OV-netwerkanalyse

i.r.t. de nieuwe bruggen over het IJ

1 oktober 2021

Definitief

Opstellers:
Micha Sijtsma
Johannes Beuckens
David van der Spek

Inhoudsopgave

1. Inleiding 3
2. Ontwikkelingen Amsterdam-Noord 5
3. Analyse VMA-uitkomsten 8
4. Potentiële OV-verbindingen over de bruggen 11
5. Inpassing nabij aanlandingspunten 14
6. Impact maatregelen toevoerroutes 16
7. Gebiedsontwikkelingen aan het IJ 17
8. Conclusie en aanbevelingen 21

1. Inleiding

Sprong over het IJ

Op 14 september 2021 heeft het college ingestemd met het vrijgeven voor inspraak van de Actualisatie Nota van Uitgangspunten Sprong over het IJ. De Actualisatie is een uitwerking van het advies van de commissie D'Hooghe en aanvullende haalbaarheidsonderzoeken. Onderdeel van deze besluitvorming is een voorgenomen voorkeurbesluit voor een brug tussen Oostelijk Havengebied en Hamerkwartier (Oostbrug) en voor een brug tussen NDSM en Minervahaven (Westbrug) die beide in beginsel geschikt zijn voor langzaam verkeer en OV. Dit is in lijn met het advies van de commissie D'Hooghe. De bruggen hebben een gemiddeld hellingspercentage van 2,7% en de nautisch gewenste hoogte van 12,50 meter. De commissie D'Hooghe adviseert een breedtemaat voor de bruggen van 17 m. maar er is in de afgelopen periode verkend of – met het oog op verkeersveiligheid en toekomstvastheid – een grotere breedtemaat van 21,5 m. mogelijk is. Ook deze bredere bruggen zijn technisch inpasbaar maar er liggen wel enkele belangrijke ontwerpopgaven, vooral op de noordoever, ten aanzien van de inpassing van de hellingbaan en toevoerroutes voor fiets en met name OV.

OV-netwerkanalyse

Commissie D'Hooghe heeft geadviseerd om ook OV mogelijk te maken over de bruggen. Omdat de keuze voor OV over de bruggen grote effecten heeft op de investeringskosten (ongeveer factor 2 t.o.v. een brug zonder OV) en mogelijk ook leidt tot grote aanpassingen in het Investeringsbesluit voor de NDSM-werf (in verband met de aanlanding en inpassing in dit gebied), is door de wethouder Ruimtelijke Ordening en de wethouder Verkeer om een OV netwerkanalyse gevraagd. In onderhavige analyse, die samen met de Vervoerregio Amsterdam is uitgevoerd, wordt in kaart gebracht wat de voor- en nadelen en de betekenis van OV over de bruggen voor het grotere netwerk in de stad (en regio) zijn en wat er voor nodig is om de bruggen aan te sluiten op de bestaande OV infrastructuur op beide oevers. Het betreft een meer kwalitatieve analyse nu een prognose van de vervoerwaarde van OV over beide bruggen bekend is (zie hierna). Op basis hiervan wordt een integrale bestuurlijke afweging mogelijk over wel of geen OV over de Oostbrug en de Westbrug, waarbij een component 'haalbaarheid en effecten' en een component 'wenselijkheid' aan de orde zijn. De uitkomsten van deze nadere analyse worden, samen met de opbrengst van de inspraak en adviesronde, meegenomen in het definitieve voorkeursbesluit Sprong over het IJ (1^{e} kwartaal 2022).

VMA-onderzoek

Uit recent VMA-onderzoek naar de vervoerwaarde van beide bruggen, blijkt dat naar verwachting in 2040 en afhankelijk van het gekozen groeiscenario, van de Oostbrug tussen de 17.500 en 33.500 fietsers per etmaal gebruik maken en van de Westbrug tussen de 18.500 en 47.000 fietsers per etmaal. Als gevolg van realisatie van de bruggen, zullen er naar verwachting 30% tot 45% (afgerond) minder fietsers gebruik maken van de veren (op dit moment maken 70.000 mensen per etmaal de overtocht per veer, deels met fiets). De bruggen leveren dus de gewenste bijdrage aan een afname van de drukte op de veren. Het verwachte aantal OV reizigers over de Oostbrug in 2040 varieert in de in VMA doorgerekende scenario's tussen de 5.000 en 13.500 per etmaal en over de Westbrug tussen de 2.000 en 14.500 per etmaal. De bandbreedte is wederom afhankelijk van de gekozen lijnvoering, het type OV (tram of bus) en het gehanteerde groeiscenario. Daarnaast zijn de intensiteiten voor het OV afhankelijk van het aantal OV-lijnen per brug. Ook de kabelbaan is betrokken in het VMA-onderzoek en hier ligt een relatie met het gebruik van het OV over de Westbrug. Zonder kabelbaan ligt in het hoogste scenario het te verwachten aantal OV reizigers op de Westbrug nog ca. 2.000 hoger dan hiervoor aangegeven.

VMA en bandbreedtes

De onderkant van de bandbreedte van de hiervoor genoemde aantallen hoort bij het Amsterdams Realistisch (AR) groeiscenario en de bovenkant bij het Hoog-hoog groeiscenario uit het Mobiliteitsplan Noord. Belangrijkste verschil tussen beide groeiscenario's is de mate waarin (geplande) gebiedsontwikkelingen in de stad wel/niet zijn meegenomen bij de berekeningen en minder of meer economische groei. Zo is in het AR-scenario de ontwikkeling van Haven-Stad op beide oevers in het geheel niet meegenomen. Ook zijn de actualisaties van NDSM en de Buiksloterham niet in het AR-scenario opgenomen, waardoor sprake kan zijn van een onderschatting van de uitkomsten. Het AR- of lage scenario kan in deze studie dan ook gezien worden als de onderkant van de brandbreedte.

In het Hoog-hoog groeiscenario is gebruik gemaakt van het hoge scenario uit het Mobiliteitsplan Noord. Hierin zijn alle gebiedsontwikkelingen in Amsterdam-Noord meegenomen in combinatie met een hogere algemene economische groei. In het scenario zitten alle harde en zachte gebiedsontwikkelingen in Noord, in combinatie met verdere stedelijke verdichting in bestaande wijken, waarbij Amsterdam-Noord doorgroeit naar ca. 200.000 inwoners. Het gaat onder meer om actualisaties van NDSM en de Buiksloterham en ook de volledige ontwikkeling van Haven-Stad is hierin opgenomen. Deze situatie is nog niet in 2040 gerealiseerd maar pas later, maar bij de VMA berekeningen is wel uitgegaan van deze 'eindsituatie'. In dit hoge scenario is geen rekening gehouden met extra parkeerbeleid voor bestaand Noord. Hier zou mogelijk een stimulerend effect op zowel fiets als OV vanuit kunnen gaan. Het Hoog-hoog groeiscenario kan gezien worden als de bovenkant van de bandbreedte. Bij de uitkomsten kan sprake zijn van een overschatting, met name voor het zichtjaar 2040.

2. Ontwikkelingen Amsterdam-Noord

Mobiliteitsplan Noord

In dit mobiliteitsplan is beschreven dat, om in Amsterdam-Noord met veel meer mensen duurzaam en aantrekkelijk te wonen, verblijven en verplaatsen, het nodig is te kiezen voor een duurzaam stedelijk mobiliteitssysteem. Dat betekent ruim baan voor verblijven, lopen, fietsen, slimme mobiliteit en OV en relatief minder ruimte voor (het gebruik van) de auto. Voor de lange termijn is een nieuw OV-netwerk nodig om de groei van Noord mogelijk te maken en een waardig alternatief te zijn voor de auto. De ZaanIJ-corridor en mogelijke OV-verbindingen over de nieuwe vaste oeververbindingen spelen hierin een belangrijke rol. Ook bestaand Noord moet beter met het OV verbonden worden.

Door de groei wordt het zwaartepunt in het stadsdeel verplaatst en daarmee ook de belangrijke OV-relaties. Het OV moet op meer knopen worden gericht dan alleen CS (Sloterdijk, eventueel ook Muiderpoort) en de reistijd per OV binnen het stadsdeel dient voor verschillende relaties af te nemen. De mogelijkheden voor goede OV-verbindingen met een aantal bestemmingen ten zuiden van het IJ worden echter ingeperkt door het beperkte aantal bestaande oeververbindingen over het IJ.

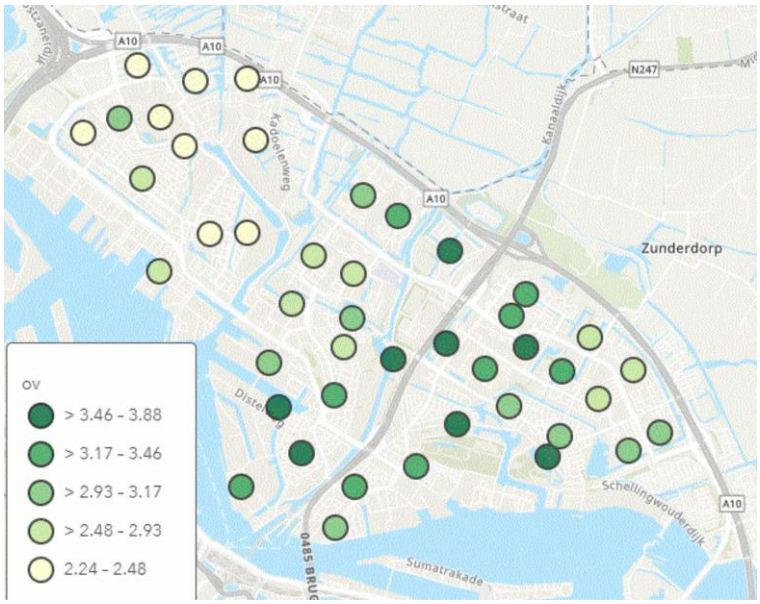
Huidige situatie

In het Analysedocument behorend bij het onlangs vastgestelde mobiliteitsplan voor Amsterdam-Noord, is beschreven dat de kwaliteit van het huidige OV-systeem in Noord op een aantal zaken in negatieve zin opvalt:

- Delen van Noord hebben geen toegang tot hoogwaardig openbaar vervoer. Vanuit bijvoorbeeld Molenwijk ligt de dichtstbijzijnde metrohalte op 5 kilometer afstand, op ruim 15 minuten fietsen. Noord heeft geen NS-station en het aantal van twee metrohaltes is laag voor het aantal inwoners.
- De vergelijking met Zuidoost geeft het enorme verschil weer. In Noord reizen inwoners en bezoekers dan ook relatief minder met het OV en meer met de auto dan in Zuidoost. Ook binnen Noord geldt: hoe dichter bij de Noord/Zuidlijn en de pont naar CS, hoe hoger het OV gebruik.
- Het netwerk is sterk gericht op het Centraal Station. Dit zorgt voor lange reistijden naar Amsterdam Oost, West en belangrijke regionale bestemmingen. Station Sloterdijk – dat hemelsbreed dichtbij bijvoorbeeld NDSM ligt – is vanuit Noord zowel per OV als fiets lastig te bereiken.
- Sinds de Noord/Zuidlijn rijdt zijn er vrij veel klachten over lage frequentie, lange reistijd en aantal overstappen van reizigers die afhankelijk zijn van de ontsluitende lijnen.

Bewoners kritisch op OV

In het kader van het Mobiliteitsplan Noord is eind 2019 (pre-corona) een enquête gehouden onder inwoners van Amsterdam-Noord. Ruim 2.000 inwoners hadden de enquête ingevuld. Uit de enquête bleek dat de bewoners van Noord van alle vervoerwijzen het meest kritisch zijn over het openbaar vervoer (40% vindt het aanbod (zeer) slecht). Inwoners die verder van de Noord/Zuidlijn af wonen oordelen kritischer dan inwoners die dicht bij de Noord/Zuidlijn wonen. De kritiek richt zich vooral op het gebrek aan rechtstreekse buslijnen naar het Centraal Station en de daardoor noodzakelijke overstap op de metro. Ook voor reizen binnen Noord zelf moet vaak worden overgestapt wat op kritiek stuit. Ook bewoners die wel tevreden zijn over het OV, noemen deze punten veelvuldig als kritiek. Daarnaast is er ook een grote groep (zeer) tevreden over de Noord/Zuidlijn. Andere belangrijke thema's zijn de drukte op de ponten, beperkt vervoer in de avond en nacht en de zwakte van verbindingen binnen Noord.



Beoordeling van de bereikbaarheid van het openbaar vervoer in en van Noord (1=zeer slecht, 5 = heel goed) (n=2.000)

OV-Perspectief voor Noord

In het Mobiliteitsplan Noord is ook opgenomen om een OV-perspectief voor heel Noord op te stellen met een potentieel toekomstig lijnennet en wat hiervoor nodig is. Hierin wordt onder meer onderzocht op welke manier bestaande delen van Noord beter onderling en met andere delen van de stad verbonden kunnen worden en wat de samenhang en betekenis is van HOV ZaanIJ en OV over de IJ-bruggen. Dit OV-Perspectief heeft daarmee een sterke relatie met deze OV-netwerkanalyse.

HOV ZaanIJ

Het regionale vervolgonderzoek voor de HOV-verbinding op de ZaanIJ-corridor wordt getrokken door de Vervoerregio Amsterdam, waarbij de gemeenten Zaanstad en Amsterdam actief participeren. Uit de probleemanalyse uit 2020 bleek dat een capaciteitsknelpunt dreigt vanaf 2026, afhankelijk van het bouwtempo van NDSM en Buiksloterham. Het vervolgonderzoek gaat over de opgaven, vervoerwaarde, het optimale tracé, start-/eindlocatie en het daarbij passende OV-systeem (bus, tram, bandentram of metro). Ook de kansen die Sprong over het IJ biedt voor het oplossen van het capaciteitsprobleem worden meegewogen in het vervolgproces. Over de betrokkenheid van het Rijk bij HOV ZaanIJ via Samen Bouwen aan Bereikbaarheid (SBAB) moeten nog nadere afspraken worden gemaakt. Ook de planning is nog niet vastgesteld, maar gezien de urgentie wordt de start wel in het 4^{e} kwartaal 2021 verwacht.

Meerkernige ontwikkeling

Ringen rond de binnenstad met bruggen op de flanken passen in de meerkernige ontwikkeling die is opgenomen in de Omgevingsvisie Amsterdam 2050. Deze ontwikkeling is er op gericht om in plaats van een verdere uitrol van het centrumgebied naar een meerkernige en meer diverse verstedelijking te gaan. Hierdoor ontstaat een betere spreiding van stedelijke voorzieningen en werkgelegenheid en een vergroting van de nabijheid van werk en voorzieningen (15-minutenstad). Bij deze meerkernige ontwikkeling past gebiedsontwikkeling aan beide oevers van het IJ met goede doorgaande oost-westverbindingen voor OV en fiets langs het IJ met daartussen diverse verbindingen over het water (pontjes en bruggen) met toeleidende routes verder de stad in. Dit wordt ook wel de ‘ladderstructuur’ genoemd. De oeververbindingen zijn hiermee niet alleen een verbinding van A naar B, maar leveren hiermee een belangrijke bijdrage aan een integraal systeem.

Bruggen over het IJ: op schaal van regio, gebieden en buurten

De gemeente heeft onlangs de kansen en implicaties van de bruggen op verschillende schaalniveaus verkend. Hierbij is aangesloten bij strategische keuzes uit de Omgevingsvisie Amsterdam 2050, waaronder de meerkernige ontwikkeling (niet meer enkel op het centrum gericht) en duurzaam en gezond bewegen (o.a. regionale fietsroutes, fijnmazig OV en autoluw). Er is in beeld gebracht wat de bredere betekenis van de bruggen kan zijn voor de ontwikkeling van de stad en op welke manier ze kunnen bijdragen aan de strategische keuzes uit de Omgevingsvisie. Hierna volgen de belangrijkste eerste conclusies en bevindingen die een relatie hebben met OV over de bruggen.

'Met OV over de bruggen wordt op de schaal van de stad een sterke bijdrage geleverd aan het beter verbinden van Noord met de rest van de stad langs de flanken en daarmee aan de meerkernige ontwikkeling van Amsterdam. Gecombineerde OV – fiets oeververbindingen geven het sterkste effect. De twee bruggen maken het mogelijk om met bijvoorbeeld de tram het IJ over te steken. Dat maakt dat vanuit een groot deel van Noord bestemmingen in de stad binnen de Ring A10 direct bereikbaar worden zonder overstap op metro en zonder een omweg over de verderweg gelegen flanken (Coentunnel en Schellingwouderbrug). Niet alleen de reistijd wordt hiermee voor veel belangrijke bestemmingen verkort, maar vooral verandert de beleving naar een reis door de stad (verbonden/continuïteit) waarbij de passage over het IJ een belangrijk onderdeel wordt. Andere belangrijke bestemmingen in de stad blijven per metro goed bereikbaar.

De meer westelijke en meer oostelijke ligging in plaats van een centrale ligging van de bruggen, draagt zoals hiervoor al aangegeven bij aan de meerkernige ontwikkeling van de stad. Gebieden rondom het centrum worden onderling beter met elkaar verbonden. Zo kunnen er op meerdere plekken stedelijke gebieden ontstaan. Vooral voor bestaand Noord kan de betekenis heel groot zijn. Aan de westkant is de ontketening van de stedelijke dynamiek in samenhang met de ontwikkeling van Haven-Stad een logische en kansrijke ontwikkeling. Aan de oostkant van Noord is dat mogelijk minder passend door het luwe karakter en de meer perifere ligging van het gebied'.

3. Analyse VMA-uitkomsten

Oostbrug: vervoerwaarde per etmaal op de brug:

Lijn	Route	Variant			
		2040AR v2	2040MPN v4	2040MPN v5	2040MPN v6
Bus 28	Molenwijk – Noorderpark – Muiderpoort	5.100			
Tram 28	Molenwijk – Noorderpark – Muiderpoort		10.600	10.300	
Tram 28	Molenwijk – Noorderpark – Binnenring – Slotermeer				10.400
Bus 33	Station Noord – Nieuwendam – Muiderpoort				3.300
Totaal		5.100	10.600	10.300	13.800

Westbrug: vervoerwaarde per etmaal op de brug en met de kabelbaan:

Lijn	Route	Variant			
		2040AR v2	2040MPN v4	2040MPN v5	2040MPN v6
Bus 32	Molenwijk – NDSM – Haven-Stad – Station Sloterdijk	2.000	8.300		
Tram 5	Molenwijk – NDSM – Binnenring – Amstelveen			9.200	
Bus 32	Station Noord – NDSM – Haven-Stad – Station Sloterdijk			5.200	
Kabelbaan	Tracé 1			4.000	
Tram 3	Molenwijk – NDSM – Oud-West – Station Muiderpoort				6.300
Bus 32	Station Noorderpark – NDSM – Haven-Stad – Station Sloterdijk				5.400
Kabelbaan	Tracé 2				4.500
Totaal		2.000	8.300	18.400	16.200

Netwerkeffecten van OV over Oost- en Westbrug en kabelbaan op ander OV over/onder het IJ (ten opzichte van varianten met bruggen zonder OV):

Lijn	Route	Variant			
		2040AR v2	2040MPN v4	2040MPN v5	2040MPN v6
Metro 52	Station Noord – Centraal Station – Station Zuid	-4.600	-7.700	-13.400	-14.900
Bus 37	Station Noord – Zeeburgereiland – Station Muiderpoort – Amstelstation	-300	-900	-1.100	-1.300
Bus 36	Station Noord – Coentunnel – Station Sloterdijk	-200	-1.400	-1.500	-1.400
Totaal		-5.100	-10.000	-16.000	-17.600
	Som van OV over bruggen en netwerkeffecten	2.000	8.900	12.700	12.400

Toegevoegde waarde voor het OV-netwerk

Het toevoegen van OV-verbindingen op de Oostbrug en de Westbrug heeft duidelijk een meerwaarde voor het OV-netwerk. In kwantitatieve zin zijn er in het scenario met de meeste vervoerwaarde ca. 30.000 OV-reizigers per dag over de beide bruggen (incl. de kabelbaan). Hiervan zijn er ca. 12.500 nieuwe OV-reizigers en levert OV over de IJ-bruggen voor ca. 17.500 bestaande reizigers een betere en snellere verbinding op. Vermoedelijk ligt de totale potentie van OV over de beide bruggen nog iets hoger (in een scenario waarbij de meest kansrijke verbindingen via beide bruggen in één variant worden samengebracht). Bij de modelinput is verondersteld dat de OV-trajecten aan weerszijden van de bruggen gestrekt zijn en een goede doorstroming mogelijk maken. In geval van omwegen of een minder goede betrouwbaarheid zal de vervoerwaarde lager uitvallen.

In kwalitatieve zin is er sprake van een significante toename van het aantal verbindingen per OV vanuit Noord met diverse bestemmingen ten zuiden van het IJ. Deze verbindingen trekken zowel nieuwe als bestaande OV-reizigers. Waar het bestaande OV-reizigers betreft, zijn deze vooral uit de Noord-Zuidlijn afkomstig. Dit onderstreept de meerwaarde van nieuwe verbindingen over de ringen langs de binnenstad. OV-verbindingen over de bruggen dragen er toe bij dat minder OV-reizigers via de binnenstad reizen. Dit draagt bij aan het ontlasten van het Centraal Station en de bovengrondse OV-trajecten in de binnenstad en daarmee aan het waar nodig vrijmaken van capaciteit die nodig kan zijn om aan de groeiende vraag naar OV, die voortvloeit uit het mobiliteitsbeleid, te voldoen. Opmerkelijk is dat tot 15.000 reizigers, die zonder OV over de bruggen via de Noord-Zuidlijn zouden reizen, in geval van een tram- of busverbinding over de bruggen hieraan de voorkeur geven. De voordelen van de nieuwe, meer gestrekte verbindingen die via de bruggen worden geboden, wegen voor deze reizigers zwaarder dan de kwaliteit die de reis met de Noord-Zuidlijn biedt (voor deze reizigers vaak met één of meer overstappen). Hierdoor draagt OV over de bruggen bij aan het verminderen van de druk op de Noord/Zuidlijn die bij de voortdurende groei van Noord zal optreden.

Het verwachte aantal OV reizigers over de Oostbrug in 2040 varieert in de in VMA doorgerekende scenario's tussen de 5.100 en 13.800 per etmaal. Ter vergelijking: buslijn 37 vervoerde in 2019 3.900 reizigers per etmaal over de Schellingwouderbrug, tramlijn 26 vervoerde in 2019 13.000 reizigers per etmaal over de Enneüs Heermabrug. Vanaf de Oostbrug lijkt een koppeling van de OV-verbinding over het IJ aan de ZaanIJ-corridor op een goede vervoerwaarde te kunnen rekenen. Het verwachte aantal OV reizigers over de Westbrug in 2040 varieert in de in VMA doorgerekende scenario's tussen de 2.000 (zonder ontwikkeling van Haven-Stad) en 14.400 per etmaal. Zonder kabelbaan ligt in het hoogste scenario het te verwachten aantal OV reizigers op de Westbrug nog ca. 2.000 hoger en komt het aantal OV-reizigers in de best scorende variant uit op 16.400. Er van uitgaande dat Haven-Stad zal worden ontwikkeld, lijkt ook hier voldoende vervoervraag voor een OV-verbinding over de brug.

Bus of tram?

Bij het bepalen van de in VMA onderzochte scenario's, is gestreefd naar varianten die op een realistische wijze optimaal gebruik maken van de mogelijkheden die bus en tram bieden om in het bestaande OV-netwerk te worden opgenomen. In Noord is bij de keuze voor verbindingen per tram aangesloten bij de plannen om rond 2030 op de ZaanIJ-corridor een systeemsprong naar HOV-tram te maken. Naar andere delen van Noord ligt de aanleg van traminfrastructuur minder voor de hand en vandaar dat hier alleen busverbindingen zijn onderzocht.
Op de zuidoever zijn er duidelijke verschillen tussen tram en bus als het gaat om de mogelijkheden om de kwaliteit van het netwerk voor reizigers uit Noord te verbeteren. Per tram kunnen aantrekkelijke nieuwe verbindingen worden geboden door koppeling aan bestaande routes om de binnenstad heen (zoals via de Binnenring naar het Leidseplein). Voor de bus ligt het niet voor de hand om routes te kiezen die tot ingrijpende aanpassingen (zoals het verbreden van vrije trambanen) van al bestaande tramtrajecten in de vooroorlogse stad kunnen leiden. De bus ligt juist meer voor de hand op trajecten waar geen tram rijdt, zoals via Haven-Stad naar Station Sloterdijk.

De potentie van en een keuze voor een tramverbinding over (één van) beide bruggen is niet los te zien van zowel de geplande ontwikkelingen in Noord als ook de hiervoor al aangestipte systeemkeuze voor de ZaanIJ-corridor. Er zijn met de nu doorgerekende varianten geen aanwijzingen dat zonder (een deel van) de in het hoge scenario veronderstelde stevige groei van Noord, de OV-verbindingen via de beide bruggen als tramwaardig kunnen worden beschouwd. Wel zijn er, bij een keuze voor een uitvoering van de ZaanIJ-corridor als HOV-tram, duidelijke voordelen aan een tramverbinding over een van beide bruggen, omdat daarmee een geïsoleerd tramsysteem in Noord kan worden voorkomen. In dat geval lijkt een verbinding via de Oostbrug het eenvoudigst te realiseren omdat daar al een tramlijn aanwezig is nabij de aanlandingsplek (huidige tram 7).

MKBA-uitkomsten

Decisio heeft in opdracht van de gemeente een MKBA-Lite uitgevoerd van het advies D'Hooghe (twee bruggen en een voetgangerstunnel) waarbij is uitgegaan van het Amsterdams Realistisch (AR) groeiscenario. De groei van Noord en de ontwikkeling van Haven-Stad zijn hierbij dus niet betrokken. In dit scenario is uitgegaan van fietsers en busverbindingen over beide bruggen. In dit scenario komt de baten-kosten verhouding uit op 0,9. De reistijdwinsten en de hogere betrouwbaarheid zijn de grootste batenposten.

Er is tevens een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd van het hoge scenario uit het Mobiliteitsplan Noord waarbij de kosten van aanvullende investeringen (o.a. nieuwe traminfrastructuur van verlengde tramlijnen naar de bruggen) en inpassing in NDSM zijn betrokken. Het resultaat hiervan zijn veel hogere reistijdbaten (bijna vier keer hoger) en aanzienlijk hogere directe effecten dan in het AR-scenario, wat resulteert in een baten-kosten verhouding die boven de 1,0 uitkomt.

4. Potentiële OV-verbindingen over de bruggen

Oostbrug

Noordoever

Een koppeling van de OV-verbinding over de Oostbrug aan de ZaanIJ-corridor in Noord komt als een succesvolle verbinding uit VMA. Zowel in het AR-scenario (met een gemodelleerde buslijn naar Molenwijk) als in het hoge scenario (met een tramlijn over dezelfde route) reizen er veel passagiers over metrostation Noorderpark heen naar en van haltes aan de ZaanIJ-corridor. De betekenis van metrostation Noorderpark als overstapknoop voor de OV-verbinding over de Oostbrug is beperkt. Ook is (in combinatie met een tramlijn) een busverbinding over de Oostbrug door Nieuwendam en via het Buikslotermeerplein naar metrostation Noord onderzocht. Deze trekt minder reizigers dan buslijn naar Molenwijk. Gebruikers zijn vooral afkomstig uit het oudere deel van Noord (omgeving Meeuwenlaan).

Zuidoever

Op de zuidoever liggen zowel een verbinding met het Muiderpoortstation als ook (in het geval van een tram over de Oostbrug) een koppeling aan een lijn over de Binnenring voor de hand. (De Binnenring is de ring rond het Centrum tussen Marnixstraat en Czaar Peterstraat.) Voor de OV-verbinding naar het Muiderpoortstation lijkt een route door het Oostelijk Havengebied en via het Javaplein het meest logisch. Zowel in het AR-scenario (met een buslijn) als in het hoge scenario (met een tramlijn) reizen er veel passagiers naar het Muiderpoortstation. Een tramverbinding naar de Binnenring richting Weesperplein en oostelijke binnenstad trekt ongeveer evenveel reizigers. Maar een dergelijke lijn lijkt een beperktere meerwaarde te hebben voor het OV-netwerk van de stad. Reden hiervan is dat deze (erg lange) tramverbinding al gauw in het invloedsgebied van het metronetwerk komt (bij Weesperplein), waardoor het aantal bestemmingen waarvoor een dergelijke tramverbinding meerwaarde heeft ten opzichte van een reis per metro beperkt zal blijven.

Brugopeningen

In deze OV-netwerkanalyse wordt voor de Oostbrug en Westbrug verondersteld dat een brugopeningsregime wordt gehanteerd vergelijkbaar met dat voor de Schellingwouderbrug. Tijdens de spits op werkdagen (07:00-09:00 uur en 16:00-18:00 uur) blijft de brug gesloten. De Schellingwouderbrug gaat volgens een vast schema drie keer in het uur open, iedere 20 minuten. Omdat de Oostbrug en Westbrug 3,5 meter hoger zijn dan de Schellingwouderbrug is de verwachting dat ze minder vaak open zijn dan de Schellingwouderbrug. Bovendien beschikken de nieuwe bruggen i.t.t. de Schellingwouderbrug over twee kleppen, wat de openingstijd kan beperken tot maximaal 5 minuten. De Westbrug verschilt hier wel van de Oostbrug in verband met de ‘staande mastroute’: zeilschepen komen uit de grachtengordel ten oosten van de Westbrug en varen dan naar het Oosten (en dus niet onder Westbrug door). Het oponthoud van het OV als gevolg van brugopeningen kan verder beperkt worden indien (met behulp van ondersteunende systemen) een geplande brugopening even wordt uitgesteld indien er een tram of bus nadert. Over dergelijke eventuele maatregelen moet in het vervolg met RWS en het Havenbedrijf nog nadere afstemming plaatsvinden.

De overall conclusie op dit moment is dat de brugopeningen wel enig effect zullen hebben op het OV over de bruggen. Echter, dit effect is enkel buiten de spitsperiodes en de verwachting is dat, met bovengenoemde aannames en maatregelen, dit nauwelijks ten koste gaat van de aantrekkelijkheid en robuustheid van het OV over de bruggen.

Westbrug

Noordoever

Vanaf de Westbrug lijkt een OV-verbinding naar Molenwijk via de in Noord gelegen delen van Haven-Stad op een goede vervoerwaarde te kunnen rekenen. Daarnaast is er mogelijk (bij een stevige groei van Noord) voldoende potentie voor een tweede (bus)lijn richting één van beide metrostations in Noord. Een OV-verbinding over de Westbrug naar de te ontwikkelen gebieden rond de Cornelis Douwesweg en Molenwijk komt vooral in het hoge scenario als een succesvolle verbinding uit VMA. Zowel een buslijn vanaf Station Sloterdijk als een tramlijn vanuit de vooroorlogse stad trekken veel passagiers, vooral uit het in Noord gelegen deel van Haven-Stad. Ook zijn (aanvullend op een tramverbinding over de Westbrug) busverbindingen naar metrostation Noord (via Banne Buiksloot) en naar metrostation Noorderpark (via de ZaanIJ-corridor) onderzocht. Ook deze lijken voldoende reizigers te trekken om een buslijn te rechtvaardigen. In het AR-scenario is de vervoerwaarde van een OV-verbinding (bus) over de Westbrug beperkt. Dit zal in belangrijke mate samenhangen met het feit dat in dit scenario de ontwikkeling van Haven-Stad niet is meegenomen.

Zuidoever

Op de zuidoever kunnen zowel een verbinding met Station Sloterdijk als een koppeling aan een lijn over de Binnenring op een goede vervoerwaarde rekenen. Hier ligt een sterke samenhang met de keuze voor tram of bus. Naar Station Sloterdijk ligt een keuze voor bus voor de hand, een verbinding via de Binnenring is eigenlijk alleen realistisch als tram. Op de zuidoever is in alle drie de onderzochte varianten in het hoge scenario een busverbinding via Haven-Stad naar Station Sloterdijk opgenomen. Deze kan op een goede vervoerwaarde rekenen. In de variant met alleen deze busverbinding over de Westbrug geven de modelberekeningen aan dat de bezetting in de spits een (relatief hoge) frequentie van 12 ritten per uur (met gelede bussen) vereist is. Daarnaast zijn twee tramverbindingen onderzocht: beide verbindingen lopen via Spaarndammerstraat en Haarlemmerplein naar het Marnixplein. Voor het vervolgtraject is zowel een koppeling aan een lijn over de Binnenring (lijn 5) als een koppeling aan een lijn over de ring door Oud-West en Oud-Zuid (lijn 3) onderzocht. Beide varianten hebben een goede vervoerwaarde, maar die via de Binnenring heeft met ca. 50% meer reizigers duidelijk meer potentie.

Bevindingen:

Er zijn meerdere kansrijke en aantrekkelijke OV-verbindingen mogelijk via de bruggen. In het hoge scenario trekt OV over de bruggen zo'n 12.500 nieuwe reizigers en leveren deze nieuwe verbindingen voor ongeveer 17.500 reizigers een betere (directere) verbinding op. In het lage scenario reizen nog altijd zo'n 5.000 reizigers met het OV via de Oostbrug. Dat is ca. 1.100 meer dan buslijn 37 in 2019 over de Schellingwouderbrug vervoerde.

Het effect van de brugopeningen op de aantrekkelijkheid en robuustheid van OV over de bruggen lijkt beperkt. Via de bruggen worden snelle en gestrekte routes meer in de flanken van de stad gerealiseerd. Hierdoor wordt ruimte op het centrale deel van het OV-netwerk in de stad (lijnen die meestal via Centraal Station lopen) vrijgespeeld. Belangrijke OV-knooppunten zoals Station Sloterdijk en het Muiderpoortstation worden beter verbonden met diverse buurten in Noord, ook met buurten die verder van de metrostations in Noord af liggen zoals Molenwijk. Daarnaast ontstaat hiermee een nieuw netwerk waarbij bestaande buurten in Noord worden verbonden met de nieuwe buurten zoals NDSM, Hamerkwartier en Haven-Stad op de noordoever. Zonder bruggen heeft dit netwerk minder vervoerwaarde en daarmee potentie omdat de doorkoppeling naar de zuidoever ontbreekt.

Indien de in het hoge scenario veronderstelde ontwikkelingen (gedeeltelijk) plaatsvinden, zijn de OV-verbindingen via beide bruggen - in ieder geval bij een keuze voor de ZaanIJ-corridor als HOV-tram - tramwaardig. Bij ontwikkeling van Haven-Stad lijken de netwerkeffecten van een

tramverbinding over de Westbrug groter dan die over de Oostbrug. Dit vloeit voort uit de meerwaarde van een rechtstreekse verbinding tussen het westelijke deel van Noord en de Binnenring. Bij een keuze voor alleen een busverbinding over de Westbrug geven de modelberekeningen aan dat de bezetting in de spits een frequentie van 12 ritten per uur (met gelede bussen) vereist is. Bij een verdere groei kan dan al snel het punt bereikt worden waarop het alsnog toevoegen van een tramverbinding via de Westbrug noodzakelijk is om voldoende capaciteit en kwaliteit te bieden.

5. Inpassing nabij aanlandingspunten

Oostbrug

Hamerkwartier

De aanlanding van de Oostbrug komt op de noordoever in het verlengde van de Johan van Hasseltweg (onderdeel van de nieuwe fiets / OV binnenring in Noord). Deze plek ligt in Hamerkwartier, een gebied dat in de komende 15 jaar wordt getransformeerd naar een gemengde woon-werk locatie. Om de Oostbrug hier in te passen komt de hellingbaan op de Johan van Hasseltweg te liggen waarbij een deel van de helling hier nadrukkelijk aanwezig is. Een mogelijkheid is om de hellingbaan op een dusdanige hoogte te houden dat kruisend verkeer richting Zamenhofstraat er onderdoor kan. Om een brug met vrijliggende OV-baan (tram en/of bus) in te kunnen passen is wel een breder profiel van de Johan van Hasseltweg nodig, waarbij voor het inpassen van de totale breedte (inclusief alle overige functies waaronder het benodigde groen) het verwerven van de bestaande bedrijfspanden aan de noordoostzijde noodzakelijk is.

Aandachtspunt is het toekomstige eindpunt in Hamerkwartier van een toekomstige HOV-ZaanIJ verbinding naar Zaanstad. Deze verbinding biedt een extra en hoogwaardige verbinding tussen beide gemeenten, bovenop de treinverbinding via Hemtunnel en Station Sloterdijk. Zodoende ontstaat een robuust OV-netwerk in dit deel van de regio. Er bestaat een goede mogelijkheid dat het OV over de Oostbrug en deze toekomstige HOV-lijn in Hamerkwartier (deels) gebruik maken van dezelfde infrastructuur.

Oostelijk Havengebied

De brugaanlanding op de zuidoever komt direct op de kade nabij het Azartplein te liggen. Op deze plek komen op dit moment al veel verkeersstromen samen en hier ligt een ontwerpopgave om de brugaanlanding verkeersveilig in te passen. Het Azartplein moet deze verschillende stromen blijven faciliteren. In geval de fietsbrug over de IJhaven vervalt, is de inpassing mogelijk iets eenvoudiger. Op het Azartplein is op dit moment een keerlus voor tram 7. De kans bestaat dat deze keerlus hier gehandhaafd moet blijven, ook in de situatie dat er OV over de Oostbrug rijdt. Het toekomstige OV-lijnennet is hierin echter bepalend maar het is aannemelijk te veronderstellen dat een tramlijn over de brug straks een andere lijn betreft. Ook bij alleen een bus over de Oostbrug is het handhaven van de huidige keerlus op het Azartplein van belang. De inpassing van een OV-baan vanaf de brug richting Verbindingsdam is hier goed mogelijk waarbij er geen onderscheid is tussen tram of bus.

Westbrug

NDSM-werf

Inpassing van de aanlanding in NDSM vraagt extra aandacht. Dit gebied ontwikkelt zich snel waarbij de komende periode veel programma (woningen, arbeidsplaatsen en voorzieningen) wordt toegevoegd. De aanlanding is in het hart van het westelijke deel van NDSM en dit is geen eenvoudige opgave. Aanpassingen die in dit gebied cq. project moeten worden doorgevoerd, hebben aanzienlijke, financiële en contractuele gevolgen. Een aanlanding iets westelijker in NDSM lijkt ook goede mogelijkheden te bieden met veel minder impact en vergelijkbare lengtes. Het VMA-onderzoek wijst uit dat er voor het fietsverkeer vanaf de Westbrug niet één dominante richting is terwijl het OV iets meer gericht is op de noordwestkant van Noord. Een aanlanding iets westelijker in NDSM sluit hier ook beter op aan. Bij de inpassing van een OV-baan in NDSM, vanaf de brug richting Cornelis Douwesweg/Klaprozenweg, is er qua ruimtebeslag enig onderscheid tussen tram en bus omdat voor de bus krappere boogstralen mogelijk zijn.

Minervahaven

Op de zuidoever is de brugaanlanding in de Minervahaven iets ten westen van de Haparandadam. In de plannen voor Haven-Stad wordt op deze plek rekening gehouden met het toekomstige Haparandapierpark, een park met ook sportvoorzieningen. Het park is uitgangspunt voor inpassing van de brug. Hierbij zijn verschillende 'modellen' mogelijk met brugaanlanding, park, sportvoorzieningen en ligplaatsen op telkens verschillende locaties. Uit het VMA-onderzoek blijkt dat het fietsverkeer vanaf de brug voor ongeveer de helft op Haven-Stad en de andere helft op de Spaarndammerbuurt en verder is gericht. De oriëntatie van het OV vanaf de brug is sterk afhankelijk van de gekozen lijnvoering en het type OV (tram en/of bus).

Aandachtspunt is het zo mogelijk scheiden van OV en fietsverkeer, wat gunstig kan zijn voor doorstroming en verkeersveiligheid in het gebied. Maar de noodzaak hiervoor is mede afhankelijk van de frequentie van het OV over bepaalde routes. Ook de hellingbanen naar de brug voor fiets en OV kunnen van elkaar worden gescheiden. De inpassing van een OV-baan vanaf de brug de Minervahaven in is goed mogelijk waarbij er geen onderscheid is tussen tram of bus.

Bevindingen:

In Hamerkwartier is om een brug met vrijliggende OV-baan in te kunnen passen een breder profiel van de Johan van Hasseltweg nodig. Het verwerven van de bestaande bedrijfspanden aan de noordoostzijde is noodzakelijk om alle onderdelen van dit totale profiel goed in te passen. Hierbij is er geen onderscheid tussen tram of bus. In het Oostelijk Havengebied lijkt de aanlanding van een brug met OV op het Azartplein goed mogelijk, waarbij er wel een ontwerpopgave ligt om dit verkeersveilig in te passen (rekening houdend met diverse andere verkeerstromen ter plekke).

In de NDSM-werf heeft de aanlanding van een brug met OV in het hart van het gebied grote impact met aanzienlijke, financiële en contractuele gevolgen. Dit geldt voor zowel tram als bus. Vandaar dat er alternatieve en qua lengte vergelijkbare routes zijn verkend iets westelijker in NDSM. Er lijken goede mogelijkheden om het OV hier in te passen. In Haven-Stad lijkt de aanlanding in de Minervahaven in combinatie met het Haparandapierpark goed mogelijk waarbij er meerdere vervolgroutes voor tram en/of bus denkbaar zijn.

6. Impact en maatregelen toevoerroutes

Oostbrug

Noordoever

Het OV van/naar de Oostbrug volgt de route van de gesloten binnenring in Noord en loopt via de Johan van Hasseltweg naar het metrostation Noorderpark. Dit lijkt een logische en aantrekkelijke OV-route. Bij het metrostation is een overstapmogelijkheid op de Noord/Zuidlijn. Voor de OV-route over de Johan van Hasseltweg kan mogelijk worden 'meegelift' met de toekomstige HOV ZaanIJ-lijn naar Zaanstad (rond 2030) als het eindpunt van deze lijn in Hamerkwartier is (i.p.v. bij metrostation Noorderpark). Dit biedt ook grote kansen om dezelfde vrijliggende OV-infrastructuur door meerdere lijnen te laten gebruiken waarbij ook goede overstapmogelijkheden ontstaan. Mogelijk geldt dit voor de volledige OV-corridor Johan van Hasseltweg – Klaprozenweg – Cornelis Douwesweg. Hierbij is geen onderscheid tussen tram of bus in geval een eventuele trambaan ook geschikt wordt gemaakt voor bussen (en omgekeerd). E.e.a. is afhankelijk van de uitkomsten van het vervolgonderzoek door de Vervoerregio van de HOV-lijn naar Zaanstad en de beschikbare financiële middelen.

Zuidoever

Er zijn verschillende opties op welke wijze de Oostbrug kan worden ingepast in het OV netwerk van de stad. Afhankelijk van de lijnvoering en het type OV (tram of bus) rijdt het OV aan de zuidzijde via de Fred Petterbaan naar de Czaar Peterstraat, of via een route door het Oostelijk Havengebied en het Javaplein naar het Muiderpoortstation. Tussen Azartplein en Czaar Peterstraat ligt al een trambaan (lijn 7) en bij een tram over de Oostbrug die aansluit op de binnenring richting Weesperplein, is dus in principe geen nieuwe traminfrastructuur nodig. Een tram- of busverbinding tussen Noord via de Oostbrug naar het Muiderpoortstation, levert nieuwe relaties op in het OV-netwerk en voegt daarmee meerwaarde toe.

Bij een (nieuwe) tramverbinding tussen Oostbrug en het Muiderpoortstation dient echter wel nieuwe traminfrastuctuur te worden aangelegd tussen de bestaande route van lijn 7 en het Javaplein. Om hier een vlotte verbinding te bieden, ligt een route via Van Eesterenlaan, Veelaan en Molukkenstraat voor de hand. Op het eerste gezicht lijkt hiervoor voldoende ruimte cq. breedte aanwezig. Deze route tot Javaplein is ca. 1,2 kilometer en een eerste (snelle) inschatting van de investeringskosten van nieuwe traminfrastructuur bedraagt ca. € 18 mln. Bij een busroute tussen de Oostbrug en het Muiderpoortstation is alleen nieuwe infrastructuur (vrije baan) nodig indien de doorstroming in de toekomst onvoldoende is. Deze route is in de huidige situatie al ingericht voor bussen (o.a. lijn 65).

Westbrug

Noordoever

De Westbrug maakt OV-verbindingen mogelijk tussen diverse bestemmingen op beide oevers. Delen van Noord worden zodoende rechtstreeks verbonden met bestemmingen in de westelijke binnenstad (en omgekeerd). Met één overstap op de (toekomstige) gesloten Ringlijn worden delen van Noord op een snelle manier verbonden met bijv. Nieuw-West. Delen van de zuidoever worden met één overstap op de (toekomstige) HOV ZaanIJ-lijn verbonden met de Zaanstreek.

In geval van een tram over de Westbrug sluit de trambaan aan op een toekomstige HOV ZaanIJ-lijn. De tram vanaf de Westbrug kan dan gebruik maken van de (toekomstige) vrijliggende OV-baan op de ZaanIJ-corridor en mogelijk doorrijden naar Molenwijk. Op deze manier wordt deze HOV-verbinding optimaal benut door meerdere OV-lijnen.

Een buslijn vanaf Station Sloterdijk via het toekomstige metrostation Hemknoop (onderdeel van de gesloten Ringlijn) en de Westbrug naar stadsdeel Noord, lijkt op het eerste gezicht een goede aanvulling op het OV-netwerk. Via NDSM rijdt deze buslijn vervolgens richting Molenwijk, De Banne of de oostkant van Noord. Het eerste deel van een dergelijke busroute in Noord maakt altijd gebruik van de corridor Cornelis Douwesweg – Klaprozenweg (in westelijke of in oostelijke richting). De verschillende busroutes in Noord zijn goed mogelijk zonder nieuwe infrastructuur maar bij meer OV-lijnen en hogere frequenties zijn op onderdelen wel meer vrijliggende OV-banen nodig. Uitzondering hierop is het gedeelte tussen de Westbrug en de Klaprozenweg door NDSM. Hier is wel een vrijliggende OV-baan nodig over een lengte van ca. 400 meter en afhankelijk van de exacte aanlandingsplek kan de lengte meer of minder zijn.

Zuidoever

Een tramverbinding tussen de Marnixstraat (Binnenring) via de Spaarndammerstraat en de Westbrug naar Molenwijk, biedt een snelle en gestrekte verbinding tussen bestemmingen in het westelijk deel van Noord en bestemmingen in de westelijke binnenstad en Oud-West. Voor een verbinding richting Spaarndammerbuurt (al dan niet in combinatie met een verbinding richting Haven-Stad en Station Sloterdijk) ligt een route via Haparandaweg en Houthavenweg het meest voor de hand. De Houthavenweg biedt echter vanwege de gebiedsontwikkeling van de Houthaven hiervoor inmiddels onvoldoende breedte. Indien alleen een verbinding richting Haven-Stad en Station Sloterdijk geboden wordt, komen ook een route via Haparandaweg – Archangelweg of een route via de Koivistokade (en in het verlengde hiervan de toekomstige aansluiting op de Nieuwe Hemweg) in aanmerking.

Bij een tram over de Westbrug kan worden aangesloten bij de plannen van Haven-Stad waar inmiddels rekening wordt gehouden met een tramverbinding tussen de Binnenring en de Minervahaven. De tramverbinding over de Westbrug naar Noord is dan een aftakking van deze verbinding. De lengte van deze aftakking tussen Westbrug en Archangelweg is ca. 600 meter en een eerste (snelle) inschatting van de investeringskosten van traminfrastructuur op deze route bedraagt ca. € 9 mln.

Bevindingen:

Een toekomstige HOV ZaanIJ-lijn naar Zaanstad rond 2030 met een eindpunt in het Hamerkwartier biedt grote kansen om het OV over de Oostbrug op dezelfde vrijliggende OV-infrastructuur mee te laten liften. Voorwaarde bij een tram over de Oostbrug is dat deze ZaanIJ-lijn wordt uitgevoerd als een tramverbinding. Op de zuidoever kan een bus of tram vanaf de Oostbrug deels meerijden met de bestaande trambaan van lijn 7. Indien een tram hier aansluit op de Binnenring is er geen nieuwe traminfrastructuur nodig. Dit is wel het geval bij een tramverbinding tussen Oostbrug en het Muiderpoortstation.

Vanaf NDSM kan een tram of bus aansluiten op de ZaanIJ-corridor Johan van Hasseltweg – Klaprozenweg – Cornelis Douwesweg. Op de zuidoever is voor een bus vanaf de Westbrug naar Station Sloterdijk naar verwachting weinig nieuwe infrastructuur nodig. Voor een tram die vanaf de Westbrug aansluit op de Binnenring is wel nieuwe infrastructuur nodig waarbij kan worden aangesloten bij de plannen voor Haven-Stad.

Gezien de sterke samenhang tussen de keuze voor tram over één of beide bruggen en de keuze om de ZaanIJ-lijn als tramverbinding uit te voeren, ligt het voor de hand bij de besluitvorming over beide punten een integrale afweging te maken. Daarbij is het wel de vraag of deze afweging in dezelfde periode mogelijk is (of op andere momenten in de tijd zal zijn).

7. Gebiedsontwikkelingen aan het IJ

Oostbrug

Hamerkwartier

In Hamerkwartier worden tot 6.700 nieuwe woningen gebouwd en veel ruimte voor werken. Het wordt een wijk met veel variatie waarbij het huidige karakter blijft behouden. De ontwikkeling van Hamerkwartier moet ook zorgen voor een betere leefomgeving en meer kansen voor bewoners van IJplein, Vogelbuurt en Vogeldorp. De nieuwe wijk wordt duurzaam en goed bereikbaar met openbaar vervoer en fiets. De verdeling van het woonprogramma is 30% sociaal, 40% middelduur en 30% duur. 2/3 van het programma is voor wonen, 1/3 voor werken. Hamerkwartier wordt een autoluwe wijk, er is maar beperkt ruimte voor de auto. In het Investeringsbesluit wordt uitgegaan van de volgende modal-split: auto 20%, OV 23%, fiets 31%, voetganger 26%. De parkeernorm is 0,3 per woning, met aanvullend 0,1 voor bezoekers en er komen 2.900 parkeerplaatsen. Daarnaast komen er comfortabele loop- en fietsverbindingen van, naar en in Hamerkwartier.

De Noord/Zuidlijn is de belangrijkste OV-verbinding voor de wijk, met metrohalte Noorderpark op 5 fietsminuten afstand. De transformatie van Hamerkwartier naar gemengd woon-werkgebied zorgt voor een groei van de mobiliteit. Om deze mobiliteitsgroei goed op te kunnen vangen, worden de bestaande verbindingen in het gebied verbeterd. Zo wordt de rotonde Meeuwenlaan - Johan van Hasseltweg omgevormd naar een geregeld kruispunt zodat meer capaciteit wordt geboden aan de toenemende verkeersstromen. De komst van de Oostbrug over het IJ kan de bereikbaarheid van Hamerkwartier nog beter maken per fiets en OV. Echter, de Oostbrug is volgens het Investeringsbesluit niet randvoorwaardelijk voor de transformatie van het Hamerkwartier, om de gewenste modal split behalen of eventuele andere milieudoelstellingen. Wel biedt een Oostbrug een betere verbinding en meer keuzeopties voor fiets en OV naar (vooral) het oostelijk deel van Amsterdam en zou (een snelle aanleg van) de Oostbrug de transformatie kunnen bespoedigen, simpelweg omdat het gebied beter bereikbaar en daarmee aantrekkelijker wordt. Er kan dus een aanjaagfunctie uitgaan van de Oostbrug om de transformatie te versnellen maar een Oostbrug is niet randvoorwaardelijk voor het Hamerkwartier.

Oostelijke Havengebied

Omdat dit een bestaande wijk en geen gebiedsontwikkeling betreft, is een constatering dat de bereikbaarheid van deze wijk met de komst van de Oostbrug wordt verbeterd. Tegelijk neemt bij een Oostbrug voor fiets en OV de druk op het bestaande mobiliteitsnetwerk in deze wijk fors toe.

Westbrug

NDSM

De vraag naar woningen is in de jaren na vaststelling van het bestemmingsplan voor NDSM fors gestegen en de vraag naar kantoor- en bedrijfsruimtes is sindsdien iets verminderd. Dit heeft invloed op de ontwikkeling van met name het westelijk deel van NDSM. Hier worden meer woningen gebouwd dan waarmee in het Investeringsbesluit van 2013 rekening is gehouden. Dit is reden dat het bestemmingsplan is vernieuwd. Het toekomstbeeld van de NDSM blijft echter hetzelfde. In economisch opzicht sluit de wijk aan op het bestaande centrummilieu binnen de ring. Het westelijk deel groeit uiteindelijk uit tot een dicht bebouwde wijk met wonen, werken en voorzieningen. In totaal komen er ca. 5.000 woningen in NDSM. Meer bewoners dan eerder gedacht heeft ook gevolgen voor de ruimtelijke inpassing van het verkeer en vervoer en de druk op de openbare ruimte. In de uiteindelijke situatie is de verhouding wonen en niet-wonen ongeveer 75-25%.

Inmiddels zijn er ook plannen voor Klaprozenweg-Noord, het gebied ten noorden van NDSM. Onderdeel hiervan is het onderzoeken van de haalbaarheid om de Klaprozenweg te veranderen van een scheidende verkeersader in een levendige en moderne stadsstraat. Door toevoeging van woningen, bedrijven, publieke voorzieningen en hoogwaardig groen, kan met de Klaprozenweg de aansluiting worden gemaakt tussen NSDM en de ten noorden van de Klaprozenweg gelegen woonbuurt(en). Momenteel rijden er 4 buslijnen over de Klaprozenweg met haltes ter hoogte van de Stenendokweg en de Van Riemsdijkweg.

De komst van Westbrug over het IJ kan de bereikbaarheid per fiets en OV van NDSM verbeteren. Naast de pont naar CS zijn de fiets- en OV-verbindingen vanuit NDSM alleen gericht op andere wijken van Noord. In de plannen voor NDSM en de Klaprozenweg-Noord is tot op heden geen rekening gehouden met de komst van de Westbrug. Vandaar dat er op dit moment een grote uitdaging ligt om zowel de aanlanding als de toevoerroute van de Westbrug in het gebied goed in te passen, waarbij het streven is om de eerder vastgestelde structuur van straten en bouwblokken zo weinig mogelijk te verstoren. De Westbrug is niet randvoorwaardelijk voor de plannen van NDSM en/of om de gewenste modal split of eventuele milieudoelstellingen in dit gebied te behalen. Wel biedt ze een betere verbinding en keuzeopties van fiets en OV met de westelijke kant van Amsterdam.

De verwachting is niet dat de Westbrug de ontwikkeling van het gebied kan bespoedigen. Op het moment dat de Westbrug is aangelegd is het gebied waarschijnlijk al volledig getransformeerd. In die zin zal dus er geen aanjaagfunctie van de Westbrug voor dit gebied uitgaan. Het gebied kan er wel aantrekkelijker op worden omdat er een fysieke verbinding tot stand wordt gebracht met diverse bestemmingen op de zuidoever. De inschatting is dat een Westbrug met OV hierbij een versterkend effect zal hebben waarbij dit effect mogelijk iets groter is bij een tram dan een bus.

Haven-Stad (beide oevers)

Haven-Stad aan de noordwestkant van Amsterdam, ligt voor ongeveer 2/3 op de zuidoever en voor 1/3 op de noordoever van het IJ. De 12 deelgebieden van Haven-Stad worden naar verwachting de komende 35 jaar gefaseerd getransformeerd naar een hoogstedelijk gebied in hoge dichtheid, met een mix van wonen en werken. Met Haven-Stad wordt ruimte geboden aan de ambitie van Rijk, regio en gemeente om in de komende decennia te kunnen voldoen aan de grote vraag naar nieuwe woningen in de MRA, samen met het faciliteren van de verdere groei van het aantal arbeidsplaatsen. De verdeling van het woonprogramma is 40% sociaal, 40% middelduur en 20% duur. De verdeling van het programma tussen wonen en werken is 80-20% waarbij rondom de OV-knooppunten deze verdeling precies omgekeerd is. In de eindsituatie zijn in Haven-Stad 40.000 – 70.000 woningen en 45.000 – 58.000 arbeidsplaatsen. Het is daarmee de grootste binnenstedelijke herontwikkeling van Nederland. Dit enorme programma vraagt om uitstekende fietsverbindingen en hoogwaardige OV-verbindingen binnen Haven-Stad en met de stad en regio.

Om de bereikbaarheid in alle fasen van Haven-Stad te kunnen garanderen, moet het aandeel van de auto in de modal-split laag zijn. Een maatregel die hier bij hoort is een parkeernorm van 0,2 per woning, met aanvullend 0,1 voor bezoekers. Voor dit nieuwe stadsdeel nabij de A10, is een laag auto-aandeel nodig om de aanwezige ruimte te kunnen gebruiken voor met name het bouwprogramma en een aantrekkelijke openbare ruimte en groen. In de Mobiliteitsstrategie van Haven-Stad wordt uitgegaan van de volgende modal-split: auto 20%, OV 25%, fiets 35%, voetganger 20%. In de MER en de Ontwikkelstrategie Haven-Stad uit 2017 is onder andere vastgelegd dat per ontwikkeling in Haven-Stad moet worden aangetoond dat de modal split wordt gehaald. Cruciaal hierbij is het aandeel van de auto in de dagelijkse verplaatsingen dat conform de gestelde doelen en ambities in de MER niet te hoog mag zijn omdat het netwerk in dit deel van de stad daar niet op berekend is. Omdat het een adaptieve MER betreft dient gedurende de transformatie van Haven-Stad periodieke

monitoring plaats te vinden om te bepalen of de gestelde doelen en ambities gehaald worden of dat bijsturing van de maatregelen nodig is.

In de plannen voor Haven-Stad wordt inmiddels rekening gehouden met de komst van de Westbrug. Op de zuidoever in de Minervahaven lijkt de inpassing van de brug op het eerste gezicht eenvoudiger dan op de noordoever. Aangezien er naar verwachting veel uitwisseling zal zijn tussen de deelgebieden van Haven-Stad op beide oevers, is de Westbrug een belangrijke schakel in het netwerk om dit goed te faciliteren. En voor het behalen van de modal-split met een hoog fiets- én OV-aandeel in de verplaatsingen, is een Westbrug nodig mét OV. Op deze manier wordt namelijk ook een goed alternatief geboden voor een autorit via A10/Coentunnel tussen beide oevers.

De verwachting is dat de Westbrug de transformatie van verschillende deelgebieden van Haven-Stad kan bespoedigen. De verbindingen tussen Haven-Stad en de rest van de stad zijn kwetsbaar vanwege barrières zoals spoorbundels, het Westerpark en het IJ. Met de Westbrug wordt één van deze barrières beslecht wat gunstig is voor de bereikbaarheid en daarmee de aantrekkelijkheid en potentie van meerdere deelgebieden van Haven-Stad. In het verlengde hiervan zal er naar verwachting ook een aanjaagfunctie van de Westbrug voor deze deelgebieden uitgaan waarbij ontwikkelende partijen hier waarschijnlijk sneller woningen gaan bouwen. De inschatting is dat een Westbrug met OV hierbij een versterkend effect kan hebben. Afhankelijk van de geboden verbindingen kan dit effect in de vergelijking tussen bus en tram groter of kleiner zijn.

Bevindingen:

De bruggen zijn voor Hamerkwartier en NDSM niet randvoorwaardelijk voor transformatie van beide gebieden. Voor het Hamerkwartier kan er daarnaast een aanjaagfunctie uitgaan van de Oostbrug om de transformatie te versnellen. Beide gebieden kunnen aantrekkelijker worden omdat er een fysieke verbinding tot stand wordt gebracht met diverse bestemmingen op de zuidoever. De inschatting is dat bruggen met OV hierbij een versterkend effect zullen hebben waarbij dit effect mogelijk iets groter is bij een tram dan een bus.

Voor het behalen van de beoogde modal-split voor Haven-Stad is een hoog fiets- én OV-aandeel in de verplaatsingen cruciaal om de doelstellingen uit de MER te behalen. Een Westbrug mét OV speelt hierbij een belangrijke rol. Daarnaast kan de Westbrug de transformatie van de verschillende deelgebieden van Haven-Stad bespoedigen. Met een Westbrug wordt de barrière van het IJ beslecht wat de bereikbaarheid en aantrekkelijkheid en potentie van meerdere deelgebieden van Haven-Stad vergroot. De inschatting is dat een Westbrug met OV hierbij een versterkend effect kan hebben waarbij dit effect waarschijnlijk groter is bij een tram.

8. Conclusies en aanbevelingen

1. **OV over de bruggen levert een belangrijke bijdrage aan een nieuw duurzaam stedelijk mobiliteitssysteem in Amsterdam-Noord met een kleinere rol voor de auto. Dit mobiliteitssysteem is nodig om de enorme groei van Noord de komende decennia op te kunnen vangen.**
2. **De best scorende variant in de modelberekeningen laat zien dat er in 2040 (in het geval van gestrekte en betrouwbare OV-trajecten ter weerszijden van de bruggen) ca. 30.000 OV-reizigers per dag over beide bruggen (incl. de kabelbaan) reizen. Hiervan zijn er (in vergelijking met een scenario zonder OV over de bruggen) ca. 17.500 afkomstig uit andere OV-verbindingen over het IJ (Noord-Zuidlijn en bestaande busverbindingen). Voor deze OV-reizigers zijn de nieuw in te richten verbindingen over de bruggen dus aantrekkelijker. Per saldo is er in dit scenario een toename in het OV-gebruik over het IJ van ca. 12.500 reizigers per etmaal.**
3. **Een aanzienlijk deel van de OV-reizigers in de Noord/Zuidlijn (max. 15.000 reizigers) kiest in geval van een tram- of busverbinding over de bruggen niet meer voor de Noord/Zuidlijn maar voor het OV over de bruggen. Dit onderstreept de meerwaarde van nieuwe verbindingen over de ringen langs de binnenstad en draagt bij aan het verminderen van de druk op de Noord/Zuidlijn die bij de voortdurende groei van Noord zal optreden.**
4. **De bruggen trekken in het lage scenario (Amsterdams Realistisch groeiscenario) in 2040 relatief weinig OV-reizigers, hoewel de Oostbrug ook dan nog altijd ca 5.000 reizigers trekt, wat behoorlijk meer is dan buslijn 37 nu over de Schellingwouderbrug vervoert. In het hoge scenario is dat anders en stijgen de aantallen OV-reizigers tot 13.800 voor de Oostbrug en tot 16.400 per etmaal (afhankelijk van wel/geen kabelbaan) voor de Westbrug. Ter vergelijking: de Enneüs Heermabrug (tram 26) trok in 2019 13.000 reizigers per etmaal.**
5. **OV-verbindingen over de bruggen dragen er toe bij dat minder OV-reizigers via de binnenstad reizen. Dit draagt bij aan het ontlasten van de OV-trajecten in de binnenstad die meestal via het Centraal Station lopen.**
6. **Zonder (een deel van) de stevige groei van Noord, zoals die in het hoge scenario is opgenomen, zijn OV-verbindingen over de bruggen niet 'tramwaardig'.**
7. **De potentie van en een keuze voor een tramverbinding over (één van) beide bruggen is niet los te zien van de systeemkeuze voor de ZaanIJ-corridor. Indien deze ZaanIJ-corridor wordt 'vertramd' dan kan een tram over de bruggen via dezelfde vrijliggende OV-infrastructuur meeliften naar diverse bestemmingen in Noord. Integrale besluitvorming over beide punten ligt dan ook voor de hand (waarbij het wel de vraag is of dit in de tijd mogelijk is).**
8. **Bij een keuze voor alleen een busverbinding over de Westbrug in het hoge scenario, geven de modelberekeningen aan dat in de spits een frequentie van 12 ritten per uur vereist is. Bij een verdere groei lijkt een omzetting in een tramverbinding noodzakelijk (t.b.v. capaciteit en kwaliteit).**
9. **Met OV over de bruggen is er een significante toename van het aantal verbindingen per OV vanuit Noord met diverse bestemmingen ten zuiden van het IJ. Dit betekent een kwaliteitsimpuls voor het OV-netwerk van de stad, met name vanuit het perspectief van Noord.**
10. **Er zijn meerdere kansrijke en gestrekte OV-verbindingen mogelijk via de bruggen. Bij het veronderstelde openingsregime en met ondersteunende maatregelen hoeven de brugopeningen nauwelijks effect te hebben op de aantrekkelijkheid en robuustheid van het OV over de bruggen.**
11. **Met OV over de bruggen ontstaat in Noord ook (deels) een nieuw netwerk waarbij bestaande buurten worden verbonden met de nieuwe buurten zoals NDSM, Hamerkwartier**

en Haven-Stad. Hierdoor wordt ook de uitwisseling tussen de oude en nieuwe delen van Noord gestimuleerd.

12. **Vervoerkundig gezien lijken de netwerkeffecten van een tramverbinding over de Westbrug in het hoge scenario groter dan die over de Oostbrug. Dit vloeit voort uit de meerwaarde van een rechtstreekse verbinding tussen het westelijke deel van Noord en de Binnenring (Marnixstraat).**
13. **In het Hamerkwartier en het Oostelijk Havengebied lijkt de inpassing van de Oostbrug met vrijliggende OV-baan goed mogelijk. In de NDSM-werf heeft de aanlanding van de Westbrug met OV in het hart van het gebied grote impact met aanzienlijke, financiële en contractuele gevolgen. Mogelijk bieden alternatieve routes iets westelijker in NDSM (waar goede mogelijkheden lijken te zijn om het OV in te passen) ook een goede OV-kwaliteit. In Haven-Stad lijkt de aanlanding in de Minervahaven in combinatie met het Haparandapierpark goed mogelijk, waarbij er meerdere vervolgroutes voor tram en/of bus denkbaar zijn.**
14. **Indien op de zuidoever een tram vanaf de Oostbrug aansluit op de Binnenring is geen nieuwe traminfrastructuur nodig. Dit is wel het geval bij een tramverbinding tussen de Oostbrug en het Muiderpoortstation, waarvan de kosten indicatief worden ingeschat op ca. € 18 mln.**
15. **Op de zuidoever is voor een bus vanaf de Westbrug naar Station Sloterdijk naar verwachting weinig nieuwe OV-infrastructuur nodig. Voor een tram die vanaf de Westbrug aansluit op de Binnenring is wel nieuwe traminfrastructuur nodig waarbij kan worden aangesloten bij de plannen voor Haven-Stad. Een eerste inschatting van de kosten van de hiervoor benodigde (extra) traminfrastructuur in de Minervahaven bedraagt ca. € 9 mln.**
16. **De bruggen (met of zonder OV) zijn voor Hamerkwartier en NDSM-werf niet randvoorwaardelijk voor de transformatie van beide gebieden. Er kan voor het Hamerkwartier wel een aanjaagfunctie uitgaan van de Oostbrug om de transformatie te versnellen. De bereikbaarheid van beide gebieden wordt wel vergroot bij een brug voor fiets en OV.**
17. **Een Westbrug mét OV speelt in Haven-Stad een belangrijke rol om de beoogde modal-split met een hoog fiets- én OV-aandeel te verkrijgen en zodoende de doelstellingen uit de MER te behalen. Daarnaast kan de Westbrug de transformatie van Haven-Stad bespoedigen, omdat het de bereikbaarheid, aantrekkelijkheid en potentie van meerdere deelgebieden van Haven-Stad vergroot. De inschatting is dat een Westbrug met OV hierbij een versterkend effect heeft (met een groter effect bij een tram).**