisch mogelijk is om de bestaande brug te verbreden.

De kostenraming voor de maatregelen op Camera Obscuraweg, Waarderweg en Vondelweg kent nog een aantal grote onzekerheden/risico's. De belangrijkste daarvan zijn:

- de technische mogelijkheden om de Schoterbrug aan te passen;
- eventuele benodigde grondverwerving (geen onderdeel van de kostenraming, maar mogelijk wel nodig, bijvoorbeeld bij Camera Obscuraweg - Hofmanweg/Hulswitweg);
- ondergrondse infrastructuur (kabels en leiding zijn wel geraamd, maar niet geïnventariseerd: feitelijke situatie kan afwijken van globale raming).

² In het vervolgtraject is formeel onderzoek noodzakelijk bij reconstructie van wegen. Daarbij moet op woningniveau onderzocht worden of er sprake is van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder.

Tegenover de kosten staan ook economische baten als gevolg van de reistijdwinst die behaald wordt. Voor vrachtverkeer heeft een uur reistijd een waarde van ruim € 50,-, voor personenauto's € 11,-. Voor alle vrachtauto's en personenauto's samen hebben de voorgestelde maatregelen dan een economisch maatschappelijke waarde van bijna 1,5 miljoen euro per jaar. Verder leidt de reistijdverbetering ertoe dat het aantal mensen dat binnen een half uur de Waarderpolder kan bereiken toeneemt met circa 2%.

5

Ingrediënten voor scenario's langere termijn

5.1 Meer dan alleen een ringstructuur

Om een grote bijdrage te leveren aan de leefbaarheidsdoelstellingen, maar ook om de verkeersproblemen op de Bolwerkenroute op te lossen is meer nodig dan alleen het opwaarderen van de Waarderweg en de Vondelweg. Een verdere opwaardering tot 70 km/h-weg sorteert meer effect en leidt tot een kleine afname van verkeer op de Bolwerkenroute. Maar ook bij 70 km/h op de oostelijke ring Haarlem is méér nodig om woonwijken structureel te ontlasten en de Bolwerkenroute te vrijwaren van regionaal (strand)verkeer.



Ook is een 70 km/h-weg praktisch moeilijk te realiseren (zie paragraaf 2.1). En als we eenmaal denken aan dergelijke grootschalige maatregelen (met ongelijkvloerse kruispunten en geluidsschermen), dan komen ook veel andere mogelijkheden in beeld, zoals:

- varianten met tunnels (bijvoorbeeld onder de Jan Gijzenkade, of onder de Bolwerkenroute zelf);
- de aanleg van een verbindingsboog tussen de A208 en de A22/A9, zodat het makkelijker wordt om de A9 te bereiken;
- doortrekking van de Prins Bernhardlaan en aanleg van de Mariatunnel in Haarlem Zuid.

Deze laatste variant voor de langere termijn is al doorgerekend en blijkt het effect van de maatregelen op de Waarderweg en de Vondelweg te versterken. Maar ook in die variant verspreidt het positieve effect (in de vorm lagere verkeersintensiteiten) zich over veel verschillende wegen. Om optimaal effect te bereiken van grootschalige maatregelen, is het dan ook gewenst dat deze gepaard gaan met aanvullende maatregelen om het verkeer naar de meest geschikte wegen te leiden. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om

- afwaardering van wegen of zelfs 'knips' voor autoverkeer;
- opwaardering van wegen die de gewenste hoofdroutes voeden;
- dynamisch verkeersmanagement;
- eventueel aanscherping van parkeerbeleid of doseermaatregelen om het beleid te ondersteunen;

- maatregelen op het gebied van gedragsbeïnvloeding (vervoerwijzekeuze) en ketenmobiliteit (slim werken, slim reizen).

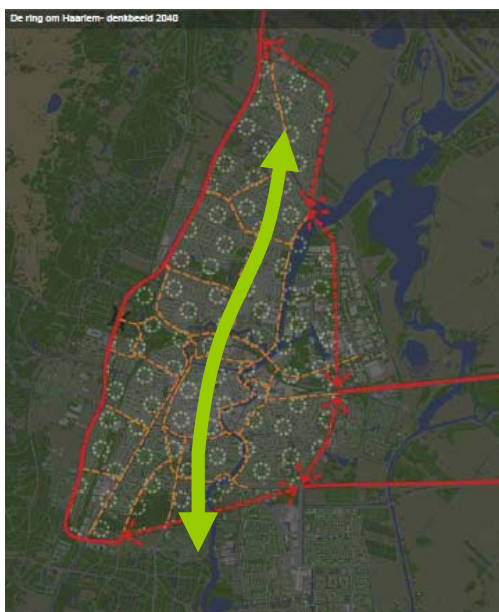
De voorgaande voorbeelden van *mogelijke* ingrediënten voor de lange termijn is niet uitputtend. Het is slechts bedoeld om aan te geven dat er veel verschillende mogelijkheden die echter geen van alle eenvoudig zijn en die veel verder gaan dan alleen het opwaarderen van de Waarderweg en de Vondelweg.

5.2 Integrale aanpak in Structuurvisie Openbare Ruimte

Moeilijke keuzes voor de hele stad vragen om een integrale aanpak in een open plan-proces. De keuzes hebben betrekking op de hele stad. De Structuurvisie Openbare Ruimte biedt daarvoor een goed kader.

Als verkeerskundige en ruimtelijke doelen elkaar versterken, wordt de stad als geheel aantrekkelijker en is er meer kans op succesvolle realisatie van grootschalige projecten. Haarlem is vooral in noord-zuid-richting gegroeid. Door de 'ovale' vorm van Haarlem is het minder eenvoudig om een goed functionerende verdeeling rond de stad te maken, maar diezelfde vorm biedt ook kansen, bijvoorbeeld voor sterk openbaar vervoer en snelle fietsrelaties in noord-zuidrichting.

Wij adviseren om in de Structuurvisie Openbare Ruimte ruimtelijke en verkeerskundige wensen op elkaar af te stemmen, om daarmee de doelstellingen van de regio en de gemeente Haarlem nader in te vullen. De te maken afwegingen zijn immers niet alleen verkeerskundig van aard, maar ook ruimtelijk-economisch.



Figuur 5.1: Kansen voor sterke noord-zuidas voor openbaar vervoer en fietsers

6

Conclusies

6.1 Conclusies

In de conclusies wordt samengevat wat de onderzoeksresultaten betekenen voor de regionale doelstellingen zoals die in paragraaf 1.2 zijn geformuleerd. De eerste drie conclusies hebben betrekking op de regionale bereikbaarheidsdoelen, de vierde conclusie heeft betrekking op de omgevings- en leefbaarheidsdoelen en de vijfde op de functie van de oostelijke ring Haarlem in het netwerk.

1. De Waarderpolder is een belangrijk regionaal bedrijventerrein dat de komende jaren wordt geherstructureerd en geïntensiveerd. Voor een gezonde economische ontwikkeling van Waarderpolder zijn de volgende maatregelen nodig om een goede regionale bereikbaarheid te kunnen garanderen:
 - De Waarderweg moet in zijn geheel verdubbeld worden, waarbij ook de kruispunten aangepast worden om de doorstroming te verbeteren.
 - Op de Vondelweg kan volstaan worden met aanpassing van kruispunten.
 - De verdubbeling van de Waarderweg leidt niet tot ontlasting van de Oudeweg. Dat betekent dat ook op de Oudeweg extra capaciteit nodig is.
 - Bij verdere groei van het bedrijventerrein Waarderpolder zijn ook op de Camera Obsuraweg verdere capaciteitsuitbreidingen nodig: gedeeltelijk zijn 2x3 rijstroken nodig om de groei van het verkeer op te vangen.
2. De genoemde capaciteitsuitbreidingen zijn niet alleen een voorwaarde voor de herstructurering en intensivering van Waarderpolder, maar leiden ook tot meer flexibiliteit en daarmee meer robuustheid van het netwerk. Het netwerk wordt minder gevoelig voor verstoringen, vooral voor verkeer in noord-zuidrichting. Bovendien ontstaat ook voor het goederenvervoer een netwerk dat aan de kwaliteitseisen voldoet.
3. De oostelijke ring Haarlem blijkt in normale spitssituaties geen reëel alternatief voor de Bolwerkenroute. Zelfs bij 70 km/h op de ring, blijft de route via de Bolwerkenroute in normale spitssituaties sneller. Alleen op drukke stranddagen kan de oostelijke ring voor (een deel van) het verkeer een alternatief vormen om congestie op de Bolwerkenroute te vermijden.

4. De voorgestelde capaciteitsverruiming op de Vondelweg (kruispunten), Waarderweg en Camera Obscuraweg draagt in beperkte mate aan de omgevings- en leefbaarheidsdoelen:
 - Er is sprake van een beperkte vermindering van de verkeersdruk in omliggende woonwijken. Om dit doel te bereiken is een samenhangend pakket aan maatregelen nodig, dat verder gaat dan alleen capaciteitsuitbreidingen op de Vondelweg, Waarderweg en Camera Obscuraweg.
 - Er zijn wel mogelijkheden om de toekomstige R-net-verbinding met de IJmond over de Rijksstraatweg te verbeteren: minder autoverkeer op de Rijksstraatweg biedt kansen om openbaar vervoer meer prioriteit te geven.
5. De functie van de oostelijke ring Haarlem in het netwerk is conform de doelstelling: de ring heeft geen functie als alternatief voor de A9, maar zorgt wel voor een goede aanhaking van regionaal verkeer op landelijke netwerken.

6.2 Aanbevelingen

In de regionale bereikbaarheidsvisie wordt expliciet als streven genoemd om binnen 10 jaar de meest acute knelpunten op de toekomstige ringstructuur op te lossen. Om dat te bereiken, bevelen wij aan het volgende aan:

1. Verdubbel de Waarderweg en los op de Vondelweg gericht knelpunten op (verbetering doorstroming op kruispunten).
2. Werk ook voor de Oudeweg en de Camera Obscuraweg aan capaciteitsuitbreiding van wegvakken en kruispunten.
3. Zoek in het kader van de Structuurvisie Openbare Ruimte naar integrale oplossingen voor leefbaarheidsproblemen in omliggende woonwijken. Dit kan ook leiden tot verdergaande aanpassingen aan de ringstructuur (op langere termijn).

6.3 Vervolgonderzoek

Nadere uitwerking verkeersontwerp

De verkenningen die in dit onderzoek zijn uitgevoerd, zijn globaal van aard, bedoeld om een indicatie te krijgen van de haalbaarheid van de gedane voorstellen. Indien besloten wordt om de voorgestelde maatregelen uit te voeren is nog aanvullend onderzoek nodig naar de precieze werking van de verkeerslichtenregelingen (inclusief koppelingen). Op basis daarvan kan vervolgens een voorlopig en definitief ontwerp worden opgesteld. De kostenramingen zullen nog aangescherpt moeten worden op het moment dat kabels en leidingen en grondeigendom zijn geïnventariseerd.

Nader onderzoek op grond van wettelijke eisen en procedures

Bij een reconstructie is (wettelijk) in ieder geval gedetailleerd onderzoek nodig naar de effecten op geluidhinder en luchtkwaliteit. Daarnaast is het raadzaam om een quick scan uit te voeren naar diverse andere milieuaspecten, zoals bodem en waterhuishouding, ecologie, externe veiligheid, archeologie. Deze quick scan kan tevens gebruikt worden voor de MER-beoordeling. Indien alleen in de Waarderpolder wegverdubbeling plaats-

vindt (en elders alleen kruispunten worden aangepast) is naar verwachting geen Project-MER nodig. Het is echter wel nodig om een MER-beoordeling uit te voeren, waarmee aangetoond wordt dat het project inderdaad weinig nadelige effecten heeft op het milieu.

Indien de Structuurvisie Openbare Ruimte wordt vastgesteld, is het ook van belang een MER-beoordeling uit te voeren. Afhankelijk van de uitkomsten daarvan kan worden vastgesteld of daadwerkelijk een MER moet worden opgesteld. Aangezien de omvang van de infrastructurele maatregelen groter is en er mogelijk effecten zijn op nabijgelegen Natura2000-gebied, zal naar verwachting een Plan-MER moeten worden opgesteld bij de Structuurvisie Openbare Ruimte.

Vestiging Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**