



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

# Onderzoek alternatieven via de Hollandse Brug

in het kader van het Rijk-regioprogramma  
Amsterdam – Almere – Markermeer



# Onderzoek alternatieven via de Hollandse brug

rraam

Rijk-regioprogramma

AMSTERDAM — ALMERE — MARKERMEER

## VOORWOORD

Voor u ligt de rapportage over de uitkomsten van de eerste fase van het onderzoek naar alternatieven via de Hollandse Brug voor de lange termijn.

Het rapport is gebaseerd op uitkomsten van (inhoudelijke) analyses en onderzoek dat in de periode juli-oktober 2011 door diverse externe partijen is uitgevoerd en aangeleverd. Het projectteam Hollandse Brug heeft de resultaten geïntegreerd en verwerkt in dit eindrapport. Op de volgende onderdelen zijn bijdragen geleverd:

- |   |           |
|---|-----------|
| • vervoeranalyse en bereikbaarheidsindicator        | Grontmij  |
| • Quicksan capaciteitsanalyse spoorinfra            | ProRail   |
| • Inschatting effect exploitatiekosten/-saldi spoor | NS        |
| • RO-concepten                                      | Posad     |
| • GREX-berekeningen                                 | Strategis |
| • PlanMer light                                     | DHV       |
| • MKBA light  | Ecorys    |

Deze eindrapportage is aan deskundigen van diverse partijen voorgelegd met als doel op de uitkomsten reflecteren en de plausibiliteit te borgen. De gedane suggesties en de gemaakte opmerkingen en kanttekeningen zijn zo goed mogelijk in deze rapportage verwerkt.

Wij danken hiermee een ieder die met ons mee heeft kunnen denken en daarmee een belangrijke bijdrage heeft geleverd aan de totstandkoming van deze conceptrapportage.

Het projectteam Hollandse Brug

## **SAMENVATTING**

In juni 2011 is de uitwerking van de alternatieven via de Hollandse brug gestart. Het onderzoek, uitgevoerd door het Rijk, heeft als doel alternatieven via de Hollandse brug uit te werken op een gelijkwaardig niveau als de IJmeerverbinding om deze informatie bij de besluitvorming eind 2012 te kunnen betrekken. De alternatieven hebben tot doel invulling te geven aan de drievoudige ambitie die beschreven staat in de RAAM-brief. In deze rapportage wordt het onderzoek en resultaten beschreven voor de analysefase. Hierin zijn varianten breed ontwikkeld en de effecten hiervan door een Quicksan in beeld gebracht. Vervolgens worden keuzeopties beschreven ten behoeve van een selectie van kansrijke alternatieven en varianten. De kansrijke alternatieven en varianten zullen vervolgens worden uitgewerkt in een PlanMER, MKBA en Rijksstructuurvisie.

### **Bereikbaarheid**

Vanuit de Probleemanalyse op het gebied van bereikbaarheid kan worden **geconcludeerd dat de OV SAAL Middellange Termijn varianten (C en E')** voldoende capaciteit bieden voor de lange termijn (nulsituatie incl. 60.000 extra woningen). De varianten C en E' zijn hierin niet onderscheidend. Daarnaast is geconstateerd dat de bereikbaarheid van de diverse gebieden in Almere van een gemiddeld niveau is binnen de MetropoolRegio Amsterdam. Tevens blijkt dat de OV-bereikbaarheid van met name Almere Pampus achterblijft op het met de IJmeerverbinding beoogde kwaliteitsniveau. Hierdoor kan de gewenste diversiteit aan woon- en werkmilieus in het nulalternatief mogelijk niet volledig worden gerealiseerd. Het realiseren van de gewenste woon- en werkmilieus in Almere Pampus kan mede positief worden beïnvloed door verbetering van de kwaliteit van de OV-bereikbaarheid. Hiertoe zijn een aantal varianten op het gebied van bereikbaarheid ontwikkeld en globaal bezien:

- Upgraden onderliggend OV-net in Almere (HOV<sup>+</sup>)
- IC-stop op station Almere Poort
- Extra treinen (bijv. HST doortrekken naar Almere)
- Integrale frequentieverhoging 6/6 => 8/8
- Directe aansluiting Pampus op Spoor

Uit het variantenonderzoek blijkt:

- het upgraden van het OV netwerk in Almere verbetert de OV-bereikbaarheid van Almere Pampus aanzienlijk. Het aantal verplaatsingen per OV van Almere Pampus in richting Amsterdam en omgeving groeit hierdoor met ca. 50%. De kosten voor het upgraden van het OV zijn ingeschat **op € 225 mln.**
- De bereikbaarheid per OV van Almere Pampus en Poort kan verder **worden vergroot als Intercity's halteren op station Almere Poort.** De extra kosten hiervoor zullen naar verwachting beperkt zijn.
- Het verder verhogen van de frequentie van de treinen levert slechts een beperkte verbetering van de bereikbaarheid van Almere Pampus die echter generiek ook op andere gebieden en de lange afstand van toepassing is. De kosten die een integrale frequentieverhoging met zich **mee brengt bedragen circa € 525 mln.**

- Indien Pampus direct wordt aangesloten op het spoor door middel van een **'aftakking' van de Flevolijn**, zijn de bereikbaarheidseffecten minder groot dan bij het upgraden van het onderliggend OV in combinatie met een IC-stop op Almere Poort. De reden hiervoor is dat de frequenties van het HOV+ hoger zijn dan in het geval van een directe spoorverbinding naar Pampus en de (loop)afstanden naar de haltes geringer. De totale reistijd is daarmee in het geval van HOV+ korter.
- De kosten voor de boog bij Pampus bedragen indicatief **€ 350 mln.** Deze directe ontsluiting vraagt echter ook om de integrale frequentieverhoging omdat de gebieden anders minder dan 4 keer per uur worden ontsloten. Dientengevolge dienen ook de kosten voor de frequentieverhoging te worden meegenomen.
- De directe verbinding met Bijlmer heeft een positief effect op de bereikbaarheid, de groei van het aantal reizigers is circa 2.500 per etmaal. De kosten van de boog bedragen circa **€ 275 mln.** Deze variant lijkt alleen plausibel in combinatie met een integrale frequentieverhoging. De kosten, die gepaard gaan met de integrale frequentieverhoging (indicatief **€ 525 mln**), dienen hierbij dan eveneens in ogenschouw te worden genomen.

### **Ruimtelijke ordening**

Ruimtelijke Ordening en OV-bereikbaarheid kunnen elkaar versterken door uit te gaan van verstedelijking rondom vervoerassen en knooppunten. Ruimtelijke potenties worden zo beter benut voor het creëren van unieke woonmilieus. Goede voorbeelden van ruimtelijke potenties die in het nulalternatief niet volledig worden benut zijn de waterrijke gebieden in het gebied Pampus en het groen/blauwe casco. De kwalitatieve opgaven voor het plangebied Pampus, zijn, zonder hoogwaardige OV verbinding richting Amsterdam en zonder de unieke woonmilieus op het IJland, moeilijker haalbaar.

Vanuit die gedachten zijn naast het nulalternatief drie denkmodellen ontstaan, namelijk: Ontwikkel-as, Pampus Direct en Bestaande as.

Het ruimtelijk denkmodel Ontwikkel-as sluit het meest aan bij de ambities die ten grondslag liggen aan de door Almere opgestelde concept Structuurvisie Almere 2.0. Er kan in grotere mate dan bij de andere modellen de gewenste diversiteit in woonmilieus worden gerealiseerd. In dit model kan ook naar een (kleine) buitendijkse ontwikkeling worden gekeken om de ruimtelijke kwaliteit extra te versterken. Tevens kan worden bezien in hoeverre de in dit model opgenomen HOV+-as als faseringsstap voor een eventuele IJmeerverbinding kan gelden.

Het denkmodel Pampus-direct vult de ambities in mindere mate in. Zo ontstaat er minder samenhang tussen Pampus en de bestaande stad. Het denkmodel Bestaande as sluit het minst aan bij de ambities die ten grondslag liggen aan Almere 2.0; zo neemt het meerkernige karakter af en staat de gewenste diversiteit aan woonmilieus onderdruk. Daarnaast heeft het denkmodel een beperkt effect op de bereikbaarheid. Wat betreft de grondexploitatie laten de twee denkmodellen Pampus direct en Ontwikkel-as geen verschil zien. Voor Bestaande as is er geen grondexploitatieberekening gemaakt.

### **Effecten**

De planMER-light leidt tot de conclusie dat er geen onoverkomelijke belemmeringen op het gebied van bereikbaarheid, RO en ecologie worden verwacht indien niet buitendijks wordt ontwikkeld. Indien wel buitendijks wordt ontwikkeld, is een tijdige realisatie van (een vorm van) TBES aan de orde.

### **Maatschappelijke baten en kosten**

Variant HOV+ heeft met 0,7 de beste baten/kostenverhouding. De variant met integrale frequentieverhoging en IC stop in Almere Poort scoort 0,4 en variant Pampus Direct 0,2. Het denkmodel bestaande as heeft beperkte negatieve baten.

## Inhoud

<b>Samenvatting</b> .....	3
1. Inleiding .....	7
<b>1.1 Aanleiding</b> .....	7
<b>1.2 De RAAM-brief, november 2009</b> .....	7
<b>1.3 Doel van het onderzoek</b> .....	10
<b>1.4 Korte beschrijving Plan van Aanpak en proces</b> .....	11
<b>1.5 Leeswijzer</b> .....	12
2. Nulsituatie en Probleemanalyse .....	13
<b>2.1 Opgaven en ambities</b> .....	13
<b>2.2 Van 2011 tot het nulalternatief 2030</b> .....	13
<b>2.3 Beschrijving Nulsituatie</b> .....	14
<b>2.4 Probleemanalyse Bereikbaarheid</b> .....	16
<b>2.5 Probleemanalyse Ruimtelijke ordening</b> .....	21
<b>2.6 Conclusies Probleemanalyse</b> .....	22
3. Alternatieven en varianten .....	24
<b>3.1 Varianten bereikbaarheid</b> .....	24
<b>3.2 RO varianten</b> .....	26
4. Resultaten Quicksan .....	31
<b>4.1 Bereikbaarheid</b> .....	31
<b>4.2 Ruimtelijke ordening</b> .....	36
<b>4.3 PlanMER-light</b> .....	38
<b>4.4 MKBA-Light</b> .....	39
5. Beoordeling alternatieven en varianten .....	42
<b>5.1 Korte samenvatting resultaten</b> .....	42
<b>5.2 Beoordeling zeef 1</b> .....	44
<b>5.3 Keuzeopties ten behoeve van kansrijke alternatieven en varianten</b> .....	45

## 1. INLEIDING

### 1.1 Aanleiding

Rijk en regio willen dat de Noordelijke Randstad zich verder ontwikkelt als een internationaal concurrerende en duurzame Europese topregio. Dit vraagt om nieuwe, moderne woon- en werklocaties, goede bereikbaarheid en mogelijkheden voor recreatie en natuur. De vraag naar woningen is zo groot, dat meerdere bouwlocaties nodig zijn, zowel binnen bestaande steden als daarbuiten.

Voor Almere is er sprake van een drievoudige ambitie: de groei van Almere met 60.000 woningen, gecombineerd met een verbetering van de bereikbaarheid en een kwaliteitsverbetering van het IJmeer en Markermeer.

Samen met maatschappelijke organisaties, marktpartijen en betrokken bewoners onderzoeken Rijk en Regio hoe deze veelomvattende ruimtelijke ordeningsopgave gerealiseerd kan worden, in samenhang met andere ruimtelijke ontwikkelingen in de noordelijke Randstad. Het motto: nu kansen creëren voor de nabije en verre toekomst.

In de Noordvleugelbrief van augustus 2006 heeft het Kabinet het besluit genomen tot de schaa sprong van Almere. De Noordvleugelbrief is een besluit van het kabinet dat in nauwe samenspraak met de regio tot stand is gekomen. In de Noordvleugelbrief is aangegeven dat het voor de ontwikkeling van de Noordelijke Randstad van belang is om ca. 220.000 woningen te realiseren in de Noordvleugel en de NV-Utrecht. Het streven is om 40% van de nieuwe woningen in het bestaande bebouwde gebied te realiseren (o.a. in de steden Amsterdam en Utrecht). Daarnaast groeit Almere door met 60.000 woningen. Zowel het Rijk als de Regio vindt het belangrijk dat Almere zich verder ontwikkelt tot een complete evenwichtige stad met grootstedelijke voorzieningen. Een stad die bijdraagt aan de economische versterking van de gehele Noordvleugel van de Randstad. In de structuurvisie Randstad 2040 van 2008 wordt deze schaa sprong bevestigd.

### 1.2 De RAAM-brief, november 2009

In de RAAM-brief wordt gekozen voor de drievoudige schaa sprong: verstedelijking, groen/blauw en infrastructuur en ingezet op een primair westelijke ontwikkeling van Almere inclusief IJmeerverbinding en het ecologisch herstel van het Markermeer-IJmeer. In het Integraal Afspraken Kader (IAK) wordt dit nogmaals bevestigd en is het volgende opgenomen: Partijen streven naar realisering van 60.000 woningen en 100.000 arbeidsplaatsen, inclusief de bijbehorende voorzieningen, infrastructuur, groen en water, in Almere in de periode 2010 – 2030 of zoveel later voor



zover dat strookt met de nationale demografische en economische ontwikkeling van Nederland en de noordelijke Randstad in het bijzonder. Realisering kan alleen plaatsvinden op een voor alle partijen financieel verantwoorde wijze.

Dit leidt voor de lange termijn tot de volgende doelstelling zoals in de basisrapportage RRAAM verwoord:

**"...realiseren van een drievoudige ambitie (Almere als sociaal, economisch en ecologische duurzame stad en met 60.000 woningen gegroeid, realiseren bijbehorende ontsluiting en realiseren van een Toekomst Bestendig Ecologisch Systeem), om daarmee de internationale concurrentiepositie van de Noordelijke Randstad te verbeteren..."**

Het uitgangspunt voor de lange termijn hangt af van de besluitvorming eind 2012. Dit komt te staan in de nog op te stellen concept-Rijksstructuurvisie.

Ten behoeve van het RAAM besluit zijn diverse varianten voor de hierboven beschreven drievoudige ambitie uitgewerkt en beoordeeld.

In de RAAM-brief geeft het kabinet aan in te zetten op een primair westelijke ontwikkeling inclusief een OV verbinding door het IJmeer. Hieraan zijn wel twee voorwaarden gesteld, namelijk dat er een substantiële verbetering van de MKBA (Maatschappelijke Kosten Baten Analyse) moet worden bewerkstelligd, en dat de overheidsbijdrage aanzienlijk moet worden verminderd. De optimalisatieslag wordt in RRAAM (Rijks-regioprogramma Amsterdam-Almere-Markermeer) verband uitgewerkt door verschillende werkmaatschappijen. RRAAM is het overkoepelde programma waarbinnen de verschillende uitwerkingen en optimaliseringen worden uitgewerkt.

Zie voor het kader van RRAAM ook de basisrapportage Groot project RRAAM.

### **OOK ALTERNATIEF VIA HOLLANDSEBRUG**

In de RAAM-brief is tevens aangegeven dat indien het onverhoopt niet mogelijk blijkt om Almere 2.0 haalbaar te maken, ook een ander verstedelijkingsmodel in beeld kan komen waarbij bijvoorbeeld wordt uitgegaan van een gewenste westelijke oriëntatie met verbetering van het openbaar vervoer via de Hollandse Brug.

De Minister van IenM heeft daarnaast in zowel een AO in de Tweede Kamer (november 2010) als in het BO-MIRT (najaar 2010) aangegeven ook een alternatief via de Hollandse brug te willen uitwerken, zodat het kabinet en de Kamer deze informatie bij de besluitvorming in 2012 kunnen betrekken. De uitwerking van de Hollandse brug alternatieven vindt plaats onder verantwoording van het Rijk.

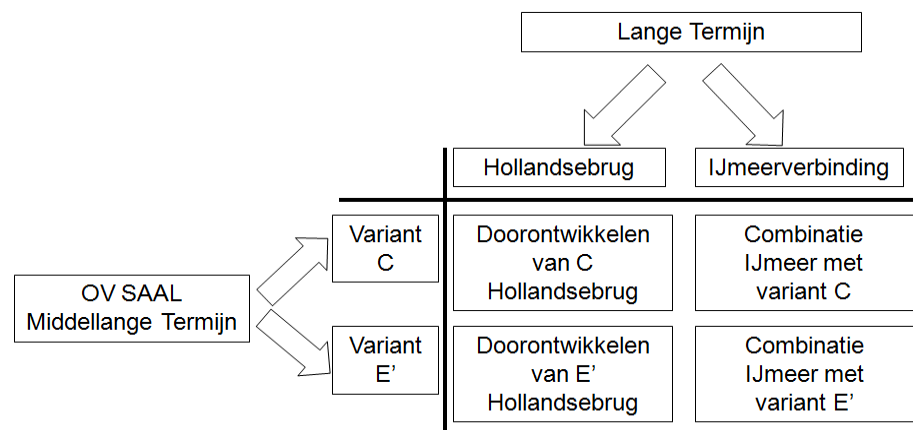
De vergelijking tussen varianten via het IJmeer en via de Hollandse brug wordt in 2012 in RRAAM-verband gemaakt. De varianten worden integraal uitgewerkt. Dit betekent op de thema's Verkeer en Vervoer, Ruimtelijke Ordening en Ecologie.

De vergelijking bestaat uit een MKBA en een planMER. De uitkomsten van het variantenonderzoek zijn input voor de deze MKBA, planMER en uiteindelijk de Rijkstructuurvisie.

### OV SAAL 2020 BESLUIT GEKOPPELD AAN HET BESLUIT OVER DE LANGE TERMIJN

In het BO OV SAAL van 13 april 2011 is geconstateerd dat er twee kansrijke varianten zijn voor OV SAAL Middellange Termijn (2020), namelijk de varianten C en E'. Deze varianten introduceren beide spoorboekloosreizen op de corridor Schiphol – Lelystad, maar doen dit op een verschillende wijze. Op basis van de studie OV SAAL 2020 is onder andere geconcludeerd dat er zowel een vervoerkundige als een fysieke relatie is tussen de varianten voor 2020 en een eventuele IJmeerverbinding.

De Minister heeft daarom gezamenlijk met de regio besloten de besluitvorming voor de Middellange Termijn te koppelen aan de besluiten over de Lange Termijn. Deze besluiten worden volgens planning eind 2012 genomen (zie kamerbrief 14 april 2011, PHS nr38). Het onderzoek naar de Lange Termijn zal worden uitgevoerd voor zowel een scenario met variant C als een scenario met variant E' als stap op de middellange termijn. Dit resulteert in een viertal keuze-/onderzoeksopties voor de OV verbinding voor de lange Termijn. Binnen de vier opties kunnen telkens één of meerdere varianten aan de orde zijn.



### 1.3 Doel van het onderzoek

De uitwerking van de Hollandse brug alternatieven behoort tot het programma RRAAM. Het programma RRAAM bevindt zich in de verkenningsfase van het MIRT. Deze fase wordt afgesloten met een voorkeursbeslissing vormgegeven in een Rijksstructuurvisie. Om tot een Rijksstructuurvisie te komen dienen onder andere een MKBA en een planMER te worden opgesteld.

Het doel van het onderzoek naar alternatieven via de Hollandse brug is:

Te komen tot een integrale uitwerking van alternatieven voor de lange termijn (na 2020) via de Hollandsebrug, op een gelijkwaardig niveau als waarop de IJmeerverbindingen worden onderzocht, zodat deze in de besluitvorming eind 2012 meegenomen kan worden. De alternatieven vormen input voor de MKBA, PlanMER en de Rijksstructuurvisie.

De alternatieven dienen integraal te worden uitgewerkt; de alternatieven moeten invulling geven aan de hiervoor genoemde drievoudige ambitie (Bereikbaarheid, Ruimtelijke Ordening en Ecologie).

Om tot een afweging te kunnen komen dienen alle varianten die in RRAAM worden uitgewerkt en vergeleken op gelijkwaardig niveau te zijn uitgewerkt. Dit houdt in dat de methode van het onderzoek voor de Lange Termijn alternatieven in grote mate overeen moeten komen.

Conform het Besluit over OV SAAL 2020 zullen de twee kansrijke varianten van OV SAAL 2020 aan de verdere uitwerkingen ten grondslag worden gelegd.

#### **GEOGRAFISCHE SCOPE**

Het plangebied van het Hollandse brug onderzoek is het geografische gebied waar de voorgestelde maatregelen daadwerkelijk plaatsvinden (zie onderstaande figuur) en/of maatregelen nodig zijn om de varianten functioneel mogelijk te maken. Het studiegebied omvat de bredere omgeving waar de effecten van de alternatieven waarneembaar kunnen zijn. De omvang van het studiegebied is afhankelijk van de reikwijdte van de effecten waar deze zich nog significant van de referentiesituatie onderscheiden. De omvang van het studiegebied kan zodoende per te beschouwen effect verschillen. In de Rijksstructuurvisie worden de ontwikkelingen in het plangebied in de context gezet van de opgave voor de gehele regio: de Noordelijke Randstad. De opgave die er immers in bovenstaand plangebied ligt, is een uitwerking van de opgave voor de gehele Noordelijke Randstad.



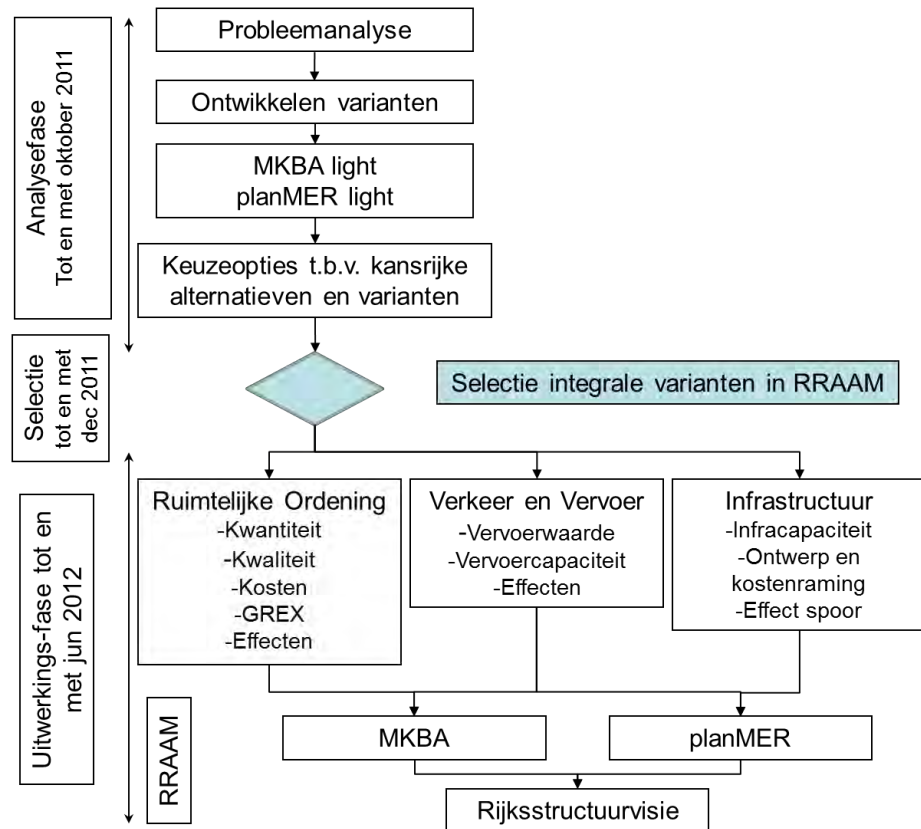
**FIGUUR 1: KAART MET HET PLANGEBIED VAN DE RIJKSSTRUCTUURVISIE**

#### **1.4 Korte beschrijving Plan van Aanpak en proces**

Het onderzoek naar alternatieven via de Hollandse Brug kent twee fasen: een analyse- en een uitwerkingfase. In de analysefase worden diverse mogelijke varianten ontwikkeld en beoordeeld op hun kansrijkheid in de vorm van een Quickscan. In de uitwerkingsfase worden de meest kansrijke varianten uitgewerkt, zodanig dat deze varianten meegenomen kunnen worden in de besluitvorming van RRAAM. De opbouw van het onderzoek in deze twee fasen en de planning sluiten aan bij de planning van RRAAM.

De analysefase is opgebouwd uit vier stappen, namelijk Probleemanalyse, ontwikkelen van varianten, quickscan en een beschrijving van de keuzeopties voor kansrijke alternatieven en varianten.

De keuze welke alternatieven en varianten er worden uitgewerkt in de uitwerkingsfase wordt eind 2012 gemaakt in het BO RRAAM. De gekozen alternatieven en varianten worden in deze fase nader uitgewerkt ten behoeve van de PlanMER, MKBA en RijkStructuurVisie.



## DOEL VAN DEZE RAPPORTAGE

Deze rapportage beschrijft de gehele analyse fase (eerste fase) en eindigt met de beschrijving van de keuzeopties voor kansrijke alternatieven en varianten via de Hollandse brug.

### 1.5 Leeswijzer

De analyse wordt begonnen met de beschrijving van de nulsituatie en van de probleemanalyse. Vanuit de probleemanalyse moet duidelijk worden welke knelpunten er voor zich gaan doen in de nulsituatie. De oplossingsrichtingen, verwoord in alternatieven en varianten, worden beschreven in hoofdstuk drie. In hoofdstuk vier worden de resultaten van de Quickscan beschreven. Deze geven inzicht in de mate waarin de oplossingsrichtingen effect hebben op de ambities. Tevens zijn er een MKBA-light en PlanMer-light opgesteld. In hoofdstuk vijf worden de oplossingsrichtingen beoordeeld mede op basis van de quickscan resultaten en worden keuzeopties verwoord.

## 2. NULSITUATIE EN PROBLEEMANALYSE

Uit de probleemanalyse moet blijken welke knelpunten het nulalternatief ten aanzien van de opgaven en ambities met zich meebrengt. Dit vormt de basis voor de varianten die tot doel hebben oplossingen voor de knelpunten te bieden.

In dit hoofdstuk wordt eerst een stand van zaken gegeven van projecten binnen het studiegebied. Daarna wordt de situatie in het nulalternatief met 60.000 woningen beschreven. Vervolgens wordt de probleemanalyse beschreven op het gebied van bereikbaarheid en ruimtelijke ordening.

### 2.1 Opgaven en ambities

De opgaven en ambities waaraan de nulsituatie wordt getoetst zijn beschreven in RAAM-brief (2009).

De drievoudige ambities zijn:

1. Verstedelijking: (Almere als sociaal, economisch en ecologische duurzame stad en met 60.000 extra woningen gegroeid;
2. Bereikbaarheid: bieden van voldoende capaciteit en kwaliteit passend bij de de beoogde ruimtelijke ontwikkeling;
3. Ecologie: toekomstbestendig ecologische systeem.

Daarnaast wordt in de probleemanalyse op het gebied van Ruimtelijke Ordening het nulalternatief indicatief afgezet tegen de ambities die ten grondslag liggen aan de door Almere opgestelde concept Structuurvisie Almere 2.0.

### 2.2 Van 2011 tot het nulalternatief 2030

#### STATUS OV SAAL KORTE TERMIJN

Voor OV SAAL korte termijn (2016) is een deel van het traject overgegaan naar de realisatiefase. Dit betreft het traject Hoofddorp-Diemen. Het andere deel betreft de Flevolijn waarvan in het tweede kwartaal van 2011 het Ontwerp Tracébesluit is vastgesteld. Met het korte termijnpakket kan de treindienst op deze corridor worden uitgebreid tot 14 treinen per uur over de Hollandse Brug; de dienstregeling zal dan bestaan uit kwartierdiensten. **De investering voor de Korte Termijn bedraagt circa €900 mln.**

## **STATUS OV SAAL MIDDELLANGE TERMIJN**

De planstudie voor de middellange termijn (2020) is onderdeel van het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer. De planstudie gaat over de verdere uitbreiding van het aantal treinen op deze corridor om verdere groei van het aantal reizigers te kunnen accommoderen en het Spoorboekloosreizen mogelijk te maken. In 2020 bestaat de dienstregeling uit 10-minutendiensten i.p.v. kwartiersdiensten.

In het Bestuurlijk Overleg van 13 april 2011 is gezamenlijk vastgesteld dat **er nog twee kansrijke varianten over zijn, namelijk variant C en E'. Beide varianten zullen als basis dienen voor verdere uitwerking van de studie op de Lange Termijn.**

Voor de middellange termijn blijft tot aan een definitief besluit een budget gereserveerd waarmee voor beide varianten kan worden gekozen.

## **STATUS WEG SAA**

Uitbreiding van de wegcapaciteit op de corridor Schiphol-Amsterdam-Almere (A6, A1, A9 en A10-oost). In maart 2011 is het Tracébesluit vastgesteld. De uitvoering van het eerste deelproject start in 2011.

## **2.3 Beschrijving Nulsituatie**

Ten behoeve van deze eerste fase is een nulalternatief opgesteld. Dit nulalternatief bestaat uit een beleidsarm scenario en gaat uit van de ambitie van 60.000 extra woningen. De uitgangspunten bij de verdeling zijn: zoveel mogelijk aan te sluiten bij de ambities die ten grondslag liggen aan de concept StructuurVisie Almere 2.0, zoveel mogelijk westwaartse ontwikkeling, geen grootschalige infrastructuur bovenop de reeds genomen besluiten, geen IJland en behoud van groen/blauwe casco.

## **VERKEER EN VERVOER**

Het nulalternatief gaat er van uit dat er geen nieuwe grootschalige infrastructuur wordt gebouwd, anders dan waarover reeds is besloten. Hierdoor bevat het nulalternatief: OV SAAL Korte Termijn en Middellange Termijn, SAA conform Tracébesluit en 1<sup>e</sup> fase Stedelijke Bereikbaarheid Almere (SBA). Eventueel nieuw aan te leggen infrastructuur betreft alleen de wijkontsluitingsweg naar de dichtstbijzijnde lokale hoofdweg (bijv. de Hoge Ring). Voor de analyses voor deze fase is het nulalternatief verder uitgebreid met HOV in Almere (conform huidige kwaliteit) en een uitgebreider VSBA-pakket.

Voor het spoor gelden twee kansrijke OV SAAL MLT varianten. Dit houdt in dat er twee nulalternatieven zijn, één in combinatie met variant C en één in **combinatie met variant E'.** In de rapportage wordt verder het nulalternatief als één alternatief behandeld. Indien er onderscheid gemaakt moet worden,



voor een juiste interpretatie van de resultaten, worden de twee nulalternatieven apart beschreven.

### RUIMTELIJKE ORDENING

In het nulalternatief worden 60.000 extra woningen verdeeld over de plangebieden. De woningen zijn verdeeld zoals in nevenstaande tabel is aangegeven.

De plannen voor Poort, Hout Noord en bestaande stad zijn al in een vergevorderd stadium of worden gerealiseerd. De overgebleven plangebieden zijn: Pampus (incl evt. IJland), Weerwaterzone en Oosterwold.

Voor Pampus is gezocht naar een programmatische indeling die zo dicht mogelijk bij Almere 2.0 komt. De bestaande groengebieden worden met rust gelaten. Ook de ecologische verbinding door Almere Pampus wordt gerespecteerd.

In de resterende ruimte kunnen zo kwalitatief hoogwaardige woonmilieus

dichtbij water en groen gerealiseerd worden. Omdat een hoge dichtheid langs de gehele kust van Pampus zonder IJmeerverbinding minder logisch lijkt (hogere dichtheid vraagt immers om betere bereikbaarheid), is gekozen voor een andere verdeling van woonmilieus. Nog steeds is er sprake van een verdichting langs de kust, voornamelijk de westkust. Aan de Noordkust is gekozen voor een woonmilieu met een lagere dichtheid, in overeenstemming met de beperktere bereikbaarheid. Centraal in dit deelgebied staat het wonen aan het water.

Het zwaartepunt van woningdichtheid ligt in de zone IJmeerkust-Poort Hout. Hier zijn de dichtheden hoger. Juist hier is dat ook logisch: de kwaliteiten van het IJmeer, het groene Pampus hout en de directe verbinding met (station) Poort bieden variatie en kwaliteit.

Voor de Weerwaterzone is van een aantal woonmilieus uitgegaan, alle gericht op een hoge dichtheid en een aansluiting bij het centrum en de kwaliteit van het Weerwater zelf. In de nulsituatie is uitgegaan van geluidswerende maatregelen rond de A6 en niet van een extra overkapping t.o.v. het Tracébesluit A6. Met het mogelijke 380KV tracé is rekening gehouden.

### Totaal aantal woningen

**60.300**

Pampus Binnendijks	20.000
IJland	-
Poort	11.000
Centrum/Weerwater	4.000
Oosterwold	17.000
Bestaande stad	4.000
Hout Noord	4.300







Almere Oost biedt ruimte aan landelijk wonen in het groen met een lage dichtheid (minder dan 6 woningen/ha). Hier is ruimte voor individuele woonidealen en organische groei. De bestaande landschappelijke kwaliteiten zoals polderwegen en boerenerven worden gehandhaafd. Ook de open structuur van het landschap omgeven door een stevige groene structuur (Almere Hout en het nog aan te leggen Oostvaarderswold) wordt gerespecteerd.

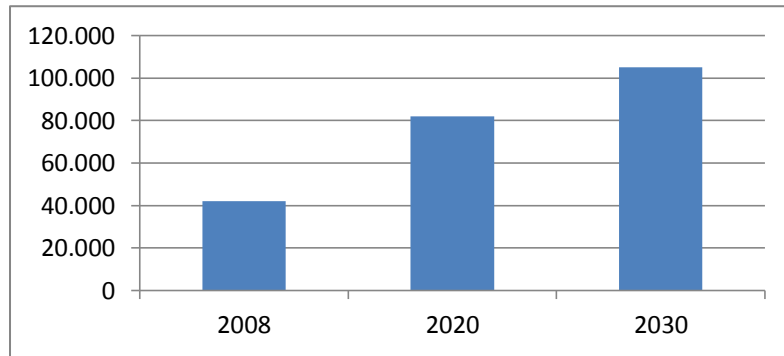
## 2.4 Probleemanalyse Bereikbaarheid

Het aspect bereikbaarheid valt in twee deelaspecten uiteen. Ten eerste speelt het deelaspect capaciteit voor het OV een rol. Hieronder wordt verstaan dat de reizigers die met het OV willen reizen, ook daadwerkelijk mee kunnen met het OV. Ten tweede speelt het deelaspect kwaliteit een rol. Onder kwaliteit wordt verstaan hoe aantrekkelijk het OV is. Dit wordt uiteengezet in de bereikbaarheidsindicator (in welke mate reizigers hinder ondervinden tijdens de reis), het Daily Urban System (hoeveel inwoners en arbeidsplaatsen binnen 45 minuten bereikbaar zijn) en de OV-oriëntatie vanuit Almere op Amsterdam e.o. (hoe aantrekkelijk is de verbinding naar Amsterdam).

### VERWACHTE GROEI OP LANGE TERMIJN

De groei van het aantal reizigers neemt op de Flevolijn (Lelystad – Almere – Amsterdam) in de komende jaren flink toe. Dit wordt mede veroorzaakt door de opening van de Hanzelijn in combinatie met de grootschalige ontwikkelingen in Almere. Het project OV SAAL heeft onder andere als doel stapsgewijs de capaciteit van het spoor aan te laten sluiten op de vraag.

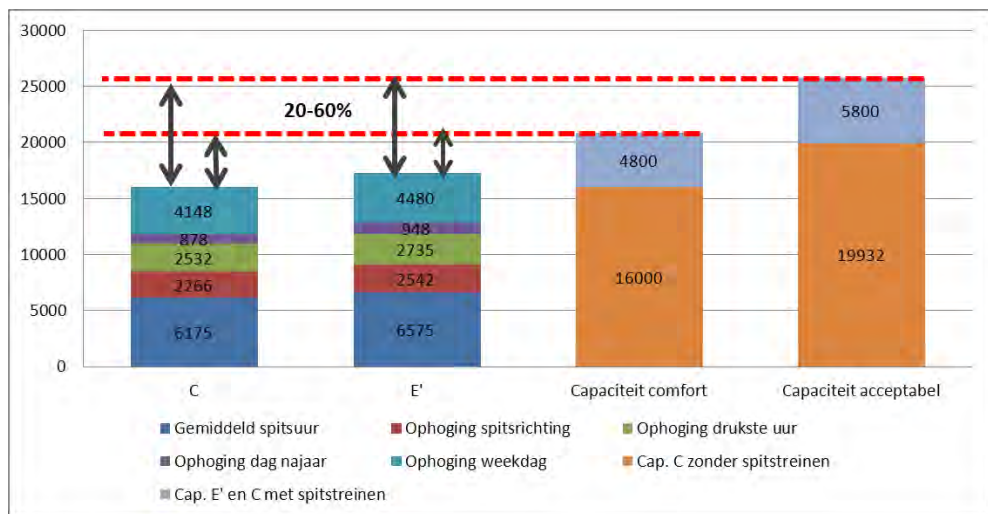
In onderstaande figuur staan voor drie zichtjaren het (geprognosticeerde) aantal reizigers over de Hollandse brug. Het zichtjaar 2030 staat hier voor een eindsituatie met 60.000 extra woningen en in combinatie met de OV SAAL MLT varianten. Wanneer het woningbouwtempo er toe leidt dat de 60.000 woningen pas later gereed zijn zal de bijbehorende vervoerwaarde navenant later optreden.



**FIGUUR 2: HET (GEPROGNOSTICEERDE) AANTAL TREINREIZIGERS OVER DE HB PER ETMAAL VOOR DE DIVERSE ZICHTJAREN**

**VERVOERCAPACITEIT**

De vervoercapaciteit van treinen is een belangrijk aspect. In de analyse wordt, conform de gebruikelijke rekenregels in de Spoorsector (NS, ProRail), meegenomen dat het in het najaar en op sommige werkdagen drukker is dan gemiddeld. In onderstaande figuur wordt de berekening weergegeven van een gemiddeld spitsuur (gemiddeld over een jaar) naar het maatgevend spitsuur. De stappen bestaan uit ophoogfactoren voor drukste richting, drukste uur binnen de spits, najaarsperiode en drukste dag van de week. Vervolgens wordt de aangeboden capaciteit voor beide varianten (C en E') weergegeven. Voor de capaciteit van de Intercity's wordt in de balk "comfort" uitgegaan van alleen zitplaatsen (1.200). Voor Sprinters wordt uitgegaan van zit- en de helft van het aantal stapplaatsen (1.100 in totaal). In de balk "acceptabel" wordt de capaciteit weergegeven indien er wordt uitgegaan van meer, maar realistisch, aantal stapplaatsen (totale capaciteit Intercity 1.450, Sprinter 1.404).



In de figuur is te zien dat er meer dan 20% speelruimte, voor beide varianten, beschikbaar is. Indien er de 'acceptabel-norm' wordt gehanteerd

(laatste balk), ontstaat er een speelruimte tot 60%. Andere doorsnedes in de corridor geven een vergelijkbaar of beter beeld.

In de praktijk zal de daadwerkelijke bezetting van de treinen afwijken aangezien sommige treinen drukker zijn dan andere of -anders geformuleerd- omdat de reizigers zich niet ideaal over de verschillende treinen verdelen. Het betreft een verdelingsvraagstuk dat grote bandbreedtes kent die zeer afhankelijk zijn van de daadwerkelijk (in 2030-2040) te realiseren dienstregeling. Naar verwachting kan het verdelingsvraagstuk in **de modellen C en E' door diverse exploitatieve maatregelen** altijd voldoende worden opgelost. Voorbeelden van deze exploitatieve maatregelen zijn: toevoegen van Spitsreinen, verlengen van treinen, verlengen van treindiensten (treinen op verder weggelegen stations laten vertrekken), overstap tussen treinsoorten optimaliseren.

Deze uitkomsten sluiten aan bij de resultaten uit de OV SAAL Lange Termijn studie van 2009 die in het kader van de RAAM-brief is uitgevoerd. Hierin is een variant opgenomen die vergelijkbaar is met de MLT-varianten (variant Hollandse brug 6/6) en waarvoor ook geconstateerd werd dat er voldoende capaciteit kan worden geboden. De resultaten van het huidige onderzoek sluiten ook aan bij de uitkomsten van het onderzoek OV SAAL Middellange Termijn.

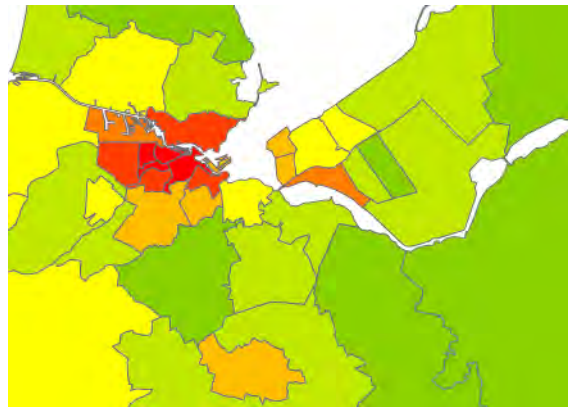
### KWALITEIT VAN DE BEREIKBAARHEID

Voor het in beeld brengen van de kwaliteit is gebruik gemaakt van drie indicatoren:

1. Bereikbaarheidsindicator cf. StructuurVisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR);
2. Daily Urban System: het kunnen bereiken van aantal inwoners en arbeidsplaatsen;
3. Aantal OV-ritten per 1.000 inwoners van Almere naar Amsterdam;

In onderstaande figuur is de bereikbaarheidsindicator aangegeven voor alle verplaatsingen (auto en OV) in het nulalternatief. De indicator maakt het mogelijk om de bereikbaarheid van gebieden met elkaar te vergelijken.

In de afbeeldingen is waarneembaar dat de gebieden in Almere, m.u.v. Haven, gemiddeld scoren in de MetropoolRegio Amsterdam.



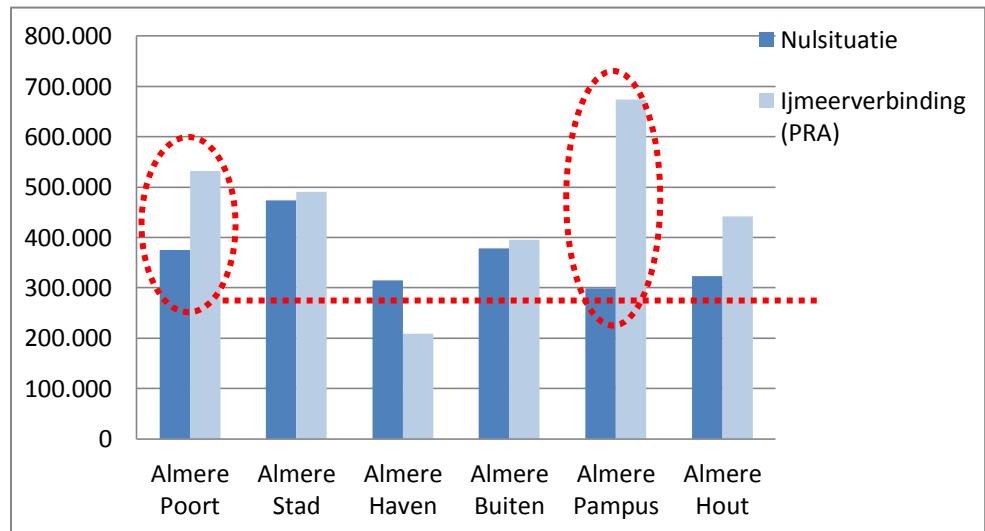
**FIGUUR 3: BEREIKBAARHEIDSINDICATOR VOOR ETMAAL ALLE VERPLAATISNGEN (AUTO + OV) VOOR HET NULALTERNATIEF. GROEN IS GOEDE INTEGRALE BEREIKBAARHEID, ROOD MINDER GOED.**

Uitleg Bereikbaarheidsindicator:

Zoals in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte beschreven brengt de nieuwe bereikbaarheidsindicator de integrale bereikbaarheid in beeld. Hierbij wordt met integrale bereikbaarheid zowel de bereikbaarheid over alle modaliteiten samen als de bereikbaarheid over alle netwerken (hoofden onderliggend) bedoeld, oftewel de bereikbaarheid van deur-tot-deur. Het is immers deze deur-tot-deur bereikbaarheid die vanuit het perspectief van de reiziger relevant is. De indicator geeft inzicht in de kwaliteit van het totale mobiliteitssysteem, gegeven het verplaatsingspatroon van de variant. De bereikbaarheid wordt hierbij bepaald aan de hand van de tijd die het gemiddeld per kilometer kost om een bestemming te bereiken. Deze moeite wordt uitgedrukt in de gemiddelde tijd die reizigers per kilometer maken om hun plaats van bestemming te bereiken.

Het Daily Urban System (DUS) geeft een indicatie van de bereikbaarheid vanuit de gebieden voor woon-werkreistijden. De indicator geeft aan hoeveel inwoners en arbeidsplaatsen (gesommeerd) per OV bereikbaar zijn vanuit het gebied binnen 45 minuten. In onderstaande afbeelding is het

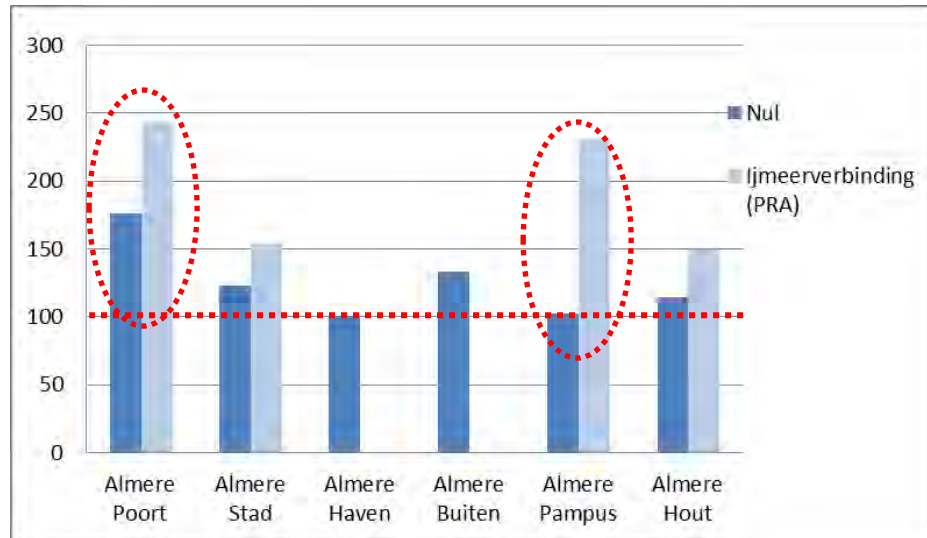
bereik van verschillende gebieden binnen Almere weergegeven. Tevens is ter oriëntatie het bereikbaarheidsniveau dat met een IJmeerverbinding kan worden geboden in de figuur opgenomen.



**FIGUUR 4: DAILY URBAN SYSTEM NULALTERNATIEF 2030 EN IJMEERVERBINDING, VOLGENS HET PUBLIEK REFERENTIE ALTERNATIEF (PRA). AANTAL INWONERS EN ARBEIDSPLAATSEN DAT BINNEN 45 MINUTEN PER OV BEREIKBAAR IS.**

In de afbeelding is te zien dat Almere Stad het grootste bereik kent. Het bereik van Almere Haven, Pampus en Hout van een vergelijkbaar lager niveau (rode lijn in de grafiek). Wanneer het Daily Urban System wordt vergeleken met het niveau van een IJmeerverbinding dan kan worden geconstateerd dat het DUS van Almere Pampus en Poort in de nulsituatie aanzienlijk lager ligt. Voor de overige gebieden zijn de verschillen beperkt.

De OV-oriëntatie van Almere op Amsterdam en omgeving geeft een aanvullend beeld van de aantrekkelijkheid van de reismogelijkheden van Almere richting Amsterdam. De oriëntatie is in onderstaande afbeelding weergegeven als aantal verplaatsingen dat men maakt per 1.000 inwoners per gebied van Almere. Hoe meer verplaatsingen men maakt, des te aantrekkelijker is de verbinding naar Amsterdam. Ook in deze afbeelding is ter oriëntatie het bereikbaarheidsniveau van een IJmeerverbinding indicatief weergegeven.



**FIGUUR 5: OV-ORIËNTATIE; AANTAL RITTEN PER 1.000 INWONERS VAN GEBIEDEN IN ALMERE NAAR AMSTERDAM E.O.**

In de afbeelding is te zien dat Almere Poort de grootste OV-gerichtheid op Amsterdam kent. Almere Pampus, Haven en Hout kennen een vergelijkbare OV-gerichtheid op Amsterdam die duidelijk onder het niveau van Poort ligt (rode lijn). Wanneer de OV-gerichtheid van de nieuwe gebiedsontwikkelingen in de nulsituatie wordt vergeleken met het niveau dat met een Ijmeerverbinding kan worden geboden dan valt te constateren dat Almere Pampus een duidelijk lager niveau kent. Voor de overige nieuwe gebiedsontwikkelingen zijn de verschillen beperkt.

## 2.5 Probleemanalyse Ruimtelijke ordening

Voor de probleemanalyse op het gebied van Ruimtelijke Ordening is het nulalternatief indicatief afgezet tegen de ambities die ten grondslag liggen aan de door Almere opgestelde concept Structuurvisie Almere 2.0. Dit om aanknopingspunten te vinden voor verbeteringen. De beoordeling leidt tot het volgende indicatieve beeld:

Ambities Almere 2.0	Nulalternatief	RO 2.0
structuurplan 1977 als basis; Meerkernige stad	0	0
kwaliteiten bestaande stedelijke structuur niet aantasten	0	0
meer diversiteit (woningtype, werk, samenstelling bevolking)	0	+
organische stedenbouw (buiten Almere Oost)	+	0
duurzame stad die fysiek, economisch en sociaal in het landschap verankerd is	0	0
Alzijdige ontwikkeling; westelijk en oostelijk	0	+
Schaalsprongas ((Amsterdam)-West-Centrum-Oost-(Gooi))	-	++
IJland als stepping Stone naar metropoolregio	--	+
Weerwater mentale hart stad	+	++
Oosterwold landelijk invullen in aansluiting 't Gooi	+	+
Primair een kwalitatieve opgave	0	0

Uit bovenstaande tabel blijkt dat ook het nulalternatief op een aantal punten dezelfde beoordeling heeft als Almere 2.0. De verschillen worden voornamelijk veroorzaakt door de inrichting van Almere Pampus. In Pampus zal, met name door het ontbreken van een hoogwaardige OV-bereikbaarheid, minder potentie voor diversiteit worden gecreëerd dan de ambitie conform Almere 2.0 is. Door het ontbreken van een hoogwaardige OV-as kan er geen schaalsprongas worden ontwikkeld. Voorts kent het nulalternatief geen IJland.

## 2.6 Conclusies Probleemanalyse

Op basis van de probleemanalyse van bereikbaarheid en Ruimtelijke ordening worden de volgende conclusies getrokken.

Met beide **kansrijke varianten voor de Middellange Termijn (C en E')** wordt voldoende capaciteit geboden om aan de vervoersvraag te voldoen voor een situatie met 60.000 extra woningen in Almere. Op het gebied van capaciteit zijn de varianten niet onderscheidend gebleken.

De bereikbaarheid van gebieden in Almere is gemiddeld op het schaalniveau van de Metropool Regio Amsterdam. Dit blijkt uit de bereikbaarheidsindicator. Daarnaast is de indicator Daily Urban System voor Pampus, Haven en Hout van een lager niveau dan van Stad en Poort. Het Daily Urban System van Pampus in de nulsituatie ligt aanzienlijk onder het niveau dat met een IJmeerlijn kan worden geboden. Voor de overige nieuwe gebiedsontwikkelingen zijn de verschillen beperkt. Deze conclusie is ook van toepassing op de OV-gerichtheid van de gebieden op Amsterdam en omgeving.

De ambities die ten grondslag liggen aan Almere 2.0 kunnen, voor wat betreft Ruimtelijke Ordening, niet geheel worden ingevuld met het nulalternatief. De kwalitatieve opgaven die ten grondslag liggen aan het plangebied Pampus, zijn zonder IJland en hoogwaardige OV-as moeilijker haalbaar. Het gebied heeft zeker een potentie voor diversiteit, maar minder dan in een situatie met IJland en IJmeerverbinding. Dit wordt met name veroorzaakt door het ontbreken van een hoogwaardige OV verbinding

richting Amsterdam en de unieke woonmilieus die door het IJland gerealiseerd kunnen worden.



### 3. ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

In een aantal workshops zijn mogelijke oplossingsrichtingen op het gebied van Bereikbaarheid en Ruimtelijke Ordening in kaart gebracht.

Bij de workshops is expertise vanuit de volgende partijen betrokken: RVOB, RRAAM, Gemeente Almere, Gemeente Amsterdam, Stadsregio Amsterdam, Werkmaatschappij Amsterdam Almere, NS, ProRail en Posad.

In dit hoofdstuk worden de varianten nader beschreven.

#### 3.1 Varianten bereikbaarheid

Uit de probleemanalyse blijkt dat het vraagstuk zich in het bijzonder op de kwaliteit van de bereikbaarheid van de gebiedsontwikkelingen in Almere ligt. Met name het bereikbaarheidsniveau van Almere Pampus in de nulsituatie laat een groot verschil zien met de ambities die met een IJmeerlijn worden nagestreefd. De oplossingsrichtingen richten zich dan ook op een verbetering hiervan. Voor de overige gebieden is de bereikbaarheid gemiddeld in vergelijking met de Metropool Regio Amsterdam (zie bereikbaarheidsindicator). De vervoercapaciteit geeft geen directe aanleiding om extra treinen toe te voegen. Wel kan het zo zijn dat een verbetering van de bereikbaarheid voor meer reizigers zorgt die een vergroting van de capaciteit vragen. Dit zal voor de varianten globaal worden getoetst.

Navolgend zijn de onderzochte oplossingsrichtingen ter verbetering van de bereikbaarheid nader toegelicht.

#### **UPGRADEN OV-NET ALMERE (HOV+)**

Almere kenmerkt zich door het meerkernige karakter van de stad. Met de realisatie van Almere Pampus en Almere Hout wordt dit karakter versterkt; er komen meer kernen bij. Het onderliggend OV-net in Almere is reeds van goede kwaliteit in het nulalternatief. Het upgraden van het OV-net kan door het, naast een ontsluitende functie, een meer verbindende functie te geven. Deze verbindende functie dient juist de kernen op een hoogwaardige manier met elkaar te verbinden. Ook dienen de belangrijke overstappunten op het spoor goed met de nieuwe gebieden verbonden te worden. Voor Pampus zijn dit de stations Almere Centrum en Almere Poort. Voor Almere Hout is dit alleen Almere Centrum.

Het upgraden van het OV kan gerealiseerd worden door de HOV-lijnen meer gestrekt te ontwerpen, van kern naar kern. Dit zorgt voor een kortere afstand en daarmee een kortere reistijd. Daarnaast kan een gelaagdheid worden aangebracht: een combinatie van een snel- en een stopstelsel. Het snelsysteem dient niet te halteren op haltes tussen de kernen in, die niet van belang zijn voor het ontsluiten van de kernen, oftewel alleen in het centrum van de kern en op belangrijke overstappunten. Tevens kan door

het aanbieden van een zeer hoge frequentie de wachttijd en overstaptijd op de belangrijke overstappunten worden verkort.

Als werkhypothese is gesteld dat het HOV+ wordt uitgevoerd door bussen. Bussen kunnen in de bestaande stad van Almere medegebruik maken van het bestaande busnetwerk. Hiermee wordt het busbanenstelsel in de stad verder benut. Door middel van bijvoorbeeld haltekommen kunnen HOV+ - bussen de bestaande OV-bussen inhalen.

## **SPOOR**

De oplossingsrichtingen voor het spoor zijn met name gericht op het verbeteren van de bereikbaarheid. Uit de probleemanalyse is naar voren gekomen dat een verbetering van de bereikbaarheid van Pampus bijdraagt om de potentie voor diversiteit in woon- en leefmilieus te vergroten. Om de bereikbaarheid van Almere, en met name Pampus, te vergroten zijn voor het spoor vijf oplossingsrichtingen ontwikkeld:

- IC-stop op station Almere Poort
- Directe aansluiting van Almere Pampus op het spoor
- Het bieden van een directe verbinding met Amsterdam Zuidoost/Bijlmer
- Integrale frequentie verhoging 6/6 => 8/8
- Extra treinen (bijv. HST doortrekken naar Almere)

Door van station Almere Poort een IC-station te maken, moet het vanuit Pampus, en Poort, mogelijk worden gemaakt om bijvoorbeeld per Intercity naar Amsterdam Centraal, Amsterdam Zuid en Schiphol te reizen. Reizigers vanuit Pampus kunnen met het OV (of HOV+) naar station Poort reizen en vervolgens overstappen op een Intercity.

Voor Pampus is ook een variant ontwikkeld waarbij het gebied direct aangesloten wordt op het spoor. Door middel van een boog naar het gebied Pampus, krijgt Pampus een treinstation met een directe verbinding naar Amsterdam.

Aan de westzijde van de corridor is gekeken naar de mogelijkheden om een directe verbinding met Amsterdam Zuidoost / Bijlmer te realiseren. Dit door middel van het gebruik (en eventuele aanpassing) van de aanwezige boog bij Duivendrecht en Bijlmer

De SAAL MLT varianten kennen allebei een 6/6 patroon. Dit wil zeggen dat op de relatie Almere - **Amsterdam Zuid 6 Intercity's en 6 Sprinters rijden.** Een **mogelijkheid is om deze frequenties te verhogen naar 8 intercity's en 8 Sprinters per uur.** In de workshops kwam naar voren dat deze **oplossingsrichting voor E' minder plausibel lijkt** dan voor variant C. Er ontstaat een grote overcapaciteit (22 treinen per uur en richting over de Hollandse Brug) en naar verwachting zullen grootschalige infrastructurele aanpassingen nodig zijn. De combinatie van deze twee constateringingen leidde tot de inschatting dat een dergelijke zoekrichting niet kansrijk is. Een

integrale verhoging van de frequentie in variant C kan met een vrijwel gelijkblijvend aantal treinen worden vormgegeven. De versterkingstreinen in het 6/6-model zullen dan worden vervangen door treinen die in het frequentiepatroon worden geïntegreerd. Door de overstapfunctie in Weesp, indien variant C verder wordt ontwikkeld, worden op de Gooilijn ook aanpassingen **gedaan in de frequentie; 6/6 worden 4 Intercity's en 8 Sprinters**. Zodoende ontstaat er voor de Sprinters 8x per uur een overstapmogelijkheid. **Voor Intercity's is dit vier keer per uur.**

Een sterke verbetering van de bereikbaarheid kan leiden tot een dusdanig groei van reizigers dat ten opzichte van de MLT varianten extra capaciteit nodig is. Dit is bij de uitwerking getoetst.

Door het toevoegen van extra treinen tussen Almere en Amsterdam Zuid kan de capaciteit verder worden vergroot wanneer dit nodig mocht blijken. Het doortrekken van de HST (HogeSnelheidsTreinen) van Amsterdam Zuid in richting Almere is daarbij een kansrijke denkrichting omdat deze oplossing geen extra capaciteit op de Zuidas vereist.

### 3.2 RO varianten

Ruimtelijke Ordening en OV-bereikbaarheid kunnen elkaar versterken door uit te gaan van Trans Oriented Development, of kort gezegd, verstedelijking rondom vervoerassen en knooppunten. Door Ruimtelijke Ordening te concentreren rondom punten met een goede (OV-)ontsluiting kan meerwaarde worden geboden in termen van bereikbaarheid en duurzaamheid. Tevens kunnen ruimtelijke potenties beter worden benut voor het creëren van unieke woonmilieus indien deze gebieden ook per OV goed bereikbaar zijn. Goede voorbeelden van ruimtelijke potenties die in het nulalternatief niet volledig worden benut zijn de waterrijke gebieden in het gebied Pampus en het groen/blauwe casco.

Vanuit die hoofdgedachten zijn de volgende drie denkmodellen ontstaan:

1. Ontwikkel-as;
2. Pampus Direct;
3. Bestaande as.

De denkmodellen hebben tot doel om een scherper beeld te verkrijgen welke zoekrichtingen kansrijk kunnen zijn.

De ontwikkel-as bestaat uit een HOV+ verbinding tussen Pampus, Centrum en Oosterwold en een HOV+ verbinding van Pampus naar station Almere Poort. In Pampus Direct wordt Pampus ontsloten door een aftakking van het spoor. In bestaande as worden de woningen zo dicht mogelijk bij de bestaande vervoer-as (spoor) gesitueerd. De modellen worden hieronder nader omschreven.

In onderstaande tabel is de verdeling van woningen per denkmodel weergegeven. Alle modellen geven invulling aan de ambitie om 60.000 woningen te realiseren.

Aantal woningen	Nulalternatief	Ontwikkel-as	Pampus direct	Bestaande as	Almere 2.0
Totaal	<b>60.000</b>	<b>60.000</b>	<b>60.000</b>	<b>60.000</b>	<b>60.000</b>
Pampus+IJland	20.000	20.000	30.000	17.500	30.000
Weerwater	4.000	4.000	2.000		2.000
Oosterwold	17.000	17.000	9.000	16.000	10.000
Bestaande stad	4.000	4.000	4.000	9.000	
Poort	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000
Hout Noord	4.300	4.300	4.300	4.300	7.000
Mondriaan				2.500	

### DENKMODEL ONTWIKKEL-AS



In het denkmodel Ontwikkel-as wordt aangesloten bij de gedachten van de schaa sprong-as die centraal staat in Almere 2.0, maar dan zonder IJmeerverbinding.

De kracht van dit model is dat deze schaa sprong-as langs een openbaar vervoer verbinding nog steeds mogelijk is. Door een snelle OV verbinding te maken van Pampus met Almere-Centrum en -Oost ontstaat potentie voor ontwikkelen langs deze lijn. Daarnaast wordt een snelle verbinding tussen Almere Pampus en station Almere Poort gerealiseerd. Daardoor ontstaat er een snelle verbinding met Amsterdam.

Deze OV verbindingen kennen een gelaagdheid en hebben een hoge frequentie en grote directheid. De keuze voor de modaliteit staat nog open: een snelle bus (of Lightrail-oplossing) met één of twee haltes in Almere-Pampus en dan zonder stop naar het centrum, waarna doorgereden kan worden naar Almere-Oost.

De ruimtelijke ontwikkelingen in dit model volgen deze Ontwikkel-as. Dat wil zeggen meer verdichting in de directe omgeving van een station (aan deze Ontwikkel-as). De gebieden buiten het bereik van deze as krijgen een andere invulling zoals extra groen, water of organische woningbouw.

In het denkmodel is ook de optie opgenomen om een landtong (5.000 woningen) te creëren. Indien deze optie wordt gekozen, ontstaan hier nieuwe hoogwaardige woonmilieus die hoogstedelijkheid met wonen aan het IJmeer en het verbeteren van de ecologie in het IJmeer combineren. Op de grens tussen het buitendijkse en binnendijkse deel wordt een groot park voorzien waarin een groot deel van de sport- en wijkvoorzieningen opgenomen kan worden.

### DENKMODEL PAMPUS DIRECT



In het denkmodel Pampus direct wordt als aftakking van de Flevolijn een directe spoorverbinding tussen Almere Poort en Pampus gerealiseerd. Ook is in dit model uitgegaan aan een buitendijks gebied dat via deze spoorverbinding goed is te bereiken. Dit met het oog op de kwalitatieve meerwaarde van de buitendijkse woonmilieus. Verder wordt de groenblauwe hoofdstructuur versterkt o.a. in de Weerwaterzone en Almere-Pampus.

De directe spoorverbinding via de Hollandse Brug zorgt voor een goede ontsluiting van Almere-Pampus (vooral met Amsterdam). De ontwikkeling rondom de stations van dit nieuwe Pampus is kansrijk. Een station binnendijks en een station op een buitendijks gebied zorgt voor een goede bereikbaarheid van de woongebieden. Deze plekken geven ruimte aan een grote diversiteit aan woningtypen en leefgebieden.

Daarnaast zorgt het buitendijkse deel ervoor dat een groot deel van de leefgebieden aan het IJmeer komt te liggen. Hiermee gepaard gaat de ontwikkeling van een baai met grote recreatieve waarde. Deze baai krijgt een beschermt karakter om zo maximaal benut te kunnen worden door recreanten.

De relatie met Almere Centrum verandert wel; omdat Pampus een bijna op zichzelf staand deel van de stad wordt ontstaan er 3 kerngebieden: Almere Pampus, Almere-Centrum en Almere-Oost. Hiermee blijft Almere de 'meerkernige stad'; deze kernen worden sterker, maar de onderlinge samenhang verminderd.

### DENKMODEL BESTAANDE AS



De gedachte achter dit model is dat door binnen de catchment area's van de bestaande stations (2.500 meter) te verdichten en te ontwikkelen, optimaal gebruik kan worden gemaakt van de bestaande OV infrastructuur. De stedelijke ontwikkeling concentreert zich rond de stations.

Voor Almere Pampus houdt dit in dat de verstedelijking niet ver in de westpunt komt, maar direct tegen Almere Poort aan. Dit betekent dat er gewoon gaat worden in Pampus Hout, maar ook in het groene casco en in het groen langs de Hogering. Hiertoe worden - waar mogelijk - natuurgebieden verplaatst. Als dit niet mogelijk is, blijft het gebied bestaan. Door deze verschuiving wordt vrijwel het hele gebied in de 'kop' van Pampus groen. Zo ontstaat een natuurgebied dat zich uitstrekt van Pampus, via de Noorderplassen naar de Lepelaarsplassen en de Oostvaardersplassen.

In de hele bestaande stad worden 5.000 extra woningen toegevoegd rond de stations, binnen een cirkel van 1.200 meter ( 5 minuten fietsen). Dit betekent een verdichting van Almere. De stedelijke as van Almere naar Amsterdam verstedelijkt nu ook echt. Er ontstaan nieuwe stedelijke

woonmilieus op loop- en fietsafstand van hoogwaardig openbaar vervoer. Deze extra woningen worden – waar mogelijk - gesitueerd rondom de bestaande treinstations in Almere. Hierdoor worden de bestaande kernen van Almere verder versterkt. Almere krijgt hiermee een meer compacte invulling.

In Almere Buitenhout – gelegen tussen de A6, de tussenring en het huidige hoogspanningstracé – kunnen 2.500 woningen ontwikkeld worden. Deze woningen zijn gesitueerd binnen de 2.500 meter zone van de stations Almere-Parkwijk en Almere Buiten. Met de ontwikkeling van het nieuwe 380kV tracé komt het huidige hoogspanningstracé te vervallen. In de vrijgekomen zone ontstaat extra ruimte voor nieuwe ontwikkelingen.

In Almere-Oost is gekozen voor een iets lagere dichtheid dan in het nulalternatief. Alle mogelijkheden worden opengehouden om dit stadsdeel organisch te laten groeien. Het zwaartepunt van de ontwikkelingen bevindt zich aan de Noordzijde, daar waar de beste ontsluiting met openbaar vervoer mogelijk is.

## 4. RESULTATEN QUICKSCAN

De in hoofdstuk drie genoemde varianten en denkmodellen zijn nader uitgewerkt in de Quickscan. De Quickscan heeft als doel de kansrijkheid van de ontwikkelde varianten en denkmodellen nader te bepalen.

In de Quickscan worden varianten en denkmodellen beschreven op de aspecten bereikbaarheid en ruimtelijke ordening. In een zogenaamde planMER-light worden de ecologische aspecten belicht. De maatschappelijke kosten en baten komen in een MKBA-light aan de orde.

### 4.1 Bereikbaarheid

Om de bereikbaarheid, en vooral de verschillen tussen het nulalternatief en de varianten in beeld te brengen, worden vier indicatoren beschreven:

1. Vervoerwaarde over de Hollandse brug;
2. Bereikbaarheidsindicator conform de StructuurVisie Infrastructuur en Ruimte;
3. Daily Urban System: het kunnen bereiken van aantal inwoners en arbeidsplaatsen;
4. OV-oriëntatie op Amsterdam e.o.: hoe aantrekkelijk is de verbinding naar Amsterdam e.o.

Daarnaast wordt ingegaan op de kwaliteit van de treindienst (dienstregeling) in de diverse varianten.

Dit zijn dezelfde indicatoren die in de probleemanalyse zijn gehanteerd. De variant waarbij hogesnelheidstreinen worden doorgetrokken, is niet meegenomen in de bereikbaarheidsanalyse. Deze variant kan wel extra capaciteit bieden maar heeft naar verwachting een beperkt effect op de bereikbaarheid aangezien de extra treinen niet in een gelijk patroon in te passen zijn.

### VERVOERWAARDE HOLLANDSE BRUG

De bereikbaarheidsmaatregelen resulteren in diverse effecten. Eén tot de verbeelding sprekend effect is de impact op het aantal reizigers op de doorsnede Hollandse brug. Deze worden als volgt ingeschat:

- |                                |       |
|--------------------------------|-------|
| • HOV+                         | +5%   |
| • IC Poort Poort               | +1%   |
| • Frequentie 8/8 totaal        | +6%   |
| o Frequentie 8/8 effect Almere | +3%   |
| o Frequentie 8/8 lange afstand | +3%   |
| • directe aansluiting Pampus   | +3%   |
| • directe aansluiting Bijlmer  | +2%   |
| • denkmodel bestaande as       | +1,5% |

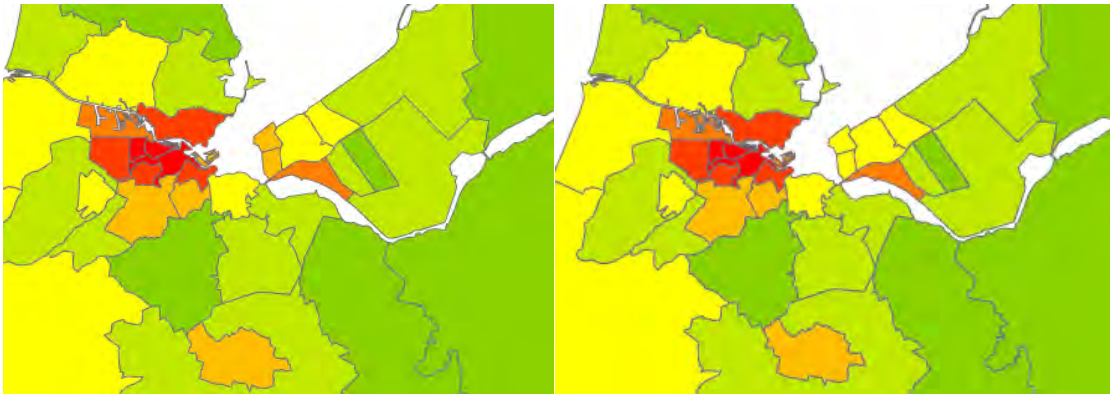


Hierin heeft het HOV+ het grootste effect, namelijk circa 5%. Het totale effect van de frequentieverhoging is circa 6%. Het aandeel wat uit Almere afkomstig is verklaard 3% van de groei. De overige 3% zijn afkomstig uit het langere afstandsvervoer.

De effecten op het autogebruik van de bereikbaarheidsmaatregelen in het openbaar vervoer zijn gering. De hoeveelheid autoverkeer ter hoogte van de Hollandse brug verminderd als gevolg van de varianten maximaal 0,5%.

### **BEREIKBAARHEIDSINDICATOR**

De bereikbaarheidsindicator is naast het nulalternatief uitgewerkt voor de variant Ontwikkel-as (RO) i.c.m. HOV+, frequentieverhoging naar 8/8 en met een IC stop op Almere Poort. In onderstaande afbeelding wordt het resultaat van de bereikbaarheidsindicator voor alle verplaatsingen per etmaal voor zowel het nulalternatief (links) als de variant (rechts) weergegeven.

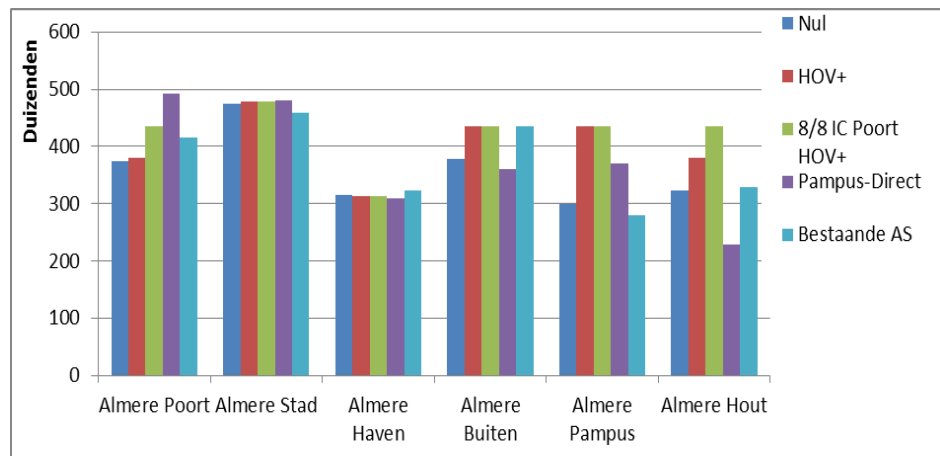


**FIGUUR 6: BEREIKBAARHEIDSINDICATOR PER ETMAAL VOOR ALLE VERPLAATSINGEN (OV + AUTO). LINKS NULALTERNATIEF, RECHTS VARIANT ONTWIKKEL-AS, HOV+ EN 8/8 MET IC STOP OP ALMERE POORT. GROEN IS EEN GOEDE INTEGRALE BEREIKBAARHEID, ROOD MINDER GOED.**

Uit de afbeelding blijkt dat bij een ander RO-model in combinatie met een verbetering van het OV, de totale bereikbaarheid (auto + OV) alleen waarneembaar toeneemt voor Almere Pampus en Poort. Voor de andere gebieden in Almere is er geen waarneembare verbetering van de bereikbaarheid. De bereikbaarheid van de overige gebieden neemt door de frequentieverhoging wel toe. De toename is echter van beperkte omvang en daarmee niet waarneembaar in bovenstaande afbeelding.

### **DAILY URBAN SYSTEM**

Het aantal inwoners en arbeidsplaatsen dat bereikbaar is binnen 45 minuten geeft een beeld van de aantrekkelijkheid van het gebied. Dit voor zowel woningen als bedrijven. In onderstaande afbeelding is het bereik voor de verschillende verkeer- en vervoerkundige varianten weergegeven.



**FIGUUR 7: AANTAL INWONERS EN ARBEIDSPLAATSEN BINNEN 45 MIN PER OV BEREIKBAARHEID.**

Het toevoegen van de HOV+ assen: Pampus – Centrum – Oost en Pampus – station Almere Poort, heeft vooral een effect voor het bereik van Pampus en Hout. Almere Buiten verbetert ook, maar beperkter. De overige gebieden, Stad, Poort, Haven, krijgen geen groter bereik.

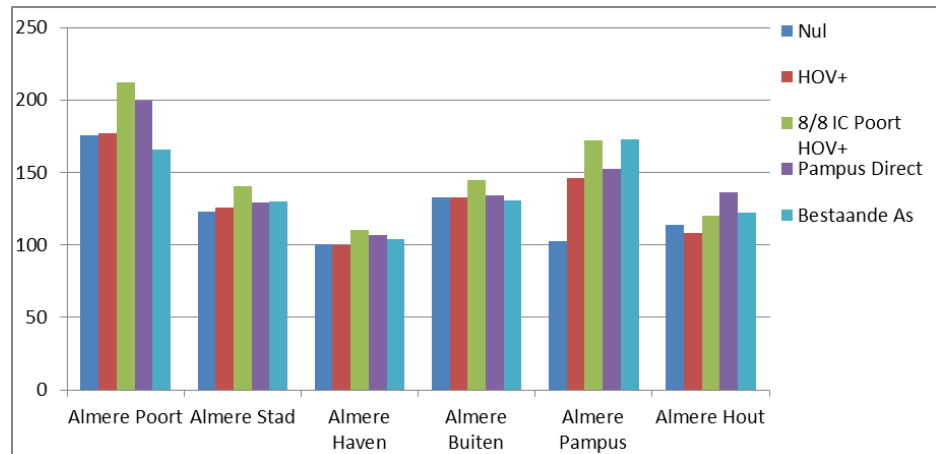
De frequentieverhoging van 6/6 naar 8/8 en een IC stop op station Almere Poort zijn verwerkt in één stap. In de afbeelding is te zien dat de frequentieverhoging alleen voor Almere-Poort en Almere-Hout een effect heeft op het bereik.

De variant waarbij Pampus direct wordt aangesloten op het spoor door middel van een aftakking, scoort voor Pampus minder goed, in termen van bereik, dan HOV+ (al dan niet i.c.m. een frequentieverhoging en IC stop op Almere Poort). Poort krijgt wel een groter bereik. Dit wordt veroorzaakt doordat er ook een aftakking naar Bijlmer/Arena in de variant is opgenomen. Andere gebieden hebben hier geen baat bij.

De variant Bestaande as heeft nagenoeg eenzelfde bereik als het nulalternatief. Hierin is alleen het verschil in Ruimtelijke ordening zichtbaar, immers de treinlijnvoeringen zijn identiek aan elkaar. De geringe verschillen worden veroorzaakt doordat bepaalde woningbouwlocaties in Almere zelf dichter bij elkaar komen te liggen. Dit effect treedt op bij Almere Poort en Buiten.

### **OV-ORIËNTATIE OP AMSTERDAM**

De OV-oriëntatie is uitgedrukt in het aantal ritten per 1.000 inwoners richting (omgeving) Amsterdam. In onderstaande afbeelding wordt de ritproductie per 1.000 inwoners richting Amsterdam per gebied en per verkeer en vervoer variant weergegeven.



**FIGUUR 8: OV-ORIËNTATIE OP AMSTERDAM EN OMGEVING; AANTAL VERPLAATSINGEN PER 1.000 INWONERS RICHTING AMSTERDAM EN OMGEVING.**

Het toevoegen van de twee HOV+ -assen heeft vooral effect op Almere Pampus. In Hout is een kleine daling te zien van het aantal ritten per 1.000 inwoners, dit wordt veroorzaakt door de andere ruimtelijke invulling.

Het verhogen van de frequentie van 6/6 naar 8/8 heeft voor alle gebieden in Almere een positief effect, maar wel beperkt. De grotere verschillen in Pampus en Poort worden **veroorzaakt door het laten halteren van IC's op station Almere Poort.**

De variant Pampus Direct, met daarin een frequentieverhoging van 6/6 naar 8/8, heeft met name een effect voor Pampus en voor Poort. Voor de overige gebieden heeft deze variant een onderling vergelijkbaar en beperkt effect. Het effect van HOV+, i.c.m. IC stop op Almere Poort heeft een groter effect voor Pampus dan een directe verbinding.

Doordat in de variant bestaande as er veel woningen zijn verschoven, is het complex de analyse uit te voeren. Het verplaatsen van woningen van Pampus richting Poort heeft een positief effect op de bereikbaarheid. In de variant Bestaande as worden ook woningen verschoven naar het oosten. Deze gebieden, waar de woningen zijn gesitueerd, kennen een mindere oriëntatie op Amsterdam. De oriëntatie op Amsterdam neemt in zijn totaliteit wel beperkt toe (circa 1-2% extra reizigers op de Hollandse brug).

## **DIENSTREGELINGSKWALITEIT**

De varianten C en E' introduceren beide spoorboekloos reizen in de SAAL-corridor, maar doen dit op verschillende wijze. De kenmerken van de dienstregeling (in termen van onder meer reistijden, frequentiepatronen en directe verbindingen) van de varianten C en E' zijn reeds in de middellange termijn rapportage verwoord. Deze verschillen gelden in beginsel ook voor de lange termijn varianten C en E'.

Daarnaast leiden de overige varianten globaal gezien tot de volgende effecten:

- Voor de integrale frequentieverhoging (in variant C):
  - 4xIC Amsterdam Centraal-Amersfoort i.p.v. 6x per uur;
  - aantal minuten extra rijtijd voor Gooiboogtreinen;
  - samenloop verschillende treindiensten Schiphol-Duivendrecht (8/8 SAAL, 6/0 PHS Schiphol Arnhem, 4/0 HST) leidt tot hoge infrastructuurkosten, zoals kosten op de zuidtak van Amsterdam. Mogelijk kan een structureel herontwerp van de landelijke dienstregeling tot andere oplossingen leiden.
- Voor de variant met een directe aansluiting van Almere Pampus aan de oostzijde en Amsterdam Zuidoost / Bijlmer aan de westzijde:
  - aantal minuten extra rijtijd Gooiboogtreinen;
  - 4xIC richting Den Haag i.p.v. 6x per uur;
  - 4xIC Amsterdam Centraal-Amersfoort i.p.v. 6x per uur;
  - 4xSprinter op Zuidtak i.p.v. 6 per uur;
  - 4xSprinter Almere Poort-Oostvaarders i.p.v. 6x per uur.

Bij de treinaantallen/dienstregeling in deze varianten kan het goederenvervoer niet zoals in PHS/OV SAAL MLT is verondersteld, over de Hollandse Brug worden gefaciliteerd. Wel bestaat de mogelijkheid dit goederenvervoer over de Gooi- en Veluwelijn worden af te wikkelen.

Het doortrekken van HST-treinen zal afhankelijk van de gekozen oplossing naar verwachting een beperkte maar nader te bepalen impact hebben op de reistijden en tijdliggingen van de treinen in de corridor.

## 4.2 Ruimtelijke ordening

Voor de quickscan op het gebied van ruimtelijke ordening is, zoals ook gedaan is in de probleemanalyse, gekeken naar de ambities die ten grondslag zijn gelegd aan Almere 2.0. Deze vergelijking verschaft inzicht in de mate waarin de denkmodellen aansluiten bij die ambities.

Ambities Almere 2.0	Nulalternatief	Pampus direct	Ontwikkel-as	Bestaande as	RO 2.0
structuurplan 1977 als basis; Meerkernige stad	0	0	0	--	0
kwaliteiten bestaande stedelijke structuur niet aantasten	0	0	0	-	0
meer diversiteit (woningtype, werk, samenstelling bevolking)	0	+	+	-	+
organische stedenbouw (buiten Almere Oost)	+	-	+	0	0
duurzame stad die fysiek, economisch en sociaal in het landschap verankerd is	0	0	0	-	0
Alzijdige ontwikkeling; westelijk en oostelijk	0	+	0	-	+
Schaalsprongas ((Amsterdam)-West-Centrum-Oost-(Gooi))	-	0	+	-	++
IJland als stepping Stone naar metropoolregio	--	-	0	--	+
Weerwater mentale hart stad	+	+	++	-	++
Oosterwold landelijk invullen in aansluiting 't Gooi	+	++	+	+	+
Primair een kwalitatieve opgave	0	0	0	0	0

**FIGUUR 9: OVERZICHT BEOORDELING AMBITIES ALMERE 2.0.**

In de variant Pampus Direct is een grote diversiteit aan woonmilieus in Pampus aanwezig. In dit model is Pampus goed ontsloten en het IJland vergroot de gebruikte potentie van het water rondom Pampus t.b.v. ruimtelijke kwaliteit. Het IJland kan minder als Stepping Stone worden gebruikt, omdat Almere (bestaande stad) niet via IJland met Amsterdam verbonden wordt. Tevens ontstaat geen er schaalsprong-as, maar bestaat Pampus meer uit een nieuwe kern.

De Ontwikkel-as (incl. buitendijks bouwen) heeft ook een grote diversiteit aan woonmilieus in zich. Indien niet buitendijks wordt ontwikkeld kan de potentie op een andere wijze worden benut. Het model heeft een schaalsprong-as (Pampus – Centrum – Oost), maar geen IJland dat gezien kan worden als Stepping Stone. Verder kan de HOV+ verbinding relatief goed anticiperen op veranderingen in de omgeving, zoals het woningbouw tempo. De landtong, als optie, biedt op het IJland zelf kansen voor unieke woonmilieus, en geeft hierdoor ook aan het binnendijkse een extra kwaliteit resulterend in meer diversiteit van de woonmilieus.

Het model Bestaande as vertoont grote verschillen met de ambities die ten grondslag liggen aan Almere 2.0. Dit wordt grotendeels veroorzaakt doordat het meerkernige karakter van Almere afneemt. Daarnaast worden groene structuren (bijv EHS) verplaatst en daardoor minder gebruikt kunnen worden voor recreatie door de bewoners. De diversiteit aan woonmilieus staat hierdoor ook onder druk, aangezien één van de ruimtelijke kwaliteiten (groen/blauwe casco) minder toegankelijk wordt voor de inwoners.

## GRONDEXPLOITATIE

Teneinde de modellen op alle aspecten goed met elkaar te kunnen vergelijken, zijn ook de grondkosten en –opbrengsten in beeld gebracht. De kosten omvatten alle kosten die horen bij de gebiedsontwikkeling i.c.m. de gewenste woonmilieus (verwerving, bouw- en woonrijp maken, overige kosten). Hierbij behoren ook de VSBA- en Groen/Blauw casco-pakketten binnen de plangebieden. In onderstaande tabel zijn de saldi per plangebied weergegeven.

Het model Bestaande as is niet meegenomen in de GREX-berekeningen. De gehanteerde rekenmethode kon niet op korte termijn worden uitgebreid met de nieuwe gebieden die in het denkmodel worden bebouwd.

**TABEL 1: RESULTATEN GRONDEXPLOITATIE NOMINAAL IN € MLN. EXCL. NIET PLANGEBIED GERELATEERDE VSBA EN GROEN/BLAUW CASCO.**

GREX resultaten (€ mln.)	Nulalternatief		Pampus Direct		Ontwikkel-as
<b>Saldo plangebieden</b>	€	<b>-282</b>	€	<b>-374</b>	€ <b>-365</b>
Pampus (excl. IJland)	€	-203	€	-182	€ -263
IJland		-	€	-108	€ -103
Weerwaterzone	€	-77	€	-52	€ -123
Oosterwold	€	-2	€	-32	€ 124

Uit de tabel blijkt dat de onderzochte denkmodellen onderling weinig verschillen. Voor Pampus binnendijs geldt dat, met de gehanteerde woningtypen, dat een lager aantal dan 20.000 binnendijs een negatiever saldo oplevert. Dit blijkt uit de vergelijking met nulalternatief (20.000) en Ontwikkel-as (15.000 binnendijs). Het IJland zorgt voor een negatief saldo van circa € 105mln. De grootte van het IJland maakt, wat betreft het saldo, geen verschil.

De realisatie van 4.000 woningen in de Weerwaterzone brengt een negatief saldo met zich mee van **circa € 77 mln.** voor het nulalternatief en **circa € 120mln** in het denkmodel Ontwikkel-as. Het verschil wordt verklaard door een gedeeltelijke overkapping van de A6 in het denkmodel Ontwikkel-as. Dit is gedaan op kwalitatieve gronden. Indien 2.000 woningen daar worden gerealiseerd (in Pampus Direct) brengt dit een verbetering van het saldo op **van circa € 70mln.** ten opzichte van het denkmodel Ontwikkel-as.

Voor Oosterwold geldt dat extra woningen (in Pampus Direct 9.000 en nulalternatief 17.000), leidt tot een verbetering van het saldo van circa **€30mln.** Indien iets aan verdichting wordt gedaan in Oosterwold, zie variant Ontwikkel-as, dan worden daar voor een gedeelte andere woonmilieus verwacht die een positief effect hebben op het saldo van circa **€ 125mln ten opzichte van** het nulalternatief.

### 4.3 PlanMER-light

In een PlanMER-light zijn de effecten op het gebied van leefbaarheid, natuurwaarden, landschappelijke differentiatie en kwaliteit en klimaat en water in beeld gebracht. In onderstaande tabel worden de modellen gescoord ten opzichte van het nulalternatief.

Thema	Criterium	Variant Pampus direct	Variant HOV-as	Optie buitendijks bij HOV-as	Variant bestaande as	Onoverkomelijke negatieve effecten
Leefbaarheid	Geluid, lucht, ext veiligheid	-	0	0	--	geen
	Ligging N2000 / EHS	--	0	--	0	geen, mits tijdige realisering van TBES
Natuurwaarden	Wezenlijke kenmerken en waarden	0	0	0	0	geen
	Draagkracht / veerkracht van het ecosysteem*	0	0	0	+	geen
	Draagkracht / veerkracht van het ecosysteem**	--	-	--	0	Ja, bij 2 varianten indien geen realisering van TBES
Landschappelijke differentiatie en kwaliteit	Invloed op landschap en cult.-hist. waarden	--	-	--	-	geen
	Potentie nieuwe landschappen	0	-	0	0	geen
	Zuinig ruimtegebruik	-	0	-	0	geen
Klimaat en water	Hittebestendigheid	0	-	0	-	geen
	Waterberging	0	0	0	0	geen

\* mits realisering van TBES bij alle varianten

\*\* indien geen realisering van TBES

#### FIGUUR 10: SCORINGSTABEL PLANMER, T.O.V. HET NULALTERNATIEF.

Het denkmodel Ontwikkel-as, in tegenstelling tot het model 'Pampus direct', kenmerkt zich niet door intensivering van het openbaar vervoer richting de oostzijde van het plangebied. Dit heeft tot gevolg dat het binnenstedelijk autoverkeer in Almere toeneemt. Hierdoor scoort deze variant minder goed op het thema Leefbaarheid. Door de intensieve ontwikkelingen langs de bestaande as zal de druk op het binnenstedelijke **wegennet binnen de 'Bestaande as'** -variant toenemen. Dit heeft een negatief effect op de aspecten geluid en lucht.

De kern van de varianten Hollandse brug is het intensiever benutten van de bestaande infracorridor. Dit leidt niet tot nieuw ruimtebeslag in Natura 2000-gebied, maar waarschijnlijk wel tot toename van emissie van geluid en mogelijk stikstof. Op dit punt zijn de varianten niet onderscheidend. Het effect is bovendien, als het om geluid gaat, te mitigeren. Onderscheidende effecten voor natuur doen zich voor ten aanzien van bouwen in het Markermeer en de druk die vanuit recreërende bewoners van de nieuwbouw toeneemt op het Markermeer. De combinatie van meer woningbouw in en een grotere recreatieve druk op het Markermeer/IJmeer kan leiden tot de noodzaak van additionele natuurmaatregelen. Indien alleen binnendijks gebouwd wordt, ontstaan er naar verwachting geen onoverkomelijke negatieve effecten (ook niet als TBES niet wordt gerealiseerd).

In sommige varianten worden in de bestaande stad relatief meer woningen gerealiseerd waardoor relatief meer verdichting van de bestaande omgeving optreedt. Dit heeft een positief effect op zuinig ruimtegebruik. Tegelijkertijd heeft dit een negatief effect op de hittebestendigheid (mate waarin hitte kan worden opgevangen door gebouwen, groen, water en openbare ruimte). **Omdat de variant 'Bestaande as' de meeste woningen in de bestaande stad voorziet, zijn deze positieve en negatieve effecten bij deze variant iets groter.** Op het punt van waterberging zijn de varianten **niet onderscheidend (behalve als in variant 'bestaande stad' sprake is van meer herstructurering en/of hoogbouw).**

#### 4.4 MKBA-Light

In een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) is vanuit nationaal-economisch perspectief bekeken in hoeverre de maatschappelijke baten van de oplossingsrichtingen opwegen tegen de kosten daarvan. In deze studiefase wordt een lichte vorm de zogenaamde MKBA-light uitgevoerd.

##### Input - kosten

De input voor de MKBA-light wordt gevormd door:

- Uitkomsten van de vervoerwaardeanalyse, uitgevoerd met het NRM
- Gegevens over exploitatie van openbaar vervoer, voor zowel trein, als voor het onderliggend/lokaal openbaar vervoer
- Kostenramingen van de infrastructurele maatregelen, inclusief de kosten van beheer en onderhoud
- De investeringskosten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

De investeringskosten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

**TABEL 2: INVESTERINGSKOSTEN PER VARIANT IN MILJOENEN EURO'S**

investering	status	HOV+	Freq 8/8 HOV+	Pampus Direct	Bestaande as
HOV+	Stelpost	225	225		
Samenloop 6/8 Zuidtak	Stelpost		400	400	
4 sporen Buiten – Oostvaarders	Kostenraming		125		
Boog Pampus	Kostenschatting			350	
Boog Duivendrecht	Kostenraming			276	
<b>Totaal</b>		<b>225</b>	<b>750</b>	<b>1.026</b>	<b>0*</b>

*\*In het model bestaande as is geen extra infrastructuur voorzien. De Grondexploitatie is voor dit model niet bepaald.*

De oplossingsrichting waarbij hogesnelheidstreinen vanuit Amsterdam Zuid worden doorgetrokken naar Almere Centrum vergt geen investeringen. Indien alle vier per uur de hogesnelheidstreinen worden doorgetrokken kunnen mogelijk andere investeringen worden bespaard.

De benodigde extra infrastructuur voor het HOV+ komt deels van reeds geplande businfrastructuur binnen het VSBA pakket. Voor het gedeelte



buiten de reeds geplande en bestaande businfrastructuur is ingeschat op €225 mln.

De integrale frequentieverhoging vraagt, voor variant C, extra infrastructuur op de **Zuidtak van Amsterdam (stelpost €400 mln.)** en aanpassing op de Flevolijn (schatting €125mln.). **Voor variant E' is tijdens de workshops door deskundigen van de spoorsector aangegeven dat de kosten fors hoger zullen liggen dan in geval van variant C.** Dit doordat er over de capaciteitsgrens wordt gegaan van sommige (twee sporige) baanvakken. De kosten voor **het laten halteren van Intercity's op Almere Poort** zullen naar verwachting beperkt zijn.

De kosten van Pampus Direct komen voort uit de boog naar Pampus (kostenschatting € 350 mln) en aanpassingen van de goederenboog bij **Duivendrecht (kosten € 276 mln).** Daarnaast levert het patroon van 8 IC's per uur een knelpunt op met andere corridors op de Amsterdamse Zuidtak, hiervoor is een stelpost van €400 mln. opgenomen.

In het kader van PHS worden momenteel oplossingen gezocht voor de perron- en transfercapaciteit ten behoeve van het faciliteren van de PHS/SAAL-treindienst op Amsterdam Centraal. De oplossingen zijn erg gevoelig voor verandering uitgangspunten en lijnvoering. Verdere groei van het aantal treinen na 2020 leidt naar verwachting tot aanvullende/andere knelpunten die, wanneer hiervoor gekozen wordt, nader onderzocht moeten worden.

Variant Bestaande As kent geen infrastructurele maatregelen, deze gaat uit van de OV SAAL MLT varianten.

Voor de kosten van beheer en onderhoud wordt voor het spoor gerekend met per jaar 2,5% van de betreffende investeringskosten als kostenpost. Voor het onderliggende openbaar vervoer bedraagt het betreffende percentage 5%.

## Uitkomsten

In onderstaande tabellen zijn de uitkomsten van de MKBA-light weergegeven. De eerste tabel schetst het overall-beeld. De tweede tabel zoomt in op de bereikbaarheidsbaten.

**TABEL 3: OVERZICHT NETTO CONTANTE WAARDEN MKBA IN MILJOENEN EURO'S**

Netto contante Waarde	HOV+	8/8 IC Stop Poort, Pampus Direct	Bestaande As	
Infrastructuur (incl. B&O)	€ -150	€ -586	€ -855	€ 0
Bereikbaarheid	€ 62	€ 179	€ 79	€ -24
Exploitatie OV	€ 47	€ 66	€ 77	€ -17
Saldo	€ -41	€ -341	€ -699	€ -41
Verhouding Baten/Kosten	0,7	0,4	0,2	-

Alle varianten hebben een negatief saldo. De hoogtes van die saldi verschillen veel van elkaar, variërend van -€ 41mio voor de variant HOV+

tot -€ 699 voor de variant Pampus Direct. De inputtabel met de investeringskosten is daarvoor al een indicatie. Maar, ook in de baten zijn er grote verschillen te bespeuren. De variant HOV+ wordt gekenmerkt door het minst ongunstige saldo en de gunstigste verhouding tussen baten en kosten. De meerinvesteringen die nodig zijn bij zowel de variant met frequentieverhogingen als bij de variant met de directe verbinding naar Pampus wegen niet op tegen de extra baten die gegeneerd worden. Hun **negatieve saldo's zijn groter en de ratio tussen baten en kosten zijn slechter**. De variant Bestaande as vergt geen investeringen. Ten opzichte van het nulalternatief zijn de nieuwbouwlocaties anders gesitueerd en wordt niet geïnvesteerd. Het gevolg daarvan is dat zowel de bereikbaarheidsbaten als de exploitatiebaten afnemen.

Als verder wordt ingezoomd op de bereikbaarheidsbaten wordt een aantal karakteristieken van de varianten verder verduidelijkt.

**TABEL 4: OVERZICHT NETTO CONTANTE WAARDEN BEREIKBAARHEIDSBATEN MKBA IN MILJOENEN EURO'S.**

NCW Bereikbaarheidsbaten	HOV+	8/8 IC Stop Poort	Pampus Direct	Bestaande As
In Vehicle	€ 28	€ 80	€ 73	€ 0
Wacht en Overstap	€ 32	€ 102	€ 7	€ -5
Lopen	€ 2	€ -3	€ 0	€ -19
<b>Totaal</b>	<b>€ 62</b>	<b>€ 179</b>	<b>€ 79</b>	<b>€ -24</b>

In absolute zin doet het grootste verschil in de baten zich voor op het deel van de reis dat in het voertuig wordt doorgebracht. In de varianten waarin zich dat voordoet zijn de reizigers beter in staat om de snelste OV-modaliteit te kiezen. Dat kan zich bijvoorbeeld uiten in de keuze voor een intercity in plaats van een sprinter. De verschillen in de wacht- en overstapbaten worden vooral bepaald door de frequenties die bijvoorbeeld bij de 8/8 variant hoger zijn.

## 5. BEOORDELING ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

In dit hoofdstuk wordt eerst een korte samenvatting gegeven van de onderzoeksresultaten. Daarnaast worden de keuzeopties, die leiden tot de selectie van kansrijke alternatieven en varianten, beschreven.

### 5.1 Korte samenvatting resultaten

Vanuit de Probleemanalyse op het gebied van bereikbaarheid is geconcludeerd dat de OV SAAL MLT-varianten voldoende capaciteit bieden voor de lange termijn (nulsituatie incl. 60.000 extra woningen). De varianten C en E<sup>1</sup> zijn hierin niet onderscheidend. De bereikbaarheid van Almere, inclusief Pampus, heeft een gemiddelde score in vergelijking met **andere regio's in de MetropoolRegio Amsterdam. Deze algemene bereikbaarheid wordt beperkt beïnvloed door de oplossingsrichtingen.**

Wat de ruimtelijke ordening betreft, kan in het nulalternatief niet geheel aan de ambities die ten grondslag liggen aan de door Almere opgestelde concept Structuurvisie Almere 2.0 worden voldaan. De knelpunten tussen nulsituatie en deze ambities bevinden zich met name in het gebied Pampus. Hierin kunnen mogelijk niet de gewenste woonmilieus in de volledige omvang worden gerealiseerd. Dit wordt veroorzaakt door een beperkte OV-bereikbaarheid en niet-volledige benutting van de ruimtelijke potenties aldaar.

Uit het variantenonderzoek blijkt:

- het upgraden van het OV netwerk in Almere verbetert de OV-bereikbaarheid van Pampus aanzienlijk. Het aantal verplaatsingen per OV van Pampus in richting Amsterdam en omgeving groeit hierdoor met ca. 50%. De kosten voor het upgraden van het OV zijn ingeschat op € 225 mln.
- De bereikbaarheid per OV van Pampus en Poort kan verder worden **vergroot als Intercity's halteren op station Almere Poort. De extra kosten hiervoor zullen naar verwachting beperkt zijn.**
- Het verder verhogen van de frequentie van de treinen levert slechts een beperkte verbetering van de bereikbaarheid van Pampus die echter generiek ook op andere gebieden en de lange afstand van toepassing is. De kosten die een integrale frequentieverhoging met zich mee brengt bedragen indicatief **€ 525 mln.**
- Indien Pampus direct wordt aangesloten op het spoor door middel van **een 'aftakking' van de Flevolijn, zijn de bereikbaarheidseffecten minder groot dan bij het upgraden van het onderliggend OV in combinatie meteen IC-stop op Almere Poort.** De reden hiervoor is dat de frequenties van het hoogwaardige OV hoger zijn dan in het geval van een directe spoorverbinding naar Pampus en de (loop)afstanden naar de haltes geringer. De totale reistijd is daarmee in het geval van HOV<sup>+</sup> korter.
- De kosten voor de boog bij Pampus bedragen indicatief **€ 350 mln.** Deze directe ontsluiting vraagt echter ook om de integrale

frequentieverhoging omdat de gebieden anders minder dan 4 keer per uur worden ontsloten. Dientengevolge dienen ook de kosten voor de frequentieverhoging te worden meegenomen.

- De directe verbinding met Bijlmer heeft een positief effect op de bereikbaarheid, de groei van het aantal reizigers is circa 2.500 per etmaal. De kosten van de boog bedragen **circa € 275 mln**. Deze variant lijkt alleen plausibel in combinatie met een integrale frequentieverhoging. De kosten, die gepaard gaan met de integrale frequentieverhoging (**indicatief € 525 mln**), **dienen hierbij dan eveneens** in ogenschouw te worden genomen.

Het ruimtelijk denkmodel Ontwikkel-as sluit het meest aan bij de ambities die ten grondslag liggen aan door Almere opgestelde concept Structuurvisie Almere 2.0. Zo kan in grotere mate dan bij de andere modellen de gewenste diversiteit in woonmilieus worden gerealiseerd. Het denkmodel Pampus direct vult de ambities in mindere mate dan denkmodel Ontwikkel-as in; er ontstaat minder samenhang tussen Pampus en de bestaande stad. Het denkmodel Bestaande as sluit het minst aan bij de ambities van Almere 2.0; zo neemt het meerkernige karakter van Almere af en staat de gewenste diversiteit aan woonmilieus onderdruk. Daarnaast heeft het denkmodel een beperkt effect op de bereikbaarheid. Voor het model Ontwikkel-as kan ook naar een (kleine) buitendijkse ontwikkeling worden gekeken om de ruimtelijke kwaliteit extra te versterken. Tevens kan worden gezien in hoeverre de HOV+ -as als faseringsstap voor een eventuele IJmeerverbinding kan gelden.

De denkmodellen Pampus Direct en Ontwikkel-as hebben een saldo in de GREX van een gelijkwaardig niveau. De plangebieden laten wel verschillen zien. Zo leidt het realiseren van een IJland circa **€ 100mln extra aan** negatief saldo. Het realiseren van kwaliteit in geval van 4.000 woningen in Weerwaterzone leidt tot een saldo dat **€ 46mln.** negatiever is, dan in het nulalternatief. Deze kosten kunnen worden vermeden door een lager woningaantal in de Weerwaterzone te hanteren. Voor Oosterwold geldt dat verdichting rondom eventuele HOV+ haltes een positief effect kan hebben **van circa € 125 mln.** op het saldo.

De planMER-light leidt tot de conclusies dat er geen onoverkomelijke belemmeringen worden verwacht indien niet buitendijks wordt ontwikkeld. Indien wel buitendijks wordt ontwikkeld, is een tijdige realisatie van (een vorm van) TBES aan de orde.

De variant HOV+ heeft de beste baten/kostenverhouding (0,7). De variant met integrale frequentieverhoging en IC stop in Almere Poort 0,4 en variant Pampus Direct 0,2. Denkmodel Bestaande as heeft negatieve baten.

## 5.2 Beoordeling zeef 1

Ten behoeve van de beoordeling van de varianten die mee zijn genomen in de quickscan is in de Nota Reikwijdte en Detailniveau RRAAM een beknopt beoordelingskader opgenomen. Deze bestaat uit doelbereik, kosten en onoverkoombare belemmeringen. Het doelbereik wordt nader ingevuld door bereikbaarheid en ruimtelijke ordening. Bereikbaarheid is onderverdeeld in geboden capaciteit, de vervoer kwaliteit voor Almere en die voor Pampus. Ruimtelijke ordening is onderverdeeld in kwantiteit, kwaliteit en de afzetbaarheid van woningen.

De varianten zijn beoordeeld door middel van een team-analyse. De scores geven een indicatief beeld van de onderlinge verhoudingen tussen de varianten.

Deze analyse leidt tot het volgende beeld:

Denkmodel / variant	nulalternatief	Ontwikkel-As			Pampus Direct	Bestaande as
		HOV+	HOV+ IC stop Poort	HOV+ IC Stop Poort 8/8		
<b>Doelbereik</b>						
Bereikbaarheid						
capaciteit	+	+	+	0/-	0	+
kwaliteit Almere	0/-	0/+	0/+	+	0	0
Kwaliteit Pampus	-	+	++	++	0	0
Ruimtelijke ordening						
kwantiteit	+	+	+	+	+	+
kwaliteit	-	+	+	+	+	--
Afzetbaarheid	-	+	++	++	0/-	0/-
<b>Kosten</b>						
investering	0	-	-	--	--	0
kosten/baten	0	0/-	0/-	-	--	0/-
<b>Belemmeringen</b>						
onoverkoombare	0	0	0	0	0	0

Voor de variant 8/8 (icm HOV+ en een IC-stop op Poort) en voor Pampus Direct is de geboden vervoercapaciteit een aandachtspunt. Voor de overige varianten is de capaciteit naar verwachting voldoende. Indien de frequentie integraal wordt verhoogd (naar 8/8) dan wordt de bereikbaarheid van Almere in het algemeen vergroot. De overige varianten hebben slechts een beperkt effect op de bereikbaarheid van Almere. Voor Pampus geldt dat HOV+ een aanzienlijk positief effect heeft op de bereikbaarheid. Dit effect wordt versterkt door een IC stop in Almere Poort. De toevoeging van de frequentieverhoging heeft een beperkt effect op de bereikbaarheid van Pampus.

Voor de ruimtelijke ordening geldt dat in alle varianten het mogelijk is om 60.000 woningen te realiseren. Wat betreft de ambities die ten grondslag liggen aan Almere 2.0, geldt dat deze grotendeels in de varianten kunnen worden ingevuld, met uitzondering van Bestaande as. Het denkmodel

Ontwikkel-as biedt de meeste kans op diversiteit, gelet op de sterk verbeterde OV-bereikbaarheid van Pampus.

De kosten voor het HOV+ concept zijn circa €225 mln. De kosten van een integrale frequentieverhoging en Pampus Direct liggen hoger. Voor het nulalternatief en Bestaande as zijn geen infrastructuurkosten nodig.

Voor geen van de varianten zijn onoverkoombare belemmeringen te verwachten.

### 5.3 Keuzeopties ten behoeve van kansrijke alternatieven en varianten

Doel van deze fase is te komen tot een aantal kansrijke oplossingsrichtingen. Dit krijgt vooral vorm door minder kansrijke oplossingsrichtingen niet verder in het onderzoek op te nemen.

Daartoe zouden op een aantal onderdelen keuzes kunnen worden gemaakt.

- KEUZE 1: Concept voor de ruimtelijke ordening
  - o KEUZE 1A: RO-concept met verdichting rondom bestaande vervoeras wel/niet meenemen?  
Er zijn een drietal RO-concepten bekeken. Op basis van de uitkomsten van het onderzoek lijkt het RO-concept 'bestaande as' slechts beperkt aan te sluiten bij de ambities die ten grondslag liggen aan Almere 2.0. Wat betreft bereikbaarheid heeft dit concept geen toegevoegde waarde ten opzichte van de andere onderzochte varianten.
  - o KEUZE 1B: RO-Concept met grootschalig buitendijks bouwen op een eiland wel/niet meenemen?  
Een RO-concept met een eiland sluit goed aan bij de ambities die ten grondslag liggen aan Almere 2.0. Vanwege de relatief grote afstand van het eiland naar Pampus en centrum leidt tot een minder goede bereikbaarheid van het eiland. Een directe aansluiting op het spoornet ligt in dit model meer voor de hand, maar levert een beperkte toegevoegde waarde op. Ook op andere aspecten heeft dit model nauwelijks toegevoegde waarde ten opzichte van een denkmodel HOV+ met een eventuele (kleinere) buitendijkse optie.
  - o KEUZE 1C: RO-concept met een ontwikkel-/HOV+ as wel/niet verder meenemen?  
Zowel vanuit RO als vanuit bereikbaarheid scoort dit model het beste. De ruimtelijke kwaliteit kan verder worden vergroot door het meenemen van een landtong, wat betreft de GREX is het saldo van een landtong met extra woningen vergelijkbaar met extra woningen in Weerwater.
- KEUZE 2: wel of geen verbetering van het onderliggende HOV-net?
  - o De onderzoeksresultaten laten zien dat een verbetering van het onderliggend HOV tot een significante verbetering van de

bereikbaarheid van een aantal gebieden kan leiden. In dit vooronderzoek zijn aannames gedaan rondom die verbetering waarbij in een vervolg zou moeten worden gezien op welke wijze en met welke modaliteit een verbetering het beste kan worden vormgegeven.

- o *In dit onderzoek is het volledige SBA pakket, cf. verkenning, aangenomen. Maatwerk van SBA op de RO model Ontwikkel-as en HOV+ kan eventueel leiden tot een verlaging van kosten. Advies Projectteam: SBA op maat maken voor RO model Ontwikkel-as en HOV+.*

KEUZE 3: Verbeteringen op het bestaande spoor

- o KEUZE 3A: IC-stop Almere Poort meenemen?  
De onderzoeksresultaten laten zien dat een IC-stop bij Poort een significante bijdrage levert aan de bereikbaarheid van Poort en Pampus. De kosten zullen naar verwachting beperkt zijn.

- o KEUZE 3B: Integrale frequentieverhoging?  
De effecten voor geheel Almere maar met name voor de specifiek voor Pampus en Poort zijn beperkt. Wat betreft de ambities van RO, worden deze niet bereikt door middel van een frequentieverhoging. De kosten daarentegen zullen aanzienlijk zijn. Wanneer de kosten en baten tegen elkaar worden gezet, blijkt dat de frequentieverhoging niet kansrijk is.

- o Keuze 3C: Directe aansluiting naar Amsterdam ZuidOost / Bijlmer?

De directe verbinding met Bijlmer heeft een positief effect op de bereikbaarheid, de groei van het aantal reizigers is circa 2.500 per etmaal. De kosten van de boog bedragen circa € 275 mln. Deze variant lijkt alleen plausibel in combinatie met een frequentieverhoging. De kosten, die gepaard gaan met de frequentieverhoging (indicatief € 525 mln.), dienen hierbij in ogenschouw te worden genomen.

- o KEUZE 3D: HS-treinen doortrekken, exploitatieve maatregelen.

De kosten voor het doortrekken van HS-treinen richting Almere zijn naar verwachting beperkt. Deze maatregel kan nodig zijn indien de vervoercapaciteit, door een vergroting van de bereikbaarheid, toch onvoldoende lijkt.

- KEUZE 4 Ecologie: verder nagaan welke vorm van TBES, pakket e.d. nodig is voor ontwikkel-as model, met als variant eventueel een stukje buitendijks (landtong).

## Colofon

**Uitgave** : Ministerie van Infrastructuur en Milieu/ Rijksteam  
Amsterdam-Almere-Markermeer in het kader van  
Rijk-Regio programma Amsterdam-Almere-Markermeer (RRAAM)

## **Informatie**

Telefoon : 070 – 4567050  
E-mail : [info@rraam.nl](mailto:info@rraam.nl)  
Internet : [www.rijksoverheid.nl/rraam](http://www.rijksoverheid.nl/rraam)



Dit is een uitgave van het

**Ministerie van Infrastructuur en Milieu**

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag  
[www.rijksoverheid.nl/ienm](http://www.rijksoverheid.nl/ienm)

December 2011

Foto omslag: Marco Bolding