

Fase 1
maart 2008

Planstudie Openbaar Vervoer

Schiphol
Amsterdam
Almere
Lelystad



Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Personenvervoer

Colofon

Uitgegeven door

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Informatie

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Directoraat Generaal Personenvervoer

Directie Spoorvervoer

Telefoon: 070 - 351 7139

Fax: 070 - 351 7335

Uitgevoerd door

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Vormgeving

Edauw design bv

Koudekerk aan den Rijn

Datum

Maart 2008

Status

Concept

Fase 1
maart 2008

Planstudie Openbaar Vervoer

Schiphol

Amsterdam

Almere

Lelystad



Inhoudsopgave

Samenvatting 5	6
1. Inleiding	10
1.1 Waarom een Planstudie OV SAAL?	10
1.2 De opdracht voor fase 1	11
1.3 Werkwijze	11
1.4 Leeswijzer	11
2. Wat speelt er in de SAAL corridor?	12
2.1 Inleiding	12
2.2 Probleemanalyse	13
2.3 Opgaven voor de corridor	13
2.4 Randvoorwaarden	15
2.5 Beoordeling oplossingen	16
3. Een goed treinproduct voor de korte termijn (2013)	18
3.1 Inleiding	18
3.2 Ontwikkeling vervoer	19
3.3 Onderzochte maatregelen	19
3.4 Benodigde infrastructuur	19
3.5 Conclusie	21
4. Het treinproduct groeit op middellange termijn (2020) mee	22
4.1 Inleiding	22
4.2 Vervoerprognose (2020)	23
4.3 Benodigde Infrastructuur en kosten	23
4.4 Conclusie	23
5. Een totaaloplossing voor het OV op lange termijn (2030)	24
5.1 Inleiding	24
5.2 Vervoeranalyse	25
5.3 Vervoerconcepten	25
5.4 Bijdrage van de varianten aan de opgave in de corridor	27
5.5 Conclusie	28
Bijlage A Onderzoeksvarianten lange termijn	31

Samenvatting

Inleiding

De bereikbaarheid van de Randstad, en daarmee ook de Noordvleugel, is een essentiële voorwaarde voor economische ontwikkeling. Voor een grootstedelijke omgeving als de Noordvleugel is een goede bereikbaarheid met openbaar vervoer noodzakelijk. In de corridor tussen Schiphol en Lelystad worden in de toekomst knelpunten verwacht voor het openbaar vervoer. Deze worden onderzocht in de Planstudie Openbaar Vervoer Schiphol-Amsterdam-Almere-Lelystad (OV SAAL).

Directe aanleiding voor deze planstudie vormt het kabinetsbesluit, zoals verwoord in de Noordvleugelbrief van augustus 2006: "Als vervolg op eerdere OV studies in de Noordvleugel (onder meer Integrale Verkenning Haarlemmermeer-Almere, Verkenning Regionale IJmeerverbinding en Structuurvisie Zuiderzeelijn (april 2006) wordt een planstudie OV gestart om in beeld te brengen wat de knelpunten op middellange en lange termijn zijn en welke kansrijke en kosteneffectieve oplossingen kunnen worden ontwikkeld. Hierbij wordt ook de fasering en de robuustheid van de oplossingen onderzocht. De besluitvorming over OV in de Noordvleugel heeft inhoudelijk en financieel een relatie met de definitieve besluitvorming over de Zuiderzeelijn." In deze rapportage zijn de bevindingen van fase 1 van de planstudie opgenomen.

De Planstudie OV SAAL is één van de projecten van het Programma Randstad Urgent en heeft samenhang met andere projecten uit dit programma, waaronder Ontwikkelingsmogelijkheden lange termijn Schiphol en de luchthaven Lelystad, Schaalsprong Almere 2030, Toekomstagenda Markermeer/IJmeer (TMJ) en Weguitbreiding Schiphol-Amsterdam-Almere (SAA).

In fase 1 van de planstudie zijn drie tijdsperiodes onderscheiden: de korte, middellange en lange termijn. Op de korte termijn worden met name knelpunten verwacht op het spoor mede als gevolg van de opening van de Hanzelijn in 2013. Ook op de middellange termijn (2020) worden knelpunten verwacht op het spoor als gevolg van de voortgaande reizigersgroei. Op de lange termijn (2030) bestaat een opgave voor het totale OV netwerk in de corridor (naast het spoor ook regionaal OV) om mede de bereikbaarheid van toekomstige gebiedsontwikkelingen te kunnen garanderen. Hieronder volgt per tijdsperiode een beschrijving van de onderzoeksresultaten.

Korte termijn

In de periode tot 2013 zijn al enkele maatregelen op het spoor in de SAAL corridor voorzien. Zo wordt onder andere het zogeheten Herstelplan Spoor Fase 2 uitgevoerd. Dit Herstelplan voorziet voor de SAAL corridor in een oplossing voor het knelpunt Vechtbrug in Weesp en in een inhaalvoorziening bij Almere Poort. Met deze maatregelen wordt de spoorcapaciteit uitgebreid en wordt de betrouwbaarheid verbeterd.

Het aantal reizigers in de corridor tussen Schiphol en Lelystad groeit sterk. Er zullen al op korte termijn, na het openen van de Hanzelijn in 2013, knelpunten ontstaan op het bestaande spoor in de SAAL corridor. Om deze vervoergroei op te vangen dient het aantal treinen tussen Flevoland en Amsterdam van huidige 6 naar 12 per uur te worden opgehoogd en de kwaliteit van de treindienst te verbeteren. Uit de onderzoeksresultaten van de planstudie blijkt dat hiervoor in aanvulling op het Herstelplan maatregelen nodig zijn. Deze maatregelen zijn nodig om in 2013 een dienstregeling te kunnen (blijven) bieden met voldoende kwaliteit voor de reiziger. Zonder maatregelen kunnen er geen 12 treinen met voldoende kwaliteit in de dienstregeling worden ingepast en kan de kwaliteit van het OV in de SAAL corridor onvoldoende worden verbeterd. Gelet op de toekomstige ontwikkelingen in de corridor is als voorwaarde gesteld dat de maatregelen in elk toekomstscenario nodig zijn.

Er is een reeks van mogelijke oplossingen geïdentificeerd en nader onderzocht. Alle onderzochte maatregelen voor de korte termijn dragen bij aan het oplossen van de korte termijn knelpunten op de SAAL corridor. De beste kwaliteit – in termen van een goede tijdligging van de treinen¹, betrouwbaarheid en geen reistijdverlies door knelpunten – wordt behaald indien het totaalpakket aan maatregelen wordt gerealiseerd. Het totaalpakket voor de korte termijn (2013) bestaat uit de volgende maatregelen:

- Dynamisch verkeersmanagement in de Schipholtunnel
- Aanpassing van de aansluiting bij Riekerpolder (dubbele vorkaansluiting)

- Uitbreiding Zuidtak van Amsterdam (Riekerpolder – Utrechtboog) naar 4 sporen
- Een wachtspoor bij Venserpolder (voor kruisende goederentreinen)
- Uitbreiding van de Flevolijn (Almere Muziekwijk – Almere Oostvaarders) naar 4 sporen
- Verlengen van perrons van station Almere Centrum en aanleg van keerspooren
- Verkorten van opvoertijden van treinen op enkele locaties

Voor de spoormaatregelen is een Maatschappelijke Kosten-batenanalyse (MKBA)² opgesteld. Uit de MKBA blijkt dat het totaalpakket met de hierboven opgesomde maatregelen heeft een baten/kostenverhouding van 0,5 – 0,6³. De investeringskosten van het totaalpakket bedraagt € 707 miljoen (inclusief BTW en prijspeil 2007). Geconstateerd is dat de uitbreiding van de Flevolijn een geringe toegevoegde waarde (in termen van baten) heeft voor het pakket korte termijn maatregelen. Om die reden zijn voor de Flevolijn optimalisaties onderzocht.

Eén van de varianten bestaat uit uitbreiding van de Flevolijn naar 4 sporen tussen de stations Almere Muziekwijk – Almere Centrum én tussen Almere Buiten – Almere Oostvaarders. Het pakket korte termijn maatregelen met deze variant voor de Flevolijn vergt een investering van € 531 miljoen (inclusief BTW en prijspeil 2007) en heeft een baten/kostenverhouding van 0,65 – 0,8.

Ook is een variant met een beperktere uitbreiding van de Flevolijn onderzocht. In deze variant wordt het spoor tussen Almere Muziekwijk en Almere Centrum uitgebreid naar 4 sporen en vergt samen met het pakket korte termijn maatregelen een investering van € 442 miljoen (inclusief BTW en prijspeil 2007) en heeft een baten/kostenverhouding van 0,75 – 0,9.

De kwaliteit van het vervoerproduct – in termen van een goede tijdligging van de treinen, betrouwbaarheid en geen reistijdverlies door knelpunten – neemt in de varianten af ten opzichte van de volledige uitbreiding van de Flevolijn naar 4 sporen (Almere Muziekwijk - Almere Oostvaarders).

Op verzoek van OV SAAL heeft het Centraal Planbureau (CPB)⁴ een second opinion op de MKBA van het pakket korte termijn maatregelen van Prorail uitgevoerd. Het CPB heeft de volgende opmerkingen:

- Het CPB heeft een second opinion op de MKBA gegeven. De belangrijkste opmerkingen van het CPB zijn de volgende:
- Het CPB acht het verstandig dat in een vroegtijdig stadium van de besluitvorming op basis van een quickscan meerdere alternatieven voor uitbreidingen van de Flevolijn zijn onderzocht met een MKBA systematiek.
- Het CPB constateert dat de additionele baten van uitbreidingen van de Flevolijn in het korte termijn pakket niet opwegen tegen de kosten. Bijvoorbeeld voor de variant met 4 sporigheid tussen de stations Almere Muziekwijk en Almere Centrum en tussen Almere Buiten en Almere Oostvaarders bedraagt de baten/kosten-verhouding in het volgens het CPB meest realistische vervoersscenario 0,3. Toevoegen van deze uitbreiding van de Flevolijn verlaagt de baten/kosten-verhouding van het totale pakket korte termijn maatregelen van 0,8 naar 0,6.

¹ De tijdligging betreft het spreidingspatroon van treinen in de tijd. Bij 4 treinen per uur is een ideale tijdligging 15/15 d.w.z. om de 15 minuten een trein. Een 10/20-ligging zou betekenen dat de intervallen 10 resp. 20 minuten bedragen. De treinen volgend op een lang interval zullen over het algemeen drukker bezet zijn dan die na een kort interval.

² Bron: Prorail (2007), Maatschappelijke kosten/baten-analyse no regret pakket. Ecorys (2008), Quick Scan Flevolijn. Aanvullende gevoeligheidsanalyses.

³ De bandbreedte wordt verklaard door een hoog en laag vervoersscenario.

⁴ Bron: CPB (2007), Second opinion op berekeningen voor de spoorverbinding Schiphol - Amsterdam - Almere - Lelystad (SAAL). CPB (2008), Second opinion op de KBA over uitbreiding van het spoor op de Flevolijn.

- Het CPB constateert dat de baten/kosten-verhoudingen eerder overschat lijken dan onderschat. De genoemde resultaten betreffen het meest realistische vraagscenario. In het hoge vraagscenario liggen de baten/kosten-verhoudingen van uitbreidingen van de Flevolijn tussen de 0,2 en 0,6. De onderbouwing van dit hoge vervoersscenario acht het CPB echter onvoldoende.

Het CPB merkt verder op dat het een aantal zaken minder goed heeft kunnen controleren dan nodig zou zijn. Dit betreft met name de reistijd-baten en betrouwbaarheidsbaten.

Middellange termijn

In de periode na opening van de Hanzelijn in 2013 tot aan 2020 wordt een verdere reizigersgroei in de SAAL corridor verwacht. Er zijn vier vervoersscenario's (op basis van demografische en vervoerkundige aspecten) onderzocht. De uitkomsten laten een bandbreedte van het te verwachte aantal reizigers zien: tussen 70.000 en 80.000⁵ treinreizigers per dag op de doorsnede Hollandse Brug (een maatgevende doorsnede in de corridor). De groei van het vervoer vergt een uitbreiding van de dienstregeling (extra treinen). Bovendien is net als in 2013 een kwalitatief goede dienstregeling nodig om reizigers goed te spreiden over de treinen. Het gaat dan met name om een goede tijdligging⁶ van treinen, een hoge betrouwbaarheid en geen reistijd-verlies door knelpunten.

Voor uitbreiding van de dienstregeling zijn maatregelen in aanvulling op het totale pakket korte termijn maatregelen nodig. Vooral nog blijken op basis van een capaciteitsanalyse van ProRail de volgende maatregelen nodig:

- Verkorten van opvolgtijden van treinen tussen Duivendrecht en Gaasperdammerweg
- Uitbreiding van het tracé tussen Amsterdam Muiderpoort en Gaasperdammerweg naar 4 sporen
- Verdere uitbreiding van de Flevolijn (Almere Poort – Almere Muziekwijk) naar 4 sporen in aanvulling op het genoemde deel voor 2013 (Almere Muziekwijk – Almere Oostvaarders)
- Uitbreiding van station Almere Centrum naar 6 perronsporen
- Keerspoeren ten noorden van station Almere Oostvaarders
- Verlenging van het wachtpoor bij Naarden – Bussum

De investeringskosten voor dit pakket van aanvullende maatregelen zijn geraamd op circa € 820 miljoen (inclusief BTW en prijspeil 2007). Eventuele optimalisaties in de dienstregeling (zoals uitgevoerd voor het korte termijn maatregelen pakket) zijn voor deze maatregelen nog niet onderzocht en leiden mogelijk tot lagere investeringskosten.

Lange termijn

In de periode na 2020 komen de gebiedsontwikkelingen Pampus en Hout in Almere als onderdeel van de bouwopgave van 60.000 woningen (Noordvleugelbrief augustus 2006) tot stand. Verder zal Schiphol mogelijk uitbreiden met een tweede terminalcomplex. Deze ontwikkelingen zorgen voor een extra toename van het aantal OV reizigers in de SAAL corridor naast de autonome groei. Grote reizigersstromen worden verwacht aan de westzijde (Schiphol – Amsterdam) en aan de oostzijde (Amsterdam – Almere) van de corridor. Uit de vervoeranalyse blijkt dat het aantal reizigers op de doorsnede Hollandsebrug in 2030 zal groeien naar circa 80.000⁷ reizigers per dag.

De omvang van de doorgaande reizigersstroom die gebruik maakt van de hele corridor (Schiphol – Lelystad) in 2030 is beperkt.

Uitgaande van de ontwikkelingsopgaven voor de Noordvleugel, de geplande ruimtelijke ontwikkelingen en de reizigersgroei is voor de lange termijn een passend en kwalitatief hoogwaardig OV netwerk nodig. Een scala aan lange termijnoplossingen met verschillende vervoermiddelen en tracévarianten is verkend. Voor een aantal oplossingsrichtingen is in een vroegtijdig stadium van deze onderzoeksfase geconcludeerd dat nader onderzoek niet nodig is. Deze zijn inclusief een bijbehorende argumentatie beschreven in bijlage A.

Zes varianten en aanvullende maatregelen zijn met oog op hun oplossend vermogen gecombineerd tot de volgende pakketten voor nadere uitwerking in deze fase van de planstudie:

- Een *sterk verbeterd spoorproduct* met hoogfrequente intercity's en sprinters, en een interne vervoeras Almere (ten behoeve van de gebiedsontwikkelingen Pampus en Hout)
- Een *RER Hollandsebrug* (regionaal spoorproduct) met frequente sprinters geïntegreerd met de zware rail vanuit Flevoland naar Amsterdam Zuidas en Amsterdam Zuidoost, en een interne vervoeras Almere
- Het *doortrekken van de metro Geinlijn* naar Weesp (verbetering van de verbinding Flevoland – Amsterdam Zuidoost) in combinatie met een sterk verbeterd spoorproduct, en een interne vervoeras Almere.
- Een *metro IJmeer* vanuit Almere Hout via Centrum en Pampus naar Amsterdam IJburg en Zuidas (ringlijn) in combinatie met een sterk verbeterd spoorproduct over de Hollandse Brug.
- Een *RER IJmeer* (regionaal spoorproduct) op eigen infrastructuur vanuit Almere Hout via Centrum en Pampus naar Amsterdam Zuid en eventueel verder via een mogelijke tweede terminal Schiphol naar Schiphol Plaza.
- Een *magneetweefbaan IJmeer* vanuit Lelystad via Almere Hout, Centrum en Pampus naar Amsterdam Zuidoost, Zuidas en vervolgens via een eventuele tweede terminal Schiphol naar Schiphol Plaza.

OV verbindingen via het IJmeer kunnen eventueel worden gecombineerd met een IJmeerweg.

De hierboven genoemde pakketten zijn verkend vanuit de gedachte dat hiermee de bandbreedte van oplossingsrichtingen zinvol wordt afgedekt. Doel van deze fase was om de sterktes en zwaktes van de varianten afzonderlijk inzichtelijk te maken. De resultaten vormen belangrijke input voor het vormgeven van varianten in de vervolgfase. De vervolgfase zal meer gericht zijn op het maken van een keuze tussen varianten op basis van een vergelijking van onderzoeksresultaten.

Bevindingen

Voor het sterk verbeterd spoorproduct zijn aanzienlijke infrastructuur uitbreidingen nodig zoals twee extra perronsporen voor Schiphol en Amsterdam Zuid alsmede een integrale uitbreiding van het spoor tussen Gaasperdam en Almere Poort met twee sporen. De metro en RER via het IJmeer vereisen over een groot trajectgedeelte nieuwe infrastructuur. De magneetweefbaan heeft over de gehele lengte nieuwe infrastructuur nodig. Over het algemeen zijn alle varianten fysiek inpasbaar gebleken. Uitzondering hierop vormen de varianten op eigen infrastructuur

⁵ Uit de vervoersanalyse voor OV SAAL resulteerde oorspronkelijk een bandbreedte van 60.000 tot 75.000 reizigers per dag. In de Quickscan Flevolijn (Ecorys, 2008) is een inschatting gemaakt van de effecten van recente besluiten en ontwikkelingen. Deze leiden tot de hier genoemde bandbreedte.

⁶ Toelichting: zie voetnoot 1.

⁷ In de Quickscan Flevolijn (Ecorys, 2008) is een inschatting gemaakt van de effecten van recente besluiten en ontwikkelingen. Het effect van deze bevindingen is niet verwerkt in de vervoersprognose 2030.

tuur ter hoogte van de Zuidas. De mogelijkheden worden hier beperkt door de aanname dat er niet meer dan drie tunnelbuizen voor de zware rail in het Zuidasdok kunnen worden gerealiseerd. Op basis van de verkregen inzichten in fase 1 zijn alle tunnelbuizen nodig voor de trein.

Gebruik van de derde tunnelbuis door de magneetweefbaan is derhalve niet mogelijk. Aangezien RER varianten kunnen worden geïntegreerd met de trein is deze modaliteit ter hoogte van de Zuidas wel mogelijk.

In de vervolgfase van het Project OV SAAL moet worden gezien welke optimalisatie van de dienstregeling voor trein mogelijk is en wat de consequenties voor gebruik van de tunnels van het Zuidasdok zijn.

Naast de bovengenoemde punten levert de inpassing op sommige trajectdelen een complexe opgave op. De belangrijkste zijn de aansluiting op Schiphol (uitbreiding bestaande spoortunnel en/of realisatie van een 'bypass'), de Zuidtak van Amsterdam van Riekerpolder tot Diemen, inpassing in Weesp en voor sommige varianten de inpassing bij Almere Centrum. De passage van het IJmeer verdient eveneens bijzondere aandacht. Wat betreft de fysieke inpassing levert een oplossing met een brug naar verwachting geen probleem op. Op grond van aspecten zoals regelgeving, milieueffecten en acceptatie zijn mogelijk andere oplossingen (bijvoorbeeld een tunnel) aan de orde.

Kosten

Voor de varianten en aanvullende maatregelen zijn globale kostenramingen opgesteld. Met dit overzicht van kosten voor de verschillende (onderdelen van) oplossingen wordt een eerste indruk gegeven. Voor de vervolgfase kan het kostenoverzicht worden gebruikt in het onderzoek naar de benodigde combinatie van (onderdelen van) oplossingen voor de lange termijn. De investeringsbedragen zijn in verband met de diverse onzekerheden met grote bandbreedtes omgeven. Verder is geen rekening gehouden met beslisonzekerheden zoals scopewijzingen als gevolg van politieke en maatschappelijke discussies.

Onderzochte hoofdvarianten in de zes pakketten	Investeringskosten in miljarden euro's inclusief BTW en prijspeil 2007
Sterk verbeterd spoorproduct	4,0
RER Hollandsebrug	3,7
Metro Geinlijn	0,9
Metro IJmeer, Amsterdam – Almere	3,0
RER IJmeer, Schiphol – Almere	5,8
Magneetweefbaan IJmeer, Schiphol - Lelystad	4,5

In de kostenramingen voor de varianten via het IJmeer is voor de passage van het IJmeer een hoge brug opgenomen. De investeringskosten voor aanleg van een IJmeerweg (gekoppeld aan een OV verbinding via het IJmeer) zijn geraamd op circa € 1,9 miljard (inclusief BTW en prijspeil 2007).

De aanvullende maatregelen staan in de tabel hieronder. De interne vervoeras in Almere is bedoeld voor varianten die niet voorzien in de ontsluiting van de gebiedsontwikkelingen Almere Pampus en Hout. De forse investeringen in het spoorproduct bij de metro IJmeer zijn nodig omdat de metro geen concurrerend vervoeralternatief tussen Almere en Amsterdam ten opzichte van de snellere trein kan bieden. Voor de metro Geinlijn is eveneens

een sterk verbeterd spoorproduct nodig aangezien deze lijn op zichzelf in weinig opgaven voorziet.

Onderzochte hoofdvarianten in de zes pakketten	Investeringskosten in miljarden euro's inclusief BTW en prijspeil 2007
Interne vervoeras in Almere uitgevoerd als metrolijn	1,6
Spoorse uitbreidingen bij metro IJmeer en metro Geinlijn	4,0
Spoorse uitbreidingen bij RER IJmeer en Magneetweefbaan	0,3

In de vervolgfase is nader onderzoek nodig naar de benodigde combinatie van oplossingen voor de lange termijn. De uitgewerkte oplossingen zijn nog niet geoptimaliseerd en kunnen derhalve leiden tot minder maatregelen en lagere kosten.

Evaluatie

Voor de onderzochte varianten is globaal gezien in hoeverre deze bijdragen aan de gestelde ontwikkelingsopgaven voor de SAAL corridor. Dit kan helpen bij het optimaliseren van de varianten en aanvullende maatregelen in de vervolgfase van het Project OV SAAL. In de vervolgfase zal verdere uitwerking plaatsvinden om een keuze tussen oplossingsrichtingen te maken.

Bij een afzonderlijke beschouwing van de varianten (dus niet in pakketverband) lijkt de doorgetrokken Metro Geinlijn het minst tegemoet te komen aan de gestelde opgaven voor het OV netwerk. De RER IJmeer en de Magneetweefbaan geven het meest invulling aan de opgaven. Geen van de varianten geeft volledig invulling aan alle opgaven. Tevens zijn nog enkele vervolgvraagstukken in deze fase onbeantwoord gebleven. In de vervolgfase dienen alle delen van de corridor in voldoende mate onderzocht te worden, van Lelystad (inclusief Lelystad Airport) tot de westkant van Amsterdam inclusief Schiphol (hiervoor zullen diverse varianten worden onderzocht, waaronder een doorgetrokken metro Noord-Zuidlijn richting Schiphol). Tevens wordt aanbevolen de varianten in een vervolgfase in samenhang met de diverse ruimtelijke ontwikkelingen (en scenario's daarbinnen) verder te optimaliseren.

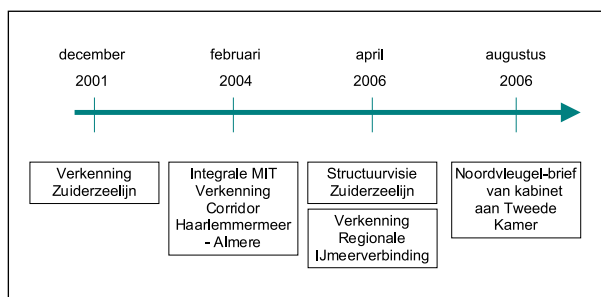
1. Inleiding

1.1 Waaron een Planstudie OV SAAL?

Het rijksbeleid zoals vastgelegd in de Nota Ruimte en de Nota Mobiliteit gaat uit van het vasthouden en zo mogelijk versterken van de internationale concurrentiepositie van de Noordvleugel. Ruimte voor de verdere groei van Schiphol binnen randvoorwaarden is daarvoor een vereiste en op de Zuidas liggen goede kansen voor een internationaal concurrerend vestigingsmilieu. Een goed woon- en leefklimaat is daarbij een belangrijke voorwaarde. Verdichting-mogelijkheden in het bestaand stedelijk gebied worden zo optimaal mogelijk benut en gestreefd wordt naar een groei van Almere in de periode van 2010 - 2030 met 60.000 woningen. Almere ontwikkelt zich daarmee tot een complete en evenwichtige stad van circa 350.000 inwoners. Infrastructuur wordt gebruikt als structurerend principe in het ruimtelijk beleid.

Een goed functionerend systeem voor het vervoer van personen en goederen is eveneens een essentiële voorwaarde voor de economische ontwikkeling. Daarom wordt de groei van mobiliteit binnen kaders van milieu en veiligheid geen beperkingen opgelegd en wordt de bereikbaarheid verbeterd. De grootste kansen voor het openbaar vervoer liggen in de stedelijke netwerken, waarbij het van belang is dat de regio functioneert als één stedelijk netwerk. Het rijk maakt het mogelijk dat de verwachte forse groei in reizigersstromen kan worden geaccommodeerd en zet in op het realiseren van een betrouwbare en vlotte reistijd over de gehele reis.

Figuur 1.1: Aanleiding planstudie



Directe aanleiding voor deze planstudie vormt het kabinetsbesluit, zoals verwoord in de Noordvleugelbrief van augustus 2006: "Als vervolg op eerdere OV studies in de Noordvleugel (onder meer Integrale Verkenning Haarlemmermeer-Almere, Verkenning Regionale IJmeerverbinding en Structuurvisie Zuiderzeelijn (april 2006) wordt een planstudie OV gestart om in beeld te brengen wat de knelpunten op middellange en lange termijn zijn en welke kansrijke en kosteneffectieve oplossingen kunnen worden ontwikkeld. Hierbij wordt ook de fasering en de robuustheid van de oplossingen onderzocht. De besluitvorming over OV in de Noordvleugel heeft inhoudelijk en financieel een relatie met de definitieve besluitvorming over de Zuiderzeelijn."

Figuur 1.2: Kaart studie- en plangebied planstudie OV SAAL



De Planstudie OV SAAL is één van de projecten uit het Programma Randstad Urgent en heeft een samenhang met andere projecten uit dit programma, waaronder Ontwikkelingsmogelijkheden lange termijn Schiphol en de luchthaven Lelystad, Schaalsprong Almere 2030, Toekomstagenda Markermeer/IJmeer (TMIJ) en Weguitbreiding Schiphol-Amsterdam-Almere.

1.2 De opdracht voor fase 1

In de eerste fase Planstudie OV SAAL stonden de volgende onderzoeksvragen centraal:

1. Wat zijn de exacte knelpunten en op welke momenten treden deze op?
2. Wat zijn kansrijke en kosteneffectieve oplossingen en wat zijn de effecten en consequenties van deze oplossingen voor onder andere de capaciteit van de netwerken en de bereikbaarheid van woon- en werkgebieden?
3. Wanneer moeten oplossingen gereed zijn, hoe robuust zijn bepaalde oplossingen en hoe zijn zij te faseren?

Voor de planstudie zijn verschillende tijdsperiodes onderscheiden: korte termijn (2013), middellange termijn (2020) en lange termijn (2030). Tot de resultaten van de eerste fase van de Planstudie OV SAAL behoren onder meer:

- De resultaten van een probleemanalyse;
- Een beeld van de vervoermarkt (de ontwikkeling van de afgelopen 10 jaar en het beeld voor de ontwikkeling op de langere termijn, 2020/2030).
- De formulering van ontwikkelingsopgaven;
- De uitwerking van de onderzochte oplossingsrichtingen voor het OV per tijdperiode (o.a. kosten, inpassing)

In het Projectplan Planstudie OV SAAL (december 2006) was voor de lange termijn nog sprake van een lijst van varianten. Omdat een variant op zichzelf beperkt invulling kan geven aan alle ontwikkelingsopgaven voor het OV in de corridor is dit veranderd in pakketten (combinaties van varianten), bijvoorbeeld een metrolijn in combinatie met een verbetering van het spoorproduct. Voor een aantal varianten uit de lijst is geconcludeerd dat nader onderzoek niet nodig is. De argumentatie hiervoor wordt beschreven in bijlage A.

1.3 Werkwijze

De eerste fase van de Planstudie OV SAAL had een verkennend karakter en een brede scope van oplossingen. Dit betekent dat in deze fase nog geen 'integraal onderzoek' is uitgevoerd naar de diverse oplossingen op langere termijn. De varianten zijn globaal uitgewerkt, zodat ook nog geen volledige maatschappelijke kostenbatenanalyse (MKBA) en milieueffectrapportage (MER) konden worden opgesteld. Vanuit drie werkstromen vervoeranalyse, infrastructuur en inpassing, proces en communicatie zijn de onderzoekresultaten in samenwerking met regionale partijen en de spoorsector verkregen en is de besluitvorming voorbereid.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de problematiek in de corridor uiteengezet. Hoofdstuk 3 bevat de onderzoekresultaten, kosten en MKBA voor de korte termijn (2013). Aansluitend worden de bevindingen voor de middellange termijn (2020) in hoofdstuk 4 beschreven. De resultaten met betrekking tot de lange termijn (2030) oplossingsrichtingen staan in hoofdstuk 5. Tot slot zijn de conclusies over fase 1 van de Planstudie OV SAAL in hoofdstuk 6 opgenomen.

Deze eindrapportage is met name gebaseerd op de volgende rapportages van de werkstromen:

- Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2007), Rapportage werkstroom vervoeranalyse Planstudie OV SAAL
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2007), Rapportage werkstroom infra & inpassing Planstudie OV SAAL.

2. Wat speelt er in de SAAL corridor?

2.1 Inleiding

Op basis van een vervoeranalyse⁸ in de Planstudie OV SAAL is een probleemstelling geformuleerd. De knelpunten in de SAAL corridor nu en in de toekomst worden hierin vanuit vervoerkundige (kwantitatieve) optiek benaderd. Om naast de kwantitatieve insteek ook invulling te kunnen geven aan de meer kwalitatieve (ruimtelijk-economische) aspecten, is de probleemstelling vertaald in opgaven voor het OV.

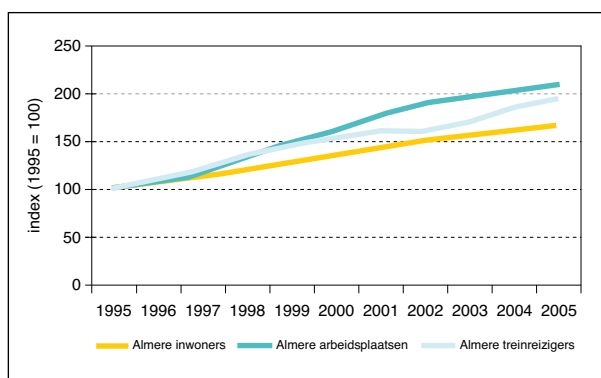
Hieronder volgt een beknopte beschrijving van de probleemanalyse, de opgaven en de beoordeling van de oplossingen. Voor een uitgebreide beschrijving wordt naar de onderliggende rapportage verwezen.

⁸ Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2007), Rapportage werkstroom vervoeranalyse Planstudie OV SAAL.

2.2 Probleemanalyse

De groei van het reizigersverkeer in de NS regio 'Randstad Noord' ligt de afgelopen 10 jaar beduidend boven het landelijk gemiddelde (25% ten opzichte van 14%). Het treinvervoer vanuit Almere is in de afgelopen tien jaar praktisch verdubbeld tot 40.000 reizigers per dag, het aantal reizigers op station Amsterdam Zuid is verdrievoudigd. De grootste stroom reizigers gaat nog steeds naar Amsterdam Centraal en volgt de landelijke trend. Uit de vervoeranalyse blijkt verder dat in de corridor sprake is van een aantal zware vervoerrelaties met een relatief laag OV gebruik ten opzichte van de auto (bijvoorbeeld tussen Almere en Amsterdam Zuidoost). Dit zijn aandachtspunten voor het OV netwerk.

Figuur 2.1: Ontwikkeling treingebruik en demografie



Het treinvervoer van en naar Flevoland blijkt de laatste tien jaar evenredig gegroeid te zijn met de bevolking van Flevoland. In de spits raakt het huidige treinsysteem de grens van de vervoercapaciteit. De vervoerprognose voor 2020 is dat het aantal reizigers vanuit Almere verder zal groeien naar 70.000 tot 80.000⁹ treinreizigers per dag. Zonder aanvullende maatregelen is dit aantal reizigers niet met de gewenste kwaliteit per trein te vervoeren.

Op dit moment is een aantal treinen in de spits (te) druk bezet en moet de NS aanzienlijke concessies doen aan de kwaliteit van het vervoerproduct (treinproduct). De komende jaren zet de reizigersgroei in de corridor verder door en ontstaan daadwer-

kelijke knelpunten, omdat op de huidige infrastructuur de inzet van extra treinen niet mogelijk is zonder de kwaliteit van de dienstregeling verder aan te tasten.

In de periode na 2020 (aangeduid als 2030) zijn de grote gebiedsontwikkeling van Almere gepland (Pampus en Hout). Deze gebieden, die op relatief grote afstand van de spoorcorridor liggen, moeten zowel goed met OV ontsloten worden als worden verbonden met het OV netwerk in de regio. Verder zal de Amsterdamse agglomeratie naar verwachting verder groeien en luchthaven Schiphol uitbreiden (eventueel met een tweede terminal) door de groei van passagiers en vracht.

Samenvattend is de probleemstelling van de planstudie:

- Als gevolg van de sterke groei op de corridor ontstaan er capaciteits- en kwaliteitsproblemen op het spoor;
- Het OV heeft een hoog aandeel in de totaal vervoerstream van circa 30%. Op sommige vervoerrelaties loopt dit aandeel op tot circa 70%. Op deze vervoerrelaties dient het OV mee te groeien opdat reizigers niet gedwongen worden voor de auto te kiezen;
- Er zijn zware vervoerrelaties met een relatief laag OV aandeel wat mogelijk op 'missing links' in het huidige OV netwerk duidt;
- Na 2020 worden knelpunten verwacht voor de ontsluiting en verbinding van nieuwe woon- en werkgebieden (met name Almere en Schiphol) onder meer doordat deze relatief verder van de centrale spoorcorridor zijn gelegen.

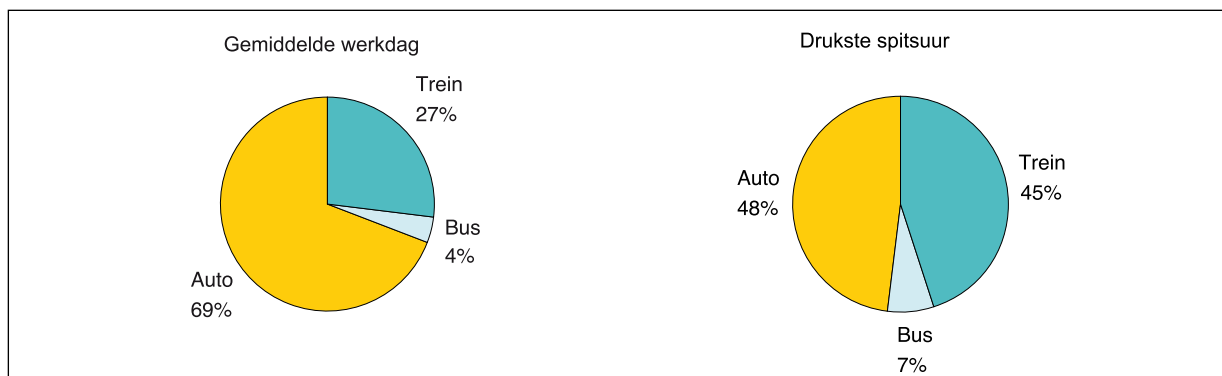
2.3 Opgaven voor de corridor

Uit de metropolitane strategie¹⁰ van de regionale overheden, de programmaonderdelen uit de Noordvleugelbrief en de probleemstelling zijn in totaal zeven opgaven afgeleid voor de Planstudie OV SAAL. In deze paragraaf wordt dit verder concreet gemaakt door een verwoording van de opgaven.

De opgaven worden beschreven aan de hand van verschillende invalshoeken, namelijk opgaven voor:

- De regio als geheel
- Het netwerk van openbaar vervoer
- Specifieke deelgebieden (bijvoorbeeld Schiphol)

Figuur 2.2: Aandeel verplaatsingen over de Hollandse Brug per trein, bus en auto

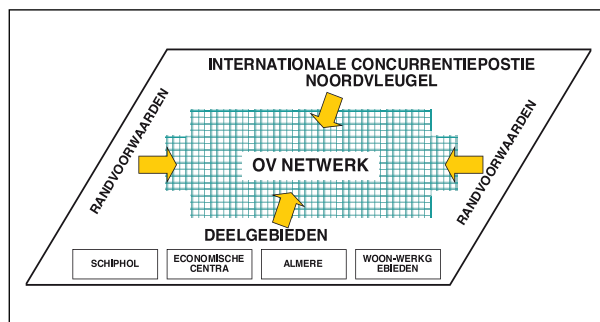


⁹ Toelichting: zie voetnoot 5.

¹⁰ De metropolitane strategie is een ruimtelijke investeringsstrategie waarmee grootstedelijke agglomeratievoordelen (massa, diversiteit en interactie) gerealiseerd kunnen worden, zodat de regio internationaal kan wedijveren met concurrerende metropolen. De kern van de strategie is de ontwikkeling van wervende grootstedelijke vestigingsmilieus in de Randstad, met name in de Noordvleugel en in wisselwerking met de mainport Schiphol.

Onderstaande figuur geeft de samenhang van de opgaven weer. Naast de opgaven zijn tevens een drietal randvoorwaarden opgesteld waarmee rekening moet worden gehouden bij de selectie van varianten. De randvoorwaarden staan in paragraaf 3.4.

Figuur 2.3: Schematische weergave van de relatie tussen opgaven en het OV netwerk



Opgaven voor de regio als geheel

De opgaven voor de corridor als geheel hangen in belangrijke mate samen met de beoogde ruimtelijk-economische ontwikkeling van de Noordvleugel en de functie die het OV daarin kan vervullen. Het gaat zowel om het oplossen van OV knelpunten die op kortere of langere termijn ontstaan, als om het versterken van de ruimtelijke en economische samenhang binnen de Noordvleugel.

Opgave 1: Versterken van de internationale concurrentiepositie van de Noordvleugel als geheel

Een goede bereikbaarheid is een voorwaarde voor verdere economische ontwikkeling van de Noordvleugel als regio. Het OV vormt een onderdeel van de bereikbaarheid van de regio en schiet momenteel tekort (zie ook het rapport van de OESO¹¹). Een opgave voor de Planstudie OV SAAL is om de OV bereikbaarheid in internationaal perspectief concurrerend te maken. Dit is een algemene opgave en wordt nader uitgewerkt in de overige opgaven.

Opgaven voor het OV netwerk

De hieronder beschreven opgaven zijn van toepassing op het netwerk van openbaar vervoer in de SAAL corridor.

Opgave 2: Een betrouwbare en robuuste hoofdverbinding

De hoofdverbinding van het OV netwerk moet betrouwbaar zijn; met andere woorden een gegarandeerde en punctuele verbinding. Daarnaast moet de hoofdverbinding robuust zijn: de kwetsbaarheid van een enkelvoudige verbinding (huidige situatie) speelt hierbij een belangrijke rol.

In de periode tot 2013 worden het Herstelplan Spoor Fase 2 en het pakket BOR RegioNet uitgevoerd. Voor de SAAL corridor voorziet het Herstelplan in een oplossing voor het knelpunt Vechtbrug en een inhaal bij Almere Poort. Hiermee wordt de

spoorcapaciteit uitgebreid en wordt de betrouwbaarheid verbeterd. In het kader van BOR RegioNet wordt o.a. de capaciteit van de Schipholtunnel vergroot en station Almere Poort gerealiseerd. Op basis van de Structuurvisie Zuiderzeelijn en een knelpuntanalyse door Prorail (juni 2006) is gebleken dat rond 2013 een aantal spooruitbreidingen nodig is om een betrouwbare dienstregeling te kunnen bieden. De uitbreidingen zoals onderzocht in de Planstudie OV SAAL dienen hoe dan ook nodig te zijn, ongeacht verdere toekomstige ontwikkelingen.

Voor de lange termijn na 2020 (aangeduid als 2030) bestaat de opgave voor de planstudie om inzicht te bieden in de noodzaak om de vervoervraag te faciliteren met nieuwe verbindingen en/of andere OV modaliteiten (metro, RER (regionaal spoorstelsel), bus, magneetwaaierbaan).

Opgave 3: Versterken van de regionale functie van het OV

De regionale functie van het OV kan vervoerkundig (een schaalniveau in het OV netwerk) en ruimtelijk economisch worden gezien.

Vervoerkundig bestaat het OV netwerk in de Noordvleugel thans voornamelijk uit lokale (in steden) en nationale (tussen steden) verbindingen. De regionale verbindingen bestaan uit stoptreinen en streekbusdiensten. Opgave is om inzichtelijk te maken hoe de regionale functie kan worden ingevuld qua vervoerdienst en vervolgens qua modaliteit en infrastructuur. Hierbij spelen onder andere de mogelijkheden voor 'dakpansgewijs' vervoer een rol.

Opgaven voor deelgebieden

Naast de opgaven voor de corridor als geheel verdient een aantal deelgebieden bijzondere aandacht. Het gaat met name om de grotere ruimtelijke ontwikkelingen in de corridor: Schiphol, internationale economische centra, Almere en enkele grotere woningbouwlocaties.

Opgave 4: Faciliteren van belangrijkste woon- en werkgebieden

In de SAAL corridor is ruimtelijk gezien sprake van een scheve verdeling tussen wonen en werken. De grootste werklocaties zijn Schiphol, Amsterdam Zuidas en Amsterdam Zuidoost, terwijl een groot deel van de nieuwe woonlocaties wordt ontwikkeld in oostelijke richting op de corridor (met name Almere). Dit komt onder andere voort uit de beperkte ruimte voor woningbouw rond Schiphol door geluidscontouren en reservering voor verdere groei van de luchthaven.

De scheve ruimtelijke verdeling tussen wonen en werken is één van de redenen voor een relatief sterke groei van de mobiliteit in de SAAL corridor, zowel op de weg als met het openbaar vervoer. Een resultaat hiervan is een verplaatsingspatroon met sterke spitsstromen tussen de woon- en werkgebieden. Ook zijn de spitsstromen naar tijd en richting niet gelijkmatig verdeeld. Opgave voor de planstudie is om inzichtelijk te maken welke vervoerdiensten en bijbehorende infrastructuur nodig zijn om de mobiliteitsgroei tussen woon- en werkgebieden per OV in de toekomst te faciliteren.

¹¹ Territorial Review Metropolitan Governance and Competitiveness: The case of the Randstad (OESO 16-01-2007)

Opgave 5: Landzijdige bereikbaarheid van Schiphol

Luchthaven Schiphol heeft met haar spin off een onmiskenbaar stuwende betekenis voor een voorspoedige economische en werkgelegenheidsontwikkeling in de regio. Door een goede inbedding van de luchthaven in de regio kan optimaal geprofiteerd worden van deze spin off. Opgave in de planstudie is om te onderzoeken of en hoe goede OV bereikbaarheid van Schiphol hier een bijdrage aan kan leveren.

Op langere termijn vloeit uit de eventuele ontwikkeling van een tweede terminal een opgave voort voor de planstudie. Ook is een scenario denkbaar waarin Lelystad Airport aanvullend capaciteit voor Schiphol zal gaan bieden.

Opgave 6: Bereikbaarheid van (inter)nationale economische centra

Voor de internationale bedrijvigheid in de Noordvleugel is het van belang om qua bereikbaarheid aangehaakt te zijn op (inter)nationale netwerken. Hieronder worden de luchtverbindingen via Schiphol en belangrijke (inter)nationale spoorverbindingen (o.a. HSL-Zuid) verstaan. Deze verbindingen zijn nodig voor het faciliteren van met name zakelijke OV reizigers van/naar belangrijke economische centra in de Noordvleugel.

De aantrekkelijkheid van de Noordvleugel als internationale vestigingslocatie staat onder druk. Als de huidige concrete knelpunten in de Noordvleugel niet worden opgelost, zal de internationale concurrentiepositie van de Noordvleugel verzwakken en daarmee de welvaartsstijging afvlakken. In de planstudie is aandacht voor de economische centra in de Noordvleugel zoals Amsterdam Zuidas, Zuidoost, Amsterdam Centrum en Schiphol.

Opgave 7: Volwaardige positie van Almere in het OV netwerk

Momenteel is Almere een meerkernige stad met de stadsdelen Haven, Stad en Buiten. Rijk en regio wensen dat Almere doorgroeit met 60.000 woningen tussen 2010 en 2030. Zij vinden het belangrijk dat de stad zich ontwikkelt tot een complete evenwichtige stad met grootstedelijke voorzieningen, die bijdraagt aan de economische versterking van de hele Noordvleugel van de Randstad.

Ontwikkeling van het OV levert een belangrijke bijdrage aan de ontwikkeling van de stad Almere. Op regionaal en nationaal niveau is een goede OV bereikbaarheid van en naar de verschillende delen van de Noordvleugel en Randstad belangrijk om een volwaardige positie in het netwerk te krijgen. Zonder deze positie zijn de grootstedelijke voorzieningen en bedrijvigheid onvoldoende bereikbaar om invulling te geven aan de vervoerkundige en ruimtelijk economische doelen en de positie op regionale schaal als belangrijk woongebied.

2.4 Randvoorwaarden

Naast de hierboven omschreven opgaven worden hieronder een drietal randvoorwaarden beschreven waarmee rekening moet worden gehouden bij de selectie van oplossingen voor de SAAL corridor.

Randvoorwaarde 1: Waarborgen van groen-blauwe kwaliteiten

In de Noordvleugel zijn verschillende groen-blauwe projecten, zoals de natte As, verbetering natuurwaarde van het IJmeer en oplossingen voor de wateropgave. Het waarborgen van groen-blauwe kwaliteiten vormen randvoorwaarden voor de oplossingsrichtingen in de planstudie. Opgave is om hier rekening mee te houden.

De provincies Flevoland en Noord-Holland stellen met medewerking van andere betrokken regionale en rijkspartijen een visie op ten aanzien van de kwaliteitsverbetering van het IJmeer/Markermeer. Deze Agenda Toekomst Markermeer/IJmeer (TMIJ) moet uitmonden in een maatregelpakket. Ten aanzien van de haalbaarheid van een eventuele IJmeerverbinding ligt hier een belangrijke samenhang.

Randvoorwaarde 2: Waarborgen van samenhang met weginfrastructuur

Het hoofdknelpunt voor de Noordvleugel wordt gevormd door bereikbaarheid, waaronder congestie van het wegverkeer tussen Amsterdam en Almere. Door de groei van Almere en de Amsterdamse agglomeratie kunnen de congestieproblemen toenemen. Veel hangt af van de investeringen op de middellange termijn voor verbetering van de bereikbaarheid in de Noordvleugel.

Naast een Planstudie OV loopt de planstudie Weguitbreiding Schiphol-Amsterdam-Almere: In dit kader zijn drie raakvlakken te benoemen die een opgave zijn in de Planstudie OV SAAL:

- De knelpunten op de weg kunnen niet worden opgelost met het OV en andersom. Doordat zij relatief gescheiden vervoermarkten bedienen hebben de weg en het OV ieder een eigen opgave. Dit neemt niet weg dat initiatieven / maatregelen effecten hebben op de verdeling tussen auto en OV;
- Auto-OV koppeling, de auto als onderdeel van de verplaatsingsketen moet in beschouwing worden genomen;
- Fysieke samenhang van infrastructuur voor auto en OV. OV- en wegtracés kruisen elkaar of lopen deels samen (inpassingsopgave). Daarnaast wordt in de planstudie weg de mogelijkheid voor een vrije baan voor bussen op de A1 en A6 onderzocht en in de planstudie OV SAAL de mogelijkheid van een IJmeerweg in combinatie met een OV-verbinding.

Randvoorwaarde 3: Wet- en regelgeving

De oplossingsrichtingen voor de SAAL corridor moeten rekening houden met wet- en regelgeving op het gebied van natuur & milieu, veiligheid, etc. Bij de uitwerking van de varianten is, voor zover mogelijk binnen het detailniveau van deze verkennende onderzoeksfase, rekening gehouden met een maatschappelijk acceptabel niveau van inpassing. Dit niveau gaat boven het wettelijk minimum uit.

2.5 Beoordeling oplossingen

De oplossingsrichtingen voor de lange termijn dienen een bijdrage te leveren aan het invullen van de geformuleerde opgaven. Om vast te kunnen stellen op welke onderdelen oplossingsrichtingen in meerdere of mindere mate een bijdrage leveren is een beoordeling nodig. Voor de beoordeling (van de oplossingen op de langere termijn) zijn een kader en de criteria opgesteld passend bij het verkennende karakter van fase 1.

Met rijk en regio is besproken of de criteria het geheel in voldoende mate afdekken. Ook partijen in de bredere projectomgeving – onder andere maatschappelijke organisaties en adviesraden/planbureaus – zijn geconsulteerd.





3. Een goed treinproduct voor de korte termijn (2013)

3.1 Inleiding

In de periode tot 2013 wordt het Herstelplan Spoor fase 2 uitgevoerd. Voor de SAAL corridor voorziet dit plan in een oplossing voor het knelpunt Vechtbrug en een inhaling bij Almere Poort. Hiermee wordt de spoorcapaciteit uitgebreid en wordt de betrouwbaarheid verbeterd.

Uit de onderzoeksresultaten van de planstudie blijkt dat na opening van de Hanzelijn (rond 2013) in aanvulling op het Herstelplan Spoor fase 2 een aantal extra maatregelen nodig is om een betrouwbare dienstregeling te kunnen (blijven) bieden. In de planstudie is dit voor de korte termijn onderzocht. In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens de vervoermarkt, onderzochte maatregelen, kosten en Maatschappelijke Kosten-batenanalyse (MKBA) beschreven.

3.2 Ontwikkeling vervoer

Op basis van de vervoeranalyse in het kader van deze planstudie komen de volgende conclusies naar voren:

- Op dit moment is sprake van een dienstregeling van onvoldoende kwaliteit. Treinen zijn (te) druk, treinen hebben een te lange rijtijd en treinen bieden minder comfort. Op korte termijn is geen extra infrastructuur beschikbaar en zijn deze concessies aan de kwaliteit van de dienstregeling noodgedwongen.
- Na opening van de Hanzelijn (2013) is de huidige vervoer-capaciteit, mede door de reizigers die gebruik maken van de Hanzelijn, op de vervoerrelatie Almere - agglomeratie Amsterdam ontoereikend. Om deze vervoergroei op te vangen dient het aantal treinen tussen Flevoland en Amsterdam van de huidige 6 naar 12 per uur te worden opgehoogd.
- Omdat de spoorinfrastructuur nu al beperkingen oplegt aan de uitvoering van de huidige dienstregeling is het niet mogelijk om de 12 treinen met voldoende kwaliteit in de dienstregeling in te passen. Het toevoegen van treinen en een kwalitatief goede dienstregeling vergt infrastructurele maatregelen.

3.3 Onderzochte maatregelen

Voor de hierboven beschreven problematiek heeft Prorail diverse maatregelen en pakketten onderzocht en beoordeeld, met als doel te komen tot een doelmatige, zinvolle en robuuste mix van maatregelen. De voorgestelde maatregelen dienen hoe dan ook nodig, te zijn ongeacht verdere toekomstige ontwikkelingen. Als voorwaarden voor de maatregelen is gesteld dat deze:

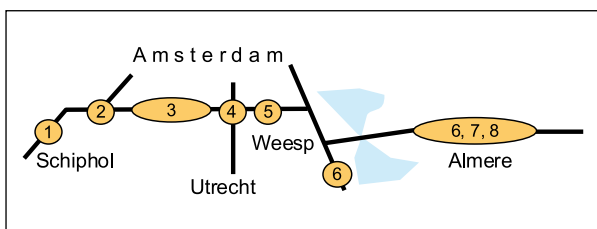
- Nodig zijn om knelpunten die in de periode tot 2013 ontstaan op te lossen;
- In principe vóór 2013 gerealiseerd kunnen zijn;
- Maatregelen ook in de toekomst nodig blijken te zijn (en indien tijdelijk, met een acceptabel rendement);
- Nog niet (op andere wijze) financieel gedekt zijn (bijv. via het Herstelplan Spoor Fase 2).

De NS is bij de analyse van ProRail betrokken en heeft eigen analyses en visie ingebracht. Voor de onderzochte maatregelen en pakketten heeft ProRail een:

- Toets uitgevoerd op robuustheid/relevantie voor de toekomst;
- Kostenraming uitgevoerd;
- MKBA opgesteld, quick scan op basis van kengetallen. De MKBA is voorzien van een second opinion door het Centraal Planbureau.

De volgende maatregelen voor de korte termijn (2013) zijn door Prorail onderzocht:

Figuur 3.1: schematische weergave van de locatie van de onderzochte spoorse maatregelen voor de korte termijn (2013)



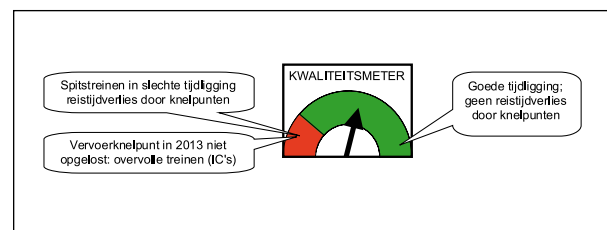
- Schiphol-Riekerpolder:
 - Dynamisch Verkeersmanagement (DVM) in de Schipholtunnel (1);
 - Dubbele vorkaansluiting bij Riekerpolder (2).
- Zuidtak:
 - Integrale 4-sporigheid van de aansluiting Riekerpolder tot en met de aansluiting met de Utrechtboog (3).
- Diemertak:
 - Korte opvolgtijden rond station Duivendrecht (4);
 - Vrije kruising bij Venserpolder (5).
- Almere:
 - 4-sporigheid tussen Almere Muziekwijk en Almere Oostvaarders (6);
 - Verlengen perronsporen station Almere Centrum (7);
 - Beheersingsmaatregelen op de Flevolijn (8).
- Hilversum:
 - Realiseren van korte opvolgtijden tussen Hilversum en Bussum Zuid (9).

Vervolgens is in de analyse van bovengenoemde maatregelen een afweging gemaakt van mogelijke optimalisaties. Ook is onderzocht in hoeverre een fasering in de realisatie van deze maatregelen zou kunnen worden aangebracht. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen maatregelen die al in 2013 nodig zijn en maatregelen die later kunnen worden gerealiseerd.

3.4 Benodigde infrastructuur

De conclusie van de analyse van Prorail luidt dat alle maatregelen bijdragen aan het oplossen van de knelpunten op de SAAL corridor. De beste kwaliteit – in termen van een goede tijdligging van treinen¹², verbeterde betrouwbaarheid en robuustheid, en geen reistijdverlies door knelpunten – wordt behaald, indien het totaalpakket (zie paragraaf 3.3) aan maatregelen wordt gerealiseerd.

Figuur 3.2: Mate van kwaliteit van de dienstregeling als gevolg van infrastructurele maatregelen



Er zijn echter optimalisaties mogelijk binnen het totaalpakket. Nadere analyses hebben geleid tot een eerste geoptimaliseerd pakket bestaande uit de volgende maatregelen:

- Dynamisch verkeersmanagement in de Schipholtunnel
- Aanpassing van de aansluiting bij Riekerpolder (dubbele vorkaansluiting)
- Uitbreiding Zuidtak van Amsterdam (Riekerpolder – Utrechtboog) naar 4 sporen

¹² Toelichting: zie voetnoot 1

- Een wachtspoor bij Venserpolder (voor kruisende goederentreinen)
- Uitbreiding van de Flevolijn (Almere Muziekwijk – Almere Oostvaarders) naar 4 sporen
- Verlengen van perrons van station Almere Centrum en aanleg van keerspooren
- Verkorten van opvolgtijden van treinen op enkele locaties

Voor de spoormaatsregelen is een Maatschappelijke Kosten-batenanalyse (MKBA)¹³ opgesteld. Uit de MKBA blijkt dat het pakket met alle maatregelen (zoals hierboven opgesomd) een baten/kostenverhouding heeft van 0,5 – 0,6¹⁴. Geconstateerd is dat de uitbreiding van de Flevolijn weinig toegevoegde waarde (in termen van baten) voor het pakket korte termijn maatregelen oplevert. Om die reden is voor Flevolijn een verdere optimalisatie uitgevoerd. Naast een volledige 4 sporige Flevolijn zijn de volgende optimalisatievarianten onderzocht:

1. Viersporigheid op twee delen van de Flevolijn Almere Muziekwijk – Almere Centrum én tussen Almere Buiten en Almere Oostvaarders
2. Viersporigheid tussen Almere Muziekwijk en Almere Centrum
3. Een keerspoor bij Almere Centrum en geen uitbreiding van Flevolijn naar viersporigheid.

In onderstaande tabel zijn de investeringskosten en MKBA resultaten voor de optimalisatievarianten van de Flevolijn samengevat.

De conclusies van de optimalisatie voor de Flevolijn zijn als volgt:

- Met een gedeeltelijke 4 sporige Flevolijn (variant 1) is de kwaliteit van de treindienst nagenoeg gelijk aan een volledige uitbreiding: minder vertragingen en een betere betrouwbaarheid. De baten/kostenverhouding is 0,65 tot 0,8.
- De baten/kostenverhouding van de kleinste 4 sporige uitbreiding (variant 2) is met 0,75 tot 0,9 hoger. De kwaliteit neemt in deze variant af: minder betrouwbaarheid en iets langere reistijden voor intercity's en sprinters.
- Zonder uitbreiding van de Flevolijn (variant 3) laat de kwaliteit van de dienstregeling te wensen over: intercity's en sprinters hinderen elkaar (in de spits) wat leidt tot langere reistijden en minder betrouwbaarheid.

In het algemeen geldt dat zonder het pakket korte termijn maatregelen en maatregelen op de Flevolijn kunnen er geen extra treinen met voldoende kwaliteit in de dienstregeling worden ingepast en kan de kwaliteit van het OV in de SAAL corridor onvoldoende worden verbeterd.

Het Centraal Planbureau (CPB)¹⁷ heeft een second opinion op de MKBA gegeven.

De belangrijkste opmerkingen van het CPB zijn de volgende:

- Het CPB acht het verstandig dat in een vroegtijdig stadium van de besluitvorming op basis van een quickscan meerdere alternatieven voor uitbreidingen van de Flevolijn zijn onderzocht met een MKBA systematiek.
- Het CPB constateert dat de additionele baten van uitbreidingen van de Flevolijn in het korte termijn pakket niet opwegen tegen de kosten. Bijvoorbeeld voor de variant met 4 sporigheid tussen de stations Almere Muziekwijk en Almere Centrum en tussen Almere Buiten en Almere Oostvaarders bedraagt de baten/kosten-verhouding in het volgens het CPB meest realistische vervoersscenario 0,3. Toevoegen van deze uitbreiding van de Flevolijn verlaagt de baten/kosten-verhouding van het totale pakket korte termijn maatregelen van 0,8 naar 0,6.
- Het CPB constateert dat de baten/kosten-verhoudingen eerder overschat lijken dan onderschat. De genoemde resultaten betreffen het meest realistische vraagscenario. In het hoge vraagscenario liggen de baten/kosten-verhoudingen van uitbreidingen van de Flevolijn tussen de 0,2 en 0,6. De onderbouwing van dit hoge vervoersscenario acht het CPB echter onvoldoende.
- Het CPB merkt verder op dat het een aantal zaken minder goed heeft kunnen controleren dan nodig zou zijn. Dit betreft met name de reistijdbaten en betrouwbaarheidsbaten.

Aandachtspunten bij het pakket korte termijn maatregelen

Relatie met het project Zuidas

Uit de Prorail analyse blijkt dat er voor wat betreft de maatregelen op de zuidtak van Amsterdam een belangrijke link is met de infrastructuuruitbreidingen die in het kader van het Project

	Volledige uitbreiding	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Investeringskosten Flevolijn (in mln. euro, prijspeil 2007 en incl. BTW)	392	216	127	-
Investeringskosten van het pakket, dus inclusief de korte termijn maatregelen (in mln. euro, prijspeil 2007 en incl. BTW)	707	531	442	315
Baten (variant met pakket) ¹⁵	461 – 566	446 – 547	428 – 540	368 - 450
Kosten (variant met pakket) ¹⁶	927	701	587	446
Baten/kostenverhouding pakket	0,5 – 0,6	0,65 – 0,8	0,75 – 0,9	0,85 – 1,0
Baten/kostenverhouding alléén Flevolijn	0,2 – 0,25	0,3 – 0,4	0,45 – 0,65	n.v.t.

¹³ Bron: Prorail (2007), Maatschappelijke kosten/baten-analyse no regret pakket. Ecorys (2008), Quick Scan Flevolijn. Aanvullende gevoeligheidsanalyses.

¹⁴ De bandbreedte wordt verklaard door een hoog en laag vervoersscenario.

¹⁵ Zie voetnoot 14

¹⁶ Deze kosten zijn ten behoeve van de MKBA inclusief beheer en onderhoud voor een periode van 80 jaar

¹⁷ Bron: CPB (2007), Second opinion op berekeningen voor de spoorverbinding Schiphol - Amsterdam - Almere - Lelystad (SAAL). CPB (2008), Second opinion op de KBA over uitbreiding van het spoor op de Flevolijn.

Zuidas worden gerealiseerd. Het Project Zuidas kent een eigen dynamiek, fasering in de bouw, en een eigen scope. De realisatie van de 4 sporigheid in de flanken (Riekerpolder - Utrechtboog) van station Amsterdam Zuid – één van de onderdelen van het korte termijn pakket van de planstudie – moet op haalbaarheid worden getoetst en worden gesynchroniseerd met de voorziene fasering van het Project Zuidas (om te voorkomen dat er onnodige kosten ontstaan).

Relatie met de Vechtbrug problematiek

Uit de analyse voor het pakket korte termijn maatregelen blijkt tevens dat één van de knelpunten uit het Herstelplan Spoor Fase 2, de Vechtbrug bij Weesp, een belangrijk aandachtspunt is. Het oplossen van het knelpunt Vechtbrug is uitgangspunt voor het korte termijn pakket. Bij de Vechtbrug is sprake van een conflict tussen het treinverkeer en de scheepvaart. De afgelopen jaren is zoveel mogelijk gedaan om het openingsregime van de spoorbrug in samenspraak met de scheepvaart te optimaliseren. Op langere termijn is dit echter niet afdoende. Op die termijn speelt ook de barrièrewerking van het spoor in Weesp, mede met het oog op de voorziene gebiedsontwikkeling van de Bloemendalerpolder.

De oplossing van het knelpunt Vechtbrug dient samen met het korte termijn pakket gerealiseerd te worden. Maatregelen voor het oplossen van de Vechtbrug problematiek maken geen deel uit van het korte termijn pakket of de Planstudie OV SAAL. Hierover wordt in het kader van het Herstelplan Spoor Fase 2 besloten. Er zijn verschillende soorten oplossingen mogelijk, zowel op de korte als de lange termijn. Bij korte termijn oplossingen gaat het om:

- 'Kleine' maatregelen, zoals het versnellen van het openen en sluiten van de bestaande brug, of het nog verder versnellen daarvan door een nieuw brugelement.
- Een lift of sluis in de directe omgeving van de huidige brug: schepen gaan er dan boven over of onderdoor.
- Bij lange termijn oplossingen gaat het om:
- Ingrijpendere maatregelen, zoals een verdiepte ligging van het huidige tracé (tunnel).

De planstudie hanteert als uitgangspunt dat voor de Vechtbrug tijdig een oplossing komt, zodat op de SAAL corridor een betrouwbare en robuuste dienstregeling kan worden geboden. In de planstudie zijn diverse oplossingsrichtingen onderzocht. Oplossingsrichtingen voor het knelpunt Vechtbrug worden in de vervolgfase van de planstudie in samenhang met het korte termijn pakket uitgewerkt.

Risico's

Risico's zijn onvoorziene omstandigheden of gebeurtenissen die leiden tot een verandering in de kosten en/of opbrengsten, vertraging of een lagere kwaliteit van een project. Met een deel van de potentiële risico's die in het project OV SAAL aan de orde zijn is bij het opstellen van de kostenramingen in deze eerste fase rekening gehouden. Het betreft ramingonzekerheden die betrekking hebben op het ontwerp, de prijzen en de hoeveelheden materiaal die nodig zijn om het project te realiseren alsmede risico's binnen de scope van de uitgewerkte maatregelen. Deze onzekerheden komen tot uitdrukking in de bandbreedte en trefzekerheid van de geraamde bedragen. De genoemde bedragen betreffen een verwachtingswaarde met daaromheen een bandbreedte van 40% en een trefzekerheid van 50%.

Naast deze ramingonzekerheden en risico's binnen de scope zijn er nog andere onzekerheden die in deze fase niet expliciet inzichtelijk zijn gemaakt. Bijvoorbeeld is nu nog onzeker op welke wijze het aanleggen van de integrale 4 sporigheid op

de Zuidas in het faseringsvraagstuk van de Zuidas kan worden ingepast en of dit mogelijk tot extra kosten leidt. Voorts hangt de definitieve configuratie van de 4 sporigheid ook af van besluiten die in het kader van de Zuidas nog genomen moeten worden.

Ook de vervoeranalyse kent onzekerheden die vertaald zijn in een bandbreedte van het te verwachte aantal reizigers. Wanneer de groei hoog is, leidt dit tot extra 'baten' voor het project aangezien meer reizigers profiteren van de verbeterde situatie. Tegelijkertijd kan deze hoge groei zoals eerder aangegeven ook tot hogere kosten leiden omdat al eerder extra treinen nodig zijn die wederom aanvullende infrastructurele maatregelen noodzakelijk maken.

3.5 Conclusie

In de SAAL corridor zal in 2013 (na opening van de Hanzelijn) een capaciteitsknelpunt ontstaan. In de spits zal sprake zijn van overbelaste treinen en mogelijk dienen reizigers vanuit Flevoland richting Amsterdam zelfs te wachten op een volgende trein. Dit knelpunt kan alleen worden opgelost door extra treinen te laten rijden en de kwaliteit van de dienstregeling te verbeteren.

Op basis van de onderzoeksuitkomsten kan worden geconcludeerd, dat voor het oplossen van het knelpunt de beste kwaliteit wordt behaald met het totaalpakket van de onderzochte maatregelen. Het totaalpakket vergt een investering van € 707 miljoen (inclusief BTW en prijspeil 2007) en heeft een baten/kostenverhouding van 0,5 – 0,6. Geconstateerd is dat een volledige uitbreiding van de Flevolijn weinig toegevoegde waarde (in termen van baten) voor het pakket korte termijn maatregelen oplevert. Om die reden zijn verschillende optimalisaties voor de Flevolijn onderzocht met gedeeltelijke uitbreiding naar 4 sporen.

Een gedeeltelijke 4-sporige Flevolijn (Almere Muziekwijk – Almere Centrum en Almere Buiten – Almere Oostvaarders) vergt een investering van € 531 miljoen (inclusief BTW en prijspeil 2007) en heeft een baten/kostenverhouding is 0,65 tot 0,8 met een aanzienlijke verbetering van de kwaliteit van de treindienst: minder vertragingen en een betere betrouwbaarheid. Een beperktere gedeeltelijke 4 sporige Flevolijn (Almere Muziekwijk – Almere Centrum) vergt een investering van € 442 miljoen en heeft een baten/kostenverhouding van 0,75 tot 0,9. De kwaliteitsverbetering is minder groot: minder betrouwbaarheid en langere reistijden voor intercity's en sprinters.

De kwaliteit van het vervoerproduct – in termen van een goede tijddigging van de treinen, betrouwbaarheid en geen reistijdverlies door knelpunten – neemt in de varianten af ten opzichte van de volledige uitbreiding van de Flevolijn naar 4 sporen (Almere Muziekwijk - Almere Oostvaarders).

Zonder het pakket korte termijn maatregelen (inclusief maatregelen op de Flevolijn) kunnen er geen extra treinen met voldoende kwaliteit in de dienstregeling worden ingepast en kan de kwaliteit van het OV in de SAAL corridor onvoldoende worden verbeterd.



4. Het treinproduct groeit op middellange termijn (2020) mee

4.1 Inleiding

Na opening van de Hanzelijn 2013 zal het vervoer op de SAAL corridor verder groeien als gevolg van de groei van onder andere Almere en Schiphol. In de Planstudie OV SAAL zijn de consequenties hiervan voor de middellange termijn (2020) inzichtelijk gemaakt.

In dit hoofdstuk volgen achtereenvolgens de vervoerprognose, benodigde infrastructuur, kosten en conclusies.

4.2 Vervoerprognose (2020)

NS en Prorail hebben een vervoerprognose voor het treinvervoer in de nabije toekomst ingeschat.

Er zijn vier vervoersscenario's (op basis van demografische en vervoerkundige aspecten) onderzocht. De uitkomsten laten een bandbreedte van het te verwachte aantal reizigers zien: tussen 70.000 en 80.000¹⁸ reizigers per dag op de doorsnede Hollandse Brug (een maatgevende doorsnede in de corridor). In de periode tot 2020 ontstaat een vervoerknelpunt voor de verbinding tussen Flevoland en Amsterdam CS. Boven aan de bandbreedte ontstaat ook een vervoerknelpunt op de verbinding tussen Flevoland en Amsterdam Zuid. Net als voor het pakket korte termijn maatregelen geldt dat ook voor 2020 een kwalitatief goede dienstregeling nodig is om reizigers goed te spreiden over de treinen. Het gaat dan met name om een goede tijding¹⁹ van treinen, een hoge betrouwbaarheid en geen reistijdverlies door knelpunten.

De investeringskosten voor de bovengenoemde maatregelen bedragen circa € 820 miljoen (prijspeil 2007, inclusief BTW).

Alle infrastructuuruitbreidingen uit de analyse voor de korte termijn maatregelen op de SAAL corridor zijn ook voor het tijdvenster 2020 nodig om een dienstregeling met een goede kwaliteit (bijvoorbeeld zonder rijtijdverliezen) uit te kunnen voeren. Hiermee wordt de robuustheid van het pakket korte termijn maatregelen (zie hoofdstuk 3) bevestigd.

Eventuele optimalisaties in de dienstregeling (zoals uitgevoerd voor het pakket korte termijn maatregelen) zijn voor de maatregelen op middellange termijn nog niet onderzocht en leiden mogelijk tot lagere investeringskosten. In de vervolgfase van het Project OV SAAL is nader onderzoek nodig naar de benodigde maatregelen voor de knelpunten op middellange termijn (2020).

4.3 Benodigde Infrastructuur en kosten

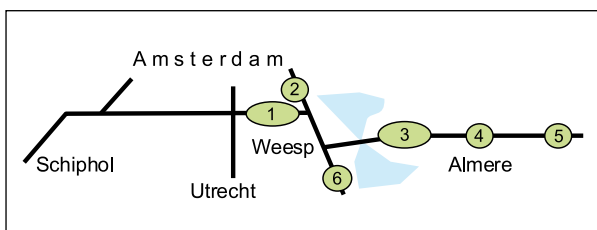
Voor de capaciteitsanalyse 2020 is aangenomen dat alle maatregelen van het pakket korte termijn maatregelen (categorie I, II en III) zijn gerealiseerd (zie paragraaf 3.2). Vervolgens is voor 2020 onderzocht welke infrastructurele uitbreidingen na realisatie van alle onderzochte korte termijn maatregelen nodig zijn. Voor de veronderstelde dienstregeling op middellange termijn gaat het om de volgende maatregelen:

1. Duivendrecht– Gaasperdammerweg	Korte opvolgtijden
2. Amsterdam Muiderpoort – Gaasperdammerweg	4 sporigheid
3. Almere Poort – Almere Muziekwijk	4 sporigheid
4. Station Almere Centrum	6 perronsporen van 340 meter
5. Almere Oostvaarders	2 opstelsporen
6. Wachtspoor Naarden - Bussum	Verlenging naar 750 meter

4.4 Conclusie

In de periode na opening van de Hanzelijn in 2013 tot aan 2020 wordt een verdere reizigersgroei in de SAAL corridor verwacht. De groei van het vervoer vergt een uitbreiding van de dienstregeling met extra treinen. Voor uitbreiding van de dienstregeling zijn in aanvulling op het pakket korte termijn maatregelen infrastructurele maatregelen nodig. Op basis van een capaciteitsanalyse van ProRail blijkt een pakket van maatregelen nodig met een verwachte investering van circa € 820 miljoen (prijspeil 2007, inclusief BTW). Eventuele optimalisaties in de dienstregeling (zoals uitgevoerd voor het pakket korte termijn maatregelen) zijn voor deze maatregelen nog niet onderzocht en leiden mogelijk tot lagere investeringskosten. In de vervolgfase van het Project OV SAAL is nader onderzoek nodig naar de benodigde maatregelen voor de knelpunten op middellange termijn (2020).

Figuur 4.1: schematische weergave van de locatie van de onderzochte spoorse maatregelen voor de middellange termijn (2020)



Traject:

¹⁸ Toelichting: zie voetnoot 5.

¹⁹ Toelichting: zie voetnoot 1.

5. Een totaaloplossing voor het OV op lange termijn (2030)

5.1 Inleiding

In de eerste fase van de Planstudie OV SAAL wordt gezocht naar kansrijke oplossingsrichtingen passend bij bestaande en toekomstige OV knelpunten, ruimtelijke ontwikkelingen en de Noordvleugel als economisch kerngebied. De scope van het onderzoek naar de langere termijnoplossingen is in de eerste fase van de planstudie zo breed mogelijk gehouden.

Hieronder wordt eerst het vervoerbeeld voor de lange termijn (na 2020, aangeduid als 2030) beschreven. Daarna volgt een beschrijving van de onderzochte oplossingen in de vorm van vervoerconcepten van verschillende OV modaliteiten. Op basis van de resultaten is beschreven welke bijdrage de varianten aan de opgaven voor de corridor leveren. Hierbij wordt teruggekoppeld naar de geformuleerde opgaven voor de SAAL corridor zoals omschreven in hoofdstuk 2.

5.2 Vervoeranalyse

De vervoeranalyse voor de lange termijn is uitgevoerd op basis van bestaand studiemateriaal uit eerdere onderzoeken. Hierbij zijn tevens de verschillen geanalyseerd tussen vervoerprognoses gemaakt voor de Zuiderzeelijn met behulp van het Landelijk Model Systeem (LMS) en voor de Verkenning Regionale IJmeerverbinding (VRIJ) met behulp van het vervoermodel Nieuw Regionaal Model (NRM) Randstad. De vervoerprognoses zijn in beide studies voor het zichtjaar 2030 uitgevoerd. Conclusie is dat de prognose voor de Structuurvisie Zuiderzeelijn voor verplaatsingen in de Noordvleugel te laag is geweest. Deze prognose kwam uit op 54.000 treinreizigers per dag op de doorsnede Hollandsebrug (een maatgevende doorsnede in de SAAL corridor). De prognose voor de VRIJ studie kwam uit op bijna 95.000 reizigers per dag. Voor de VRIJ studie is vastgesteld dat een aantal aannames tot een te hoge vervoerprognose heeft geleid. Meest waarschijnlijk is een prognose van circa 80.000²⁰ reizigers per dag op de doorsnede Hollandsebrug.

Van alle verplaatsingen over de Hollandsebrug (met alle vervoerwijzen) zijn de belangrijkste vervoerrelaties (percentage van totaal aantal verplaatsingen tussen de volgende gebieden binnen de SAAL corridor):

- Almere – Amsterdam (45%)
- Almere – Gooi (23%)
- Amsterdam – overig Flevoland (7%)
- Almere – Aalsmeer/Amstelveen/Ouderkerk (7%)

Naast vervoerstromen via de Hollandsebrug bestaan in de SAAL corridor ook andere zware vervoerrelaties, zoals tussen Amsterdam en Schiphol en tussen Amsterdam en Amstelveen.

De vervoerrelatie Almere – Schiphol blijkt ten opzichte van andere vervoerrelaties vanuit Almere klein (4%) in omvang. Een conclusie is dan ook dat een sterke verbetering van de verbinding tussen Almere en Schiphol niet noodzakelijk is vanuit vervoerkundige overwegingen. Er is sprake van een zogenaamde 'vervoerbreuk' ter hoogte van de Amsterdamse Zuidas. Indien er een tweede terminal op Schiphol gerealiseerd zou worden, is een verbinding van de Zuidas met de nieuwe terminal wenselijk. Dat zou kunnen door middel van het verlengen van een bestaande verbinding, maar dat hoeft niet noodzakelijkerwijs een verbinding uit Almere te zijn.

Het OV heeft vanuit Flevoland een marktaandeel van 37% op de vervoerrelatie met Amsterdam Zuidoost tot 59% met Amsterdam Centrum. Conclusie hiervan is dat het OV voor Nederlandse begrippen een zeer hoog marktaandeel heeft in de totale vervoerstream. Het OV zal op deze relatie niet of nauwelijks marktaandeel kunnen winnen. Wel zal het aanbod van OV mee moeten groeien om het hoge marktaandeel vast te houden.

Op basis van de vervoeranalyse kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Op de langere termijn zijn als gevolg van de reizigersgroei maatregelen nodig om vervoer capaciteit en benodigde kwaliteit te kunnen bieden, en de OV reizigers betrouwbaar en robuust te kunnen blijven vervoeren.

- Na 2020 zijn gebiedsontwikkelingen in Almere Pampus en Hout voorzien die zullen leiden tot aanzienlijke reizigerstromen richting de Amsterdamse agglomeratie, en die adequaat ontsloten dienen te worden.
- Binnen Almere wordt in de periode tot 2030 een aanzienlijke reizigersstroom verwacht tussen Almere Stad en de gebiedsontwikkelingen Pampus en Hout. Een ontsluiting per rail (tram, metro) is, afhankelijk van de omvang van de gebiedsontwikkelingen, mogelijk aan de orde.
- De nationale en regionale OV bereikbaarheid van het centrumgebied van Schiphol (Plaza) lijkt (behoudens enkele regionale relaties) voldoende. Het marktaandeel van het OV van verplaatsingen tussen Schiphol (het hele gebied inclusief de bedrijventerreinen) en omliggende gemeenten (Amsterdam, Amstelveen, Hoofddorp) ligt duidelijk onder het gemiddelde. Een gedetailleerd beeld van de verplaatsingen van en naar de diverse (werk)gebieden nabij Schiphol ontbreekt nog.
- Vervoerrelaties met een qua betekenis gelijkwaardig karakter (Almere – Amsterdam Zuid versus Almere – Amsterdam Zuidoost) worden met een verschillende OV kwaliteit (reistijd, frequentie, overstap) bediend. De kwaliteit van de verbinding Almere – Amsterdam Zuidoost is lager dan die van Almere – Amsterdam Zuidas, terwijl de omvang van de verwachte vervoerstream in 2030 op die vervoerrelatie groter is.
- De planstudie richt zich op de hele SAAL corridor. De vervoermarkt vertoont tot 2030 zware vervoerrelaties aan de westzijde (Schiphol/Amsterdam) en aan de oostzijde (Amsterdam/Almere) van de corridor. De zwaarte van de vervoerrelaties over de (hele) corridor (Schiphol – Lelystad) in 2030 is beperkt.

5.3 Vervoerconcepten

Een groot scala aan langere termijnoplossingen en -varianten is in deze fase van de planstudie bestudeerd. Hierbij is het totale OV netwerk in ogenschouw genomen (spoor en andere OV modaliteiten). Met behulp van dit scala zijn voor de langere termijn zes pakketten samengesteld. Hierbij zijn de alternatieven via de Hollandse Brug en het IJmeer gekoppeld aan modaliteiten met een zo breed mogelijke scope. Per pakket is sprake van een hoofddrager van het OV systeem, waar nodig uitgebreid met aanvullende OV maatregelen. De lijnvoeringen van de hoofddragers zijn gebaseerd op de resultaten uit de vervoeranalyse. OV verbindingen via het IJmeer kunnen eventueel worden gecombineerd met een IJmeerweg.

Opgemerkt wordt dat de samengestelde pakketten andere oplossingen zeker nog niet uitsluiten. Wel worden enkele oplossingen niet nader onderzocht vanwege vervoerkundige en/of infrastructurele redenen. Deze oplossingen worden in bijlage A nader toegelicht. Ook kan op basis van de uitkomsten worden besloten de pakketten aan te passen of onderdelen van de pakketten op andere wijze te combineren.

²⁰ In de Quickscan Flevolijn (Ecorys, 2008) is een inschatting gemaakt van de effecten van recente besluiten en ontwikkelingen. Het effect van deze bevindingen is niet verwerkt in de vervoerprognose 2030.

De pakketten worden hieronder nader omschreven.

Sterk verbeterd spoorproduct.

Kwaliteitsprong van het treinproduct tussen Lelystad en Schiphol met hogere frequenties en kortere reistijden door vermindering van snelheidsbeperkingen. Aanvullend is een vervoeras Almere Pampus – Centrum – Hout nodig. In dit pakket is de verbinding tussen Almere en Amsterdam Zuidoost een aandachtspunt.



Metro IJmeer

Deze metrolijn loopt van Almere Hout – Centrum – Pampus – Amsterdam IJburg – Duivendrecht – Zuid en in lijn met metrovisie naar Sloterdijk. Omdat de metro onvoldoende kan concurreren als hoofdverbinding dient ook het spoorproduct te worden verbeterd. Daarnaast is aandacht nodig voor de verbinding tussen Almere en Amsterdam Zuidoost.



RER Hollandsebrug

Deze variant is voorgesteld als een regionaal treinproduct, zoals het Parijse voorstadverkeer Réseau Express Regional (RER), waarbij (deels) gebruik wordt gemaakt van de bestaande spoorinfrastructuur via de Hollandsebrug. In deze variant buigt een deel van de treinen uit Flevoland bij Duivendrecht af naar Amsterdam Zuidoost en een deel gaat door richting Amsterdam Zuid. Alternatief is een tracé 'onderlangs' vanaf de Hollandsebrug via Weesp naar Amsterdam Zuidoost en eventueel door naar Amstelveen en Schiphol. Aanvullend is een vervoeras Pampus – Centrum – Hout nodig en mogelijk enige verbetering van het overige spoorproduct.



RER IJmeer

De RER volgt grotendeels het tracé van de metro: Almere Hout – Centrum – Pampus – Amsterdam IJburg – Duivendrecht – Zuid. Alternatief is door naar Schiphol een mogelijke tweede terminal. Net als bij de RER Hollandsebrug kan ook in deze variant een deel van de treinen bij Duivendrecht afbuigen naar Amsterdam Zuidoost en een deel door naar Amsterdam Zuid en Schiphol. Aanvullend is enige verbetering van het overige spoorproduct nodig. Tevens dient aandacht te worden gegeven aan de verbinding tussen Almere en Zuidoost.



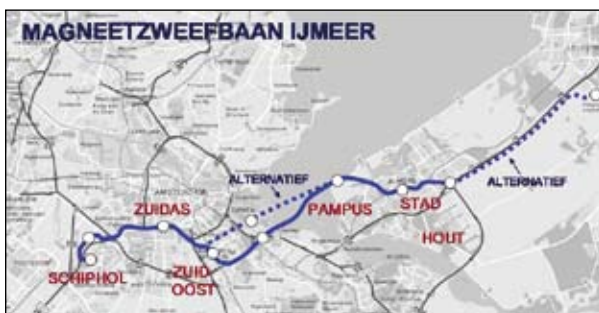
Metro doortrekken Geinlijn

Doordat de metro via de Hollandsebrug geen concurrerend alternatief is ten opzichte van de trein is voor de metro een doortrekking van de Geinlijn tot Weesp/A1 voorgesteld. In lijn met de metrovisie gaat de Geinlijn naar Amsterdam CS. Aanvullend op de doortrekking van de Geinlijn is een sterke verbetering van het spoorproduct nodig met een goede overstap in Weesp. Ook is een interne vervoeras Almere Pampus – Centrum – Hout nodig.

Magneetweefbaan:

Het traject van de magneetweefbaan is: Lelystad-Almere A6/ Hout – Centrum – Pampus – A1 – Amsterdam Bijlmer Arena – Zuid – Schiphol 2e terminal – Plaza. In tegenstelling tot de metro en RER biedt de magneetweefbaan een rechtstreekse verbinding tussen Almere en het werkgebied Zuidoost. Voor de magneetweefbaan zijn verder twee alternatieven bekeken:

- via IJburg en Diemertak in plaats van via Amsterdam Zuidoost
- inkorten van het traject door weglaten van het tracégedeelte van Almere Hout tot Lelystad



Kosten

Voor de varianten en aanvullende maatregelen zijn globale kostenramingen opgesteld. Met dit overzicht van kosten voor de verschillende (onderdelen van) oplossingen wordt een eerste indruk afgegeven. Voor de vervolgfase kan het kostenoverzicht worden gebruikt in het onderzoek naar de benodigde combinatie van (onderdelen van) oplossingen voor de lange termijn.

De investeringsbedragen zijn in verband met de diverse onzekerheden met grote bandbreedtes omgeven. Verder is geen rekening gehouden met beslisonzekerheden zoals scopewijzingen als gevolg van politieke en maatschappelijke discussies.

Onderzochte hoofdvarianten in de zes pakketten	Investeringskosten in miljarden euro's inclusief BTW en prijspeil 2007
Sterk verbeterd spoorproduct	4,0
RER Hollandsebrug	3,7
Metro Geinlijn	0,9
Metro IJmeer, Amsterdam – Almere	3,0
RER IJmeer, Schiphol – Almere	5,8
Magneetweefbaan IJmeer, Schiphol - Lelystad	4,5

In de kostenramingen voor de varianten via het IJmeer is voor de passage van het IJmeer een hoge brug opgenomen. De investeringskosten voor aanleg van een IJmeerweg (gekoppeld aan een OV verbinding via het IJmeer) zijn geraamd op circa € 1,9 miljard (inclusief BTW en prijspeil 2007).

De kosten voor een RER (Schiphol – Almere) bedraagt circa € 5,8 miljard. De magneetweefbaan via het IJmeer (Schiphol - Lelystad) is geraamd op circa € 4,5 miljard. De Magneetweefbaan en RER IJmeer komen veel opgaven tegemoet, maar de kosten liggen aanzienlijk uit elkaar.

Uit een verschillenanalyse is naar voren gekomen dat dit voornamelijk door verschillen in scope (bijvoorbeeld de ondergrondse aanlanding van de RER variant bij Schiphol) en wijze van kostenraming wordt veroorzaakt. Wanneer de ramingen op deze punten zouden worden opgelijnd zal er vermoedelijk geen significant verschil meer aanwezig zijn.

De aanvullende maatregelen staan in de tabel hieronder. De interne vervoeras in Almere is bedoeld voor varianten die niet voorzien in de ontsluiting van de gebiedsontwikkelingen Almere Pampus en Hout. De forse investeringen in het spoorproduct bij de variant metro IJmeer zijn nodig omdat de metro geen concurrerend vervoeralternatief tussen Almere en Amsterdam ten opzichte van de snellere trein kan bieden. Voor de metro Geinlijn is eveneens een sterk verbeterd spoorproduct nodig aangezien deze lijn op zichzelf beperkt in opgaven voor Almere voorziet.

Onderzochte hoofdvarianten in de zes pakketten	Investeringskosten in miljarden euro's inclusief BTW en prijspeil 2007
Interne vervoeras in Almere uitgevoerd als metrolijn	1,6
Spoorse uitbreidingen bij metro IJmeer en metro Geinlijn	4,0
Spoorse uitbreidingen bij RER IJmeer en Magneetweefbaan	0,3

In de vervolgfase is nader onderzoek nodig naar de benodigde combinatie van oplossingen voor de lange termijn. De uitgewerkte oplossingen zijn nog niet geoptimaliseerd en kunnen derhalve leiden tot minder maatregelen en lagere kosten. Uit de vervoeranalyse van de planstudie blijken tevens nog onduidelijkheden over vervoerstromen aan onder andere de westzijde van de corridor (Schiphol/Amsterdam). Hierdoor zijn in de vervolgfase van de planstudie mogelijk nog andere oplossingen aan de orde om tot een goede invulling van de opgaven te komen.

5.4 Bijdrage van de varianten aan de opgave in de corridor

Voor de onderzochte varianten is globaal bezien in hoeverre deze bijdragen aan de gestelde ontwikkelingsopgaven voor de SAAL corridor. Dit kan helpen bij het optimaliseren van de varianten en aanvullende maatregelen in de vervolgfase van het Project OV SAAL. In de vervolgfase zal verdere uitwerking plaatsvinden om een keuze tussen oplossingsrichtingen te maken.

Verder is in de planstudie gewerkt met een tweetal ruimtelijke scenario's. Eén scenario kenmerkt zich door de uitbreiding van Almere met een buitendijkse ontwikkeling van Pampus. De bestudeerde pakketten met oplossingen via het IJmeer zijn afgestemd op dit scenario. De kansrijkheid en de mogelijkheden van een IJmeerverbinding hangen samen met het Masterplan Almere Pampus en Toekomstvisie Markermeer/IJmeer. Het andere ruimtelijke scenario gaat uit van een binnendijkse ontwikkeling van Pampus en een grotere omvang van Hout (Almere Oost). De varianten via de Hollandse Brug passen bij dit scenario. Naast de ontwikkeling van Almere is ook de uitbreiding van Schiphol onderdeel van de ruimtelijke scenario's. In de varianten RER IJmeer en Magneetweefbaan IJmeer is de ontsluiting van een mogelijke tweede terminal bij Schiphol meegenomen.

De oplossingen die worden gekozen voor de lange termijn, zullen in belangrijke mate samenhangen met keuzes die de komende jaren (2008/2009) nog worden gemaakt ten aanzien van onder andere de ruimtelijke ontwikkelingen in de SAAL corridor. Zo is nu bijvoorbeeld nog niet duidelijk hoe de woonopgave van Almere wordt ingevuld (al dan niet met een buitendijks Almere Pampus, waar de IJmeerverbinding aan is gekoppeld) en of er een tweede terminal bij Schiphol komt.

Hieronder volgt eerst het resultaat van de toetsing van de varianten aan de opgaven en daarna een uitwerking hiervan per variant. De varianten worden op zichzelf beoordeeld ten opzichte van een referentiesituatie. De referentiesituatie betreft de situatie op middellange termijn, rond 2020. De beoordeling vindt niet plaats op het niveau van de pakketten, omdat de toegevoegde waarde van een variant dan niet goed inzichtelijk kan worden gemaakt. Wat levert het toevoegen van een metrolijn nu voor het totale OV netwerk in de SAAL corridor? De beoordeling kan helpen bij het optimaliseren van de varianten. Zo zal bijvoorbeeld een RER via het IJmeer op een aantal punten nog beter scoren wanneer deze net als de magneetzwefbaan ook Amsterdam Zuidoost zou aandoen.

Resultaat

Bij een afzonderlijke beschouwing van de varianten (dus niet in pakketverband) lijkt de doorgetrokken Metro Geinlijn het minst tegemoet te komen aan de gestelde opgaven voor het OV netwerk. De RER IJmeer en de Magneetzwefbaan geven het meest invulling aan de opgaven. Geen van de varianten geeft volledig invulling aan alle opgaven. Tevens zijn nog enkele vervoervraagstukken in deze fase onbeantwoord gebleven. In de vervolgfase van het Project OV SAAL dienen alle delen van de corridor in voldoende mate onderzocht te worden, van Lelystad (inclusief Lelystad Airport) tot de westkant van Amsterdam inclusief Schiphol (hiervoor zullen diverse varianten worden onderzocht, waaronder een doorgetrokken metro Noord-Zuidlijn richting Schiphol). Tevens wordt aanbevolen de varianten in een vervolgfase in samenhang met de diverse ruimtelijke ontwikkelingen (en scenario's daarbinnen) verder te optimaliseren.

Hieronder volgt een beschrijving van de mate waarin de bestudeerde varianten invulling geven aan de verschillende opgaven.

Sterke verbetering spoor

Deze variant betreft het verbeteren van de bestaande spoorverbinding tussen Schiphol en Lelystad door middel van onder andere hogere frequenties en reistijdverkorting door het verminderen van snelheidsbeperkingen. De spoorverbinding levert een betrouwbare en robuuste hoofdverbinding op voor de corridor (opgave 2).

De bestaande woonwerkrelaties in de corridor worden gefaciliteerd met de verbeterde spoorverbinding (opgave 4). De belangrijke economische centra, zoals de Amsterdamse Zuidas, worden beter bediend met hogere frequenties (opgave 6). Tot slot is de variant een verbetering voor opgave 7 (volwaardige positie Almere in het netwerk) door aansluiting van Almere op overige steden in de Randstad met hogere frequenties (afhankelijk van de lijnvoering).

Aanvullend op deze variant is een interne vervoeras Almere nodig voor aansluiting van de gebiedsontwikkelingen Pampus en Hout op het OV netwerk. Daarnaast is aandacht nodig voor de verbinding tussen Almere en het werkgebied Amsterdam Zuidoost. Voor deze variant is station Duivendrecht een belangrijke schakel.

RER Hollandsebrug

Deze variant levert ook een versterking van de bestaande spoorverbinding, maar dan met een vervoerproduct gericht op de regionale vervoerbehoefte (opgave 3). Deze variant onderscheidt zich van de variant sterk verbeterd spoor door een rechtstreekse verbinding tussen Almere en Amsterdam Zuidoost en vervult hiermee een belangrijke vervoeropgave (zie paragraaf 3.3). De RER faciliteert belangrijke woonwerkrelaties in de corridor en verbetert de bereikbaarheid van Amsterdam Zuidoost (opgave 4 en 6).

Net als bij de variant sterk verbetering spoor is aanvullend op deze variant een interne vervoeras Almere nodig voor aansluiting van de gebiedsontwikkelingen Pampus en Hout op het OV netwerk.

Metro doortrekking Geinlijn

Deze metrolijn is gericht op verbetering van de verbinding tussen Almere en Amsterdam Zuidoost (opgave 4). De variant op zichzelf draagt verder nauwelijks bij aan de overige opgaven voor de corridor. Aanvullend op deze metrolijn is een sterke verbetering van het spoorproduct nodig om vanuit Almere in Weesp een goede aansluiting te bieden op de metrolijn. Verder is voor de gebiedsontwikkelingen Pampus en Hout aanvullend een interne OV as Almere nodig.

Metro IJmeer

Geconstateerd is dat de metro IJmeer minder in staat is een concurrerend alternatief ten opzichte van de trein te bieden dan de RER en magneetzwefbaan. Hierdoor draagt de metro beperkt bij aan een versterking van de hoofdverbinding in de corridor (opgave 2). Bij de metro via het IJmeer is daarom ook een sterke verbetering van de bestaande spoorverbinding nodig. Daar tegenover staat echter dat de (lokaal) ontsluitende functie intern Almere van de metro groter is dan de RER en magneetzwefbaan. Voor de gebiedsontwikkeling Pampus heeft de metrolijn een verbindende functie met Amsterdam. Hierdoor worden enkele woonwerkrelaties gefaciliteerd (opgave 4).

RER IJmeer

De RER via het IJmeer kan een verbindende functie tussen Almere en Amsterdam vervullen. Dit draagt bij aan een betrouwbare en robuuste hoofdverbinding en biedt een alternatief voor de bestaande spoorverbinding (opgave 2) en faciliteert belangrijke woonwerkrelaties (opgave 4). Dit wordt versterkt indien gekozen wordt voor een RER oplossing waarbij een deel van de treinen bij Duivendrecht afbuigt naar Amsterdam Zuidoost en zo een rechtstreekse verbinding met Almere biedt. Verder draagt de RER bij aan de ontsluiting van Almere Pampus en de ontsluiting van een mogelijke tweede terminal Schiphol (opgave 5) en verbetert de bereikbaarheid van belangrijke economische centra in de corridor (opgave 6). Tot slot verbetert de positie van Almere in het OV netwerk (opgave 7) doordat de RER lijn de nieuwe delen van de stad aansluit op het (inter)nationale netwerk van verbindingen.

Magneetzwefbaan

Net als de RER draagt ook de magneetzwefbaan bij aan een betrouwbare en robuuste hoofdverbinding en biedt een alternatief voor de bestaande spoorverbinding (opgave 2) en faciliteert belangrijke woonwerkrelaties (opgave 4). De lokale ontsluitende functie van de magneetzwefbaan in Almere is beperkt waardoor aanvullend lokaal OV nodig is. Belangrijke woonwerkrelaties in de corridor worden door de magneetzwefbaan goed gefaciliteerd (opgave 4). De magneetzwefbaan biedt tevens

de kortste reistijden en een hoog frequent vervoerproduct. De magneetzwefbaan draagt bij aan de ontsluiting van Almere Pampus en de ontsluiting van een mogelijke tweede terminal Schiphol (opgave 5) en verbetert de bereikbaarheid van belangrijke economische centra in de corridor (opgave 6). Tot slot verbetert de magneetzwefbaan de volwaardige positie van Almere in het netwerk (opgave 7) door de aansluiting op het (inter) nationale netwerk van verbindingen.

5.5 Conclusie

Uitgaande van de ontwikkelingsopgaven voor de Noordvleugel, de geplande ruimtelijke ontwikkelingen en de reizigersgroei is voor de lange termijn een passend en kwalitatief hoogwaardig OV netwerk nodig. Een scala aan lange termijnoplossingen met verschillende vervoermiddelen en tracévarianten is verkend. Voor een aantal oplossingsrichtingen is in een vroegtijdig stadium van deze onderzoeksfase geconcludeerd dat nader onderzoek niet nodig is. Deze zijn inclusief een bijbehorende argumentatie beschreven in bijlage A.

Voor het sterk verbeterd spoorproduct zijn aanzienlijke infrastructuurlijke uitbreidingen nodig zoals twee extra perronsporen voor Schiphol en Amsterdam Zuid alsmede een integrale uitbreiding van het spoor tussen Gaasperdam en Almere Poort met twee sporen. De metro en RER via het IJmeer vereisen over een groot trajectgedeelte nieuwe infrastructuur. De magneetzwefbaan heeft over de gehele lengte nieuwe infrastructuur nodig.

Over het algemeen zijn alle varianten fysiek inpasbaar gebleken. Uitzondering hierop vormen de varianten op eigen infrastructuur ter hoogte van de Zuidas. De mogelijkheden worden hier beperkt door de aanname dat er niet meer dan drie tunnelbuizen voor de zware rail in het Zuidasdok kunnen worden gerealiseerd. Op basis van de verkregen inzichten in fase 1 zijn alle tunnelbuizen nodig voor de trein.

Gebruik van de derde tunnelbuis door de magneetzwefbaan is derhalve niet mogelijk. Aangezien RER varianten kunnen worden geïntegreerd met de trein is deze modaliteit ter hoogte van de Zuidas wel mogelijk.

In de vervolgfase van het Project OV SAAL moet worden gezien welke optimalisatie van de dienstregeling voor trein mogelijk is en wat de consequenties voor gebruik van de tunnels van het Zuidasdok zijn.

Naast de bovengenoemde punten levert de inpassing op sommige trajectdelen een complexe opgave op. De belangrijkste zijn de aansluiting op Schiphol (uitbreiding bestaande spoortunnel en/of realisatie van een bypass), de Zuidtak van Amsterdam van Riekerpolder tot Diemen, inpassing in Weesp en voor sommige varianten de inpassing bij Almere Centrum. De passage van het IJmeer verdient eveneens bijzondere aandacht. Wat betreft de fysieke inpassing levert een oplossing met een brug naar verwachting geen probleem op. Op grond van aspecten zoals regelgeving, milieueffecten en acceptatie zijn mogelijk andere oplossingen (bijvoorbeeld een tunnel) aan de orde.

Voor de onderzochte varianten is globaal gezien in hoeverre deze bijdragen aan de gestelde ontwikkelingsopgaven voor de SAAL corridor. Dit kan helpen bij het optimaliseren van de varianten en aanvullende maatregelen in de vervolgfase van het Project OV SAAL. In de vervolgfase zal verdere uitwerking plaatsvinden om een keuze tussen oplossingsrichtingen te maken.

Bij een afzonderlijke beschouwing van de varianten (dus niet in pakketverband) lijkt de doorgetrokken Metro Geinlijn het minst tegemoet te komen aan de gestelde opgaven voor het OV netwerk. De RER IJmeer en de Magneetzwefbaan geven het meest invulling aan de opgaven. Geen van de varianten geeft volledig invulling aan alle opgaven. Tevens zijn nog enkele vervoervraagstukken in deze fase onbeantwoord gebleven. In de vervolgfase dienen alle delen van de corridor in voldoende mate onderzocht te worden, van Lelystad (inclusief Lelystad Airport) tot de westkant van Amsterdam inclusief Schiphol (hiervoor zullen diverse varianten worden onderzocht, waaronder een doorgetrokken metro Noord-Zuidlijn richting Schiphol). Tevens wordt aanbevolen de varianten in een vervolgfase in samenhang met de diverse ruimtelijke ontwikkelingen (en scenario's daarbinnen) verder te optimaliseren.

Bijlage



Bijlage A Onderzoeksvarianten lange termijn

Bij het zoeken naar oplossingen voor de problemen en opgaven in de SAAL corridor is een groot scala aan oplossingen en varianten bestudeerd, waarbij het totale OV netwerk in ogenschouw is genomen (spoor en andere OV modaliteiten). In deze bijlage volgt een overzicht van de onderzochte oplossingen en varianten, en een toelichting op de keuze voor het niet verder uit werken van bepaalde oplossingen en varianten.

De Planstudie OV SAAL is gestart met een lijst van ruim twintig varianten zoals opgenomen in het Projectplan Planstudie OV SAAL (december 2006). Deze lijst zag er als volgt uit:

Metro

Varianten:

1. Almere (Hout) – IJmeer* - Amsterdam Centraal via IJtram
2. Almere (Hout) – IJmeer* - Diemertak - Schiphol + 2e Terminal Cash
3. Almere (Hout) – IJmeer* - Diemertak - Amsterdam Centraal via Oostbuis
4. Almere (Hout) – IJmeer* - Diemertak - Duivendrecht - Zuid/WTC- Sloterdijk (Ringlijn)
5. Almere (Hout) - Hollandsebrug - Geinlijn - Amsterdam CS via Oostbuis
6. Almere (Hout) - Hollandsebrug - Geinlijn - Schiphol + 2e Terminal via Cash
7. Almere (Hout) - Hollandsebrug - Geinlijn - Sloterdijk (Ringlijn)
8. NZ-lijntracé- Zuid/WTC- Schiphol + 2e Terminal via Cash

RER-varianten

Varianten:

9. Almere Oostvaarders – IJmeer* – Schiphol 2e T – Schiphol Plaza
10. Almere Oostvaarders – IJmeer* – bypass Schiphol Plaza
11. Varianten beginnen in Almere Hout*
12. Almere Oostvaarders/Hout – Hollandsebrug – bestaand spoortracé – Schiphol 2e Terminal en Schiphol Plaza

Bus

Varianten:

13. Via IJmeer*/Diemertak
14. Via Hollandsebrug (HB) via A1/Gaasperdammerweg A9 - Gooiseweg (naar stations Bijlmer resp. Amstel)
15. Via IJmeer* volgend het tracé van de Zuidtangent-Oost
16. Via Hollandsebrug (HB), Amsterdam-Zuidoost en Cash (C7RB)
17. Bustangent via IJburg* – naar Amsterdam Centraal

* vormgeving via het "Purmerender-model": vrije busbanen en –stroken, al of niet tidalflow, bij voorkeur aanliggende busstroken, op vrije (eigen baan) indien nodig, in Almere voorzien in ontsluiting/ophalen in diverse wijken, snel(verbindend) op tussentracé (via IJmeer, of via Hollandsebrug/A1 of Diemertak) en "uitventen" naar locaties in Amsterdam;

Trein

Varianten:

18. Uitbouw c.q. benutting bestaand spoor
19. Noordlink
20. A6/A9 naar Zuidas.

Voor elke van deze infrastructuuroplossing kan grosso modo aan de volgende dienstregelingsmodellen gedacht worden:

- a) 0+optie (niet meer doen dan reizigers meenemen)
- b) frequenties intensiveren – corridor rijden
- c) "nette" NS-dienstregeling maken
- d) HSA-Shuttles naar Almere

MZB

21. Schiphol – IJmeer - Almere
22. Schiphol – IJmeer - Almere – Lelystad Airport A6

* De OV varianten via het IJmeer worden onderzocht zonder en met combinatie met IJmeerweg

In de lijst van varianten staan enkele varianten waarvoor tijdens de onderzoeksfase is vastgesteld dat deze niet nader uitgewerkt hoeven te worden. Hierbij gaat het om:

- Busvarianten als hoofddrager van het OV netwerk. De capaciteit en kwaliteit van de modaliteit bus is ontoereikend, en de mogelijke ruimtelijk structurende werking van de bus zal minder zijn dan die van andere OV modaliteiten. Verondersteld wordt wel dat de bus een aanvullende functie kan hebben, of als faseringsstap kan worden gezien. In het kader van de planstudie weg SAA wordt onderzocht in hoeverre een vrije baan kan worden gerealiseerd voor bussen die over de A1 en A6 rijden.
- Varianten met een IJmeerverbinding naar Amsterdam Centraal. Uit de vervoeranalyse blijkt dat op de lange termijn het zwaartepunt van de vervoerstromen vanuit Almere zal verschuiven naar Amsterdam Zuid en Zuidoost. Een nieuwe verbinding met Amsterdam Centraal ligt hierdoor niet voor de hand. Verder is de treinverbinding vanuit Almere naar Amsterdam Centraal goed en is de inpassing van infrastructuur voor een nieuwe verbinding bij station Amsterdam Centraal zeer complex.
- Metro varianten die via de Hollandse Brug worden doorgetrokken naar Almere. In deze varianten is de metro parallel aan het spoor gepland en kan daardoor qua reistijd (als gevolg van de lagere snelheid van de metro) niet concurreren ten opzichte van de trein. Op basis hiervan is vastgesteld dat een metrolijn alleen tot Weesp zinvol is en hiervoor is het pakket doortrekken metro Geinlijn opgesteld.
- RER varianten via de Hollandse Brug op geheel eigen, 'dedicated' infrastructuur. Deze varianten volgen voor het overgrote deel het spoortracé van de trein. Op basis van de prognose voor het spoorvervoer is op de lange termijn 4-sporigheid van de Flevolijn in Almere aan de orde. Hierdoor zal voldoende spoorcapaciteit ontstaan om een kwalitatief en hoogfrequente dienstregeling aan te bieden met eventueel een RER systeem geïntegreerd met de trein. Het toevoegen van extra 'dedicated' infrastructuur ten behoeve van de RER ligt hierdoor niet voor de hand. Ook wordt de inpassing van extra spoorinfrastructuur in Almere (naast de verwachte 4-sporigheid) complex.
- Magneetweefbaan varianten via de Hollandse Brug. Ten opzichte van de trein biedt de magneetweefbaan via de Hollandsebrug onvoldoende toegevoegde waarde voor ontsluiting van gebiedsontwikkelingen in Almere.

Naast de varianten uit de lijst in het Projectplan zijn ook nog varianten uitgewerkt die door de omgeving zijn ingediend.

Op basis van een quick scan exercitie is geconcludeerd dat de volgende varianten minder kansrijk zijn en daardoor niet verder worden uitgewerkt:

- Markeroogvariant. Deze variant was in 2006 de winnende inzending voor de jaarlijkse prijsvraag van de Eo Wijersstichting die als doel heeft visievorming ten aanzien van ruimtelijke ontwikkeling en vormgeving in Nederland te stimuleren. Geconstateerd is dat deze variant minder gunstig uit zal vallen voor wat betreft de reistijden tussen Almere en Amsterdam en daarmee onvoldoende reizigers zal aantrekken.
- Spoor via het A6-A9 tracé. Deze variant is voorgesteld om slim gebruik te maken van de aanleg van een A6-A9 wegtracé en zo een verbinding aan te leggen tussen de spoorlijn over de Hollandsebrug en de spoorlijn Utrecht-Amsterdam. Door het gebrek aan maatschappelijk en politiek draagvlak voor het A6-A9 wegtracé is de verwachting dat dit voor een spoorlijn niet veel anders zal zijn. Om die reden is besloten deze spoorvariant niet verder uit te werken.
- Oostboog Lelystad. Deze variant bestaat uit een bypass vanaf de bestaande Flevolijn langs de A6 met een aansluiting op de Hanzelijn en kan zo Lelystad Airport ontsluiten. Geconstateerd is dat de Oostboog met name de reistijden naar Lelystad Airport en in beperkte mate naar Zwolle verbeterd. Op de overige verbindingen heeft het geen effect. De meerwaarde van een onderzoek naar deze variant ten opzichte van spoorvarianten via het bestaande spoor door Lelystad wordt te klein geacht en is derhalve niet verder uitgewerkt in deze planstudie.
- OV te water. Snelle veerdiensten bieden onvoldoende capaciteit om een significante bijdrage te leveren aan het oplossen van het capaciteitsprobleem. Wel kan OV te water een aanvullende functie vervullen in het OV netwerk. Uit de vervoeranalyse blijkt dat het zwaartepunt van de vervoerstromen vanuit Almere op de langere termijn (2020/2030) zal verschuiven naar Amsterdam Zuid en Zuidoost. OV te water biedt onvoldoende mogelijkheden om deze relaties rechtstreeks en met voldoende kwaliteit te bedienen. Bovendien is op de relatie met Amsterdam Centrum een veerdienst alleen kansrijk indien de passage van de Oranjesluizen verdwijnt, zoals het geval kan zijn bij een andere compartimentering van het IJmeer/Markermeer.

