

Eerste verkenning toekomstscenario's Kennemerlijn

Ten behoeve van corridordialoog Kennemerlijn en MIRT NoWa



Movin Vervoeradvies

Onno Pruis
o.pruis@movin.nl

Datum:
Versienummer: 4.0, definitief
20 juni 2017 4.0

Eerste verkenning toekomstscenario's Kennemerlijn	1
1 Samenvatting en advies.....	5
1.1 Inleiding	5
1.2 Conclusies	5
1.2.1 Welke markt is er voor HOV-busverbindingen in aanvulling op de trein?	5
1.2.2 In hoeverre kan samenvoegen van stations bijdragen aan meer reizigers?	6
1.2.3 Wat levert versnelde Sprinter en doorrijden van spits-IC naar Amsterdam op?	6
1.2.4 Wat levert vervangen van de huidige Sprinter en spits IC door alleen een IC op?.....	6
1.2.5 Wat levert een forse frequentieverhoging op van het aantal reizigers?.....	6
1.2.6 Wat levert een verbinding op die aansluit bij het OV-toekomstbeeld?	6
1.3 Advies	7
2 Inleiding	9
2.1 Aanleiding	9
2.2 Opzet studie	9
2.3 Te beantwoorden vragen	9
2.4 Leeswijzer	9
3 Analyse huidige situatie.....	10
3.1 Inleiding	10
3.2 Ontwikkeling vervoer tot 2016	10
3.3 Knelpunten voor het OV rondom de Kennemerlijn (bron: analyse NoWa)	11
3.4 NS en Hoofdrailnetconcessie	13
4 Ontwikkeling OV scenario's	14
4.1 Inleiding	14
4.2 Venom	14
4.3 Mogelijke scenario's.....	15
4.3.1 Referentiescenario	15
4.3.2 Elementen in rekenscenario's	15
4.4 Beschrijving scenario's	17
4.4.1 Scenario 1 – trein als in referentie, accent op HOV-bus.....	17
4.4.2 Scenario 2 - IC plus versnelde Sprinter	17
4.4.3 Scenario 3 - Alleen IC, geen Sprinter, één station Haarlem Noord.....	18
4.4.4 Scenario 4 - Hoogfrequente Regiorail Haarlem – Uitgeest.....	19
4.4.5 Scenario 5 - Regiorail Uitgeest – Haarlem – Amsterdam Zuid - Bijlmer Arena.....	20
5 Effecten OV-scenario's.....	21
5.1 Inleiding	21
5.2 Kennemerlijn situatie 2015 en referentie 2030	21
5.3 Vergelijking effecten scenario's	22
5.3.1 OV-gebruik.....	22
5.3.2 Effect treinreizigers Kennemerlijn	24
5.4 Scenario 1 – trein als in referentie, accent op HOV-bus.....	26
5.5 Scenario 2 - IC plus versnelde Sprinter	29
5.6 Scenario 3 - Alleen IC, geen Sprinter, één station Haarlem Noord	31
5.7 Scenario 4 - Hoogfrequente Regiorail Haarlem – Uitgeest.....	33
5.8 Scenario 5 - Regiorail Uitgeest – Haarlem – Amsterdam Zuid - Bijlmer Arena.....	35
6 Effecten op het autoverkeer	36
6.1 Inleiding	36
6.2 Effecten op de doorsnedes	36

1 Samenvatting en advies

1.1 Inleiding

In samenwerking tussen Provincie, gemeenten langs de spoorlijn Haarlem – Uitgeest en NS is een eerste verkenning gedaan naar mogelijke toekomstscenario's voor de Kennemerlijn.

Doel van deze verkenning is om inzicht te geven welk toekomstscenario het meeste perspectief biedt voor de bereikbaarheid per OV van IJmond en Zuid-Kennemerland: hoe kunnen we de reiziger in het gebied het beste bedienen. De studie beperkt zich dus niet tot mogelijk andere bedieningsscenario's voor de trein, maar er is ook onderzocht in hoeverre nieuwe, hoogwaardige buslijnen kunnen bijdragen aan de bereikbaarheid.

Om de mogelijkheden in beeld te brengen zijn rekenscenario's ontwikkeld waarin is gevarieerd met elementen die zouden kunnen bijdragen aan de een betere bereikbaarheid per ov. In de rekenscenario's is daartoe gevarieerd met het aantal stations, de frequentie, de rijtijd en het al dan niet doorrijden van de trein naar Amsterdam en/of Alkmaar en met verschillende aanvullende hoogwaardige buslijnen. Bewust zijn uiteenlopende scenario's opgesteld zodat een zo goed mogelijk inzicht ontstaat van kansrijke ontwikkelrichtingen. Het zijn geen 'kant-en klare' scenario's die zo kunnen worden ingevoerd, maar rekenscenario's die inzicht geven in het effect van de verschillende elementen. Als richtjaar voor de scenario's is uitgegaan van 2030.

Aan de hand van een inventarisatie van mogelijke verbetervoorstellen zijn de volgende vragen geformuleerd:

- Welke markt is er voor HOV-busverbindingen in aanvulling op de trein?
- In hoeverre kan samenvoegen van stations bijdragen aan meer reizigers?
- Wat levert versnelde Sprinter en doorrijden van de spits-IC naar Amsterdam op?
- Wat levert vervangen van de huidige Sprinter en spits IC door alleen een IC op?
- Wat levert een forse frequentieverhoging op van het aantal reizigers?
- Wat levert een verbinding op die aansluit bij het OV-toekomstbeeld?

De scenario's zijn door middel van het regionale verkeer en vervoermodel Venom doorgerekend. In dit hoofdstuk staan de belangrijkste conclusies en advies. In de volgende hoofdstukken worden de achtergronden, de scenario's en de rekenresultaten nader toegelicht.

1.2 Conclusies

Op basis van de voor de studie geformuleerde vragen kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1.2.1 Welke markt is er voor HOV-busverbindingen in aanvulling op de trein?

De prognoses laten zien dat er een behoorlijke markt lijkt voor aanvullende HOV-busverbindingen in aanvulling op de trein, waarbij vooral een HOV-buslijn van Heemskerk, via Beverwijk en A9 naar Schiphol Noord en Amsterdam Zuid kansrijk lijkt, mits de doorstroming op de A9 goed genoeg is. Deze verbinding is, indien deze niet vast loopt in files, goed voor 3300 – 3900 reizigers per dag, vergelijkbaar met de huidige succesvolle R-net lijnen 346 en 356.

Een snelweghalte op deze HOV-lijnen langs de A9 nabij Velsersbroek lijkt kansrijk: het aantal in- en uitstappers wordt op circa 850 per etmaal geschat, vergelijkbaar met het aantal in- en uitstappers op station Santpoort Noord.

1.2.2 In hoeverre kan samenvoegen van stations bijdragen aan meer reizigers?

De gedachte was dat de reistijdversnelling die het gevolg is van minder stations zich zou vertalen in meer reizigers omdat de kleinere stations relatief weinig in- en uitstappers kennen. Inderdaad is het zo dat het aantal in- en uitstappers stijgt op de stations die profiteren van een snellere reistijd (Uitgeest, Heemskerk, Beverwijk), maar op het traject Driehuis – Bloemendaal neemt het aantal in- en uitstappers juist af. Per saldo zijn er minder reizigers naarmate er meer stations gesloten worden. Het sluiten van stations is daarmee geen effectieve maatregel.

1.2.3 Wat levert versnelde Sprinter en doorrijden van spits-IC naar Amsterdam op?

Introductie van een versnelde Sprinter die de stations Driehuis en Santpoort Zuid overslaat in combinatie met doortrek van de spits-IC naar Amsterdam (scenario 2) zorgt voor een toename van circa 30% van het aantal in- en uitstappers op de stations Uitgeest – Beverwijk die van reistijdversnelling profiteren. Een snellere en frequentere verbinding levert daar dus meer reizigers op. Daar tegenover staat dat het opheffen van station Driehuis en Santpoort Zuid leidt tot minder in- en uitstappers op het traject Driehuis – Bloemendaal (zie par 1.2.2). De bezetting van de treinen tussen Haarlem en Bloemendaal is in scenario 2 toch nog circa 10% hoger dan in scenario 1.

1.2.4 Wat levert vervangen van de huidige Sprinter en spits IC door alleen een IC op?

Als er alleen een IC op de Kennemerlijn rijdt (scenario 3, kwartierdienst in spits, halfuurdienst in daluren) neemt het aantal in- en uitstappers op de Kennemerlijn stations met circa 35% af. Beverwijk kent als enige station wel een sterke toename van de in- en uitstappers, maar daar staat tegenover dat er op het traject Driehuis – Bloemendaal 75% minder in- en uitstappers zijn doordat alleen station Santpoort Noord nog wordt bediend. Daarmee is dit geen attractief OV-scenario voor de Kennemerlijn.

1.2.5 Wat levert een forse frequentieverhoging op van het aantal reizigers?

Een heel frequente pendeldienst (8 keer per uur in de spits) tussen Haarlem en Uitgeest waarbij alle huidige stations worden bediend (scenario 4) leidt tot een afname van de bezetting op de lijn. De bezetting tussen Haarlem en Bloemendaal is circa 15% (2000) lager dan in scenario 1 en zelfs 25% (3300) lager dan in de referentie. De overstapverbinding naar zowel Alkmaar als Amsterdam pakt slecht uit voor de verbinding: handhaven van een rechtstreekse verbinding naar Alkmaar en Amsterdam is essentieel voor de Kennemerlijn.

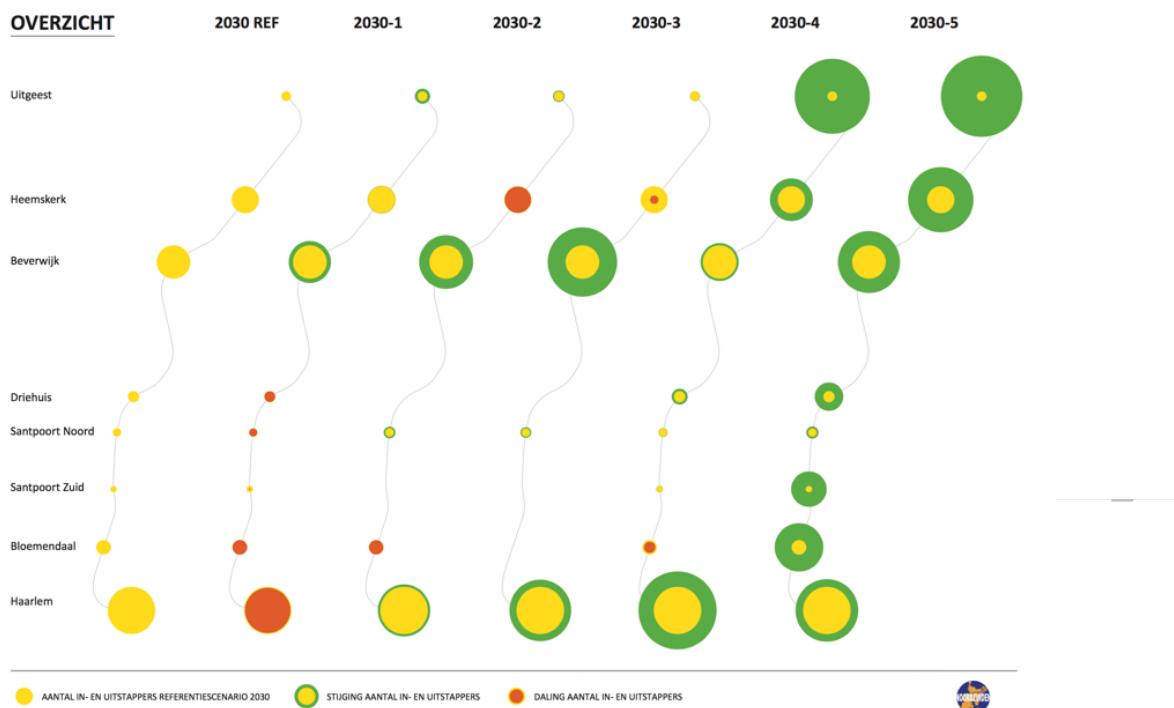
1.2.6 Wat levert een verbinding op die aansluit bij het OV-toekomstbeeld?

Hiertoe is een Regiorail verbinding doorgerekend van Uitgeest, via Haarlem en Sloterdijk naar Amsterdam Zuid (scenario 5). Dit is een variant op het OV-toekomstbeeld waarbij deze verbinding in Haarlem en Zandvoort eindigt. In dit scenario verdubbelt het aantal in- en uitstappers op de Kennemerlijn ruimschoots. Het aantal in- en uitstappers op de stations Bloemendaal en Santpoort Zuid neemt zelfs nog sterker toe doordat is verondersteld dat Haarlem Noord beter is verbonden met deze stations. De frequente en rechtstreekse verbinding naar Amsterdam Zuid is dus attractief. Tegelijk moet worden opgemerkt dat deze verbinding niet mogelijk is op de huidige infrastructuur. Er zijn zeer forse investeringen (tenminste honderden miljoenen, mogelijk meer) nodig waarvan een eventuele realisatie een zeer lange voorbereidingstijd kent.

In dit scenario is ook berekend wat een overstap tussen HOV Velsen en de Kennemerlijn oplevert. In de huidige situatie is deze overstap niet voorzien omdat het

weinig zinvol is om van een zeer frequente R-net lijn op een laagfrequente treindienst over te stappen. Dat is anders wanneer een overstap op een zeer frequente Kennemerlijn je direct naar je bestemming brengt. Het aantal overstappers per etmaal wordt geschat op circa 2000. Een overstap is met de huidige ligging van stations en HOV-baan niet mogelijk en vooralsnog ook niet zinvol.

In onderstaande grafische weergave is te zien hoeveel in- uitstappers er per kern zijn voor de nieuwe HOV-buslijnen en trein samen (alleen Kennemerlijn). Het relatieve belang van de stations en de groei of afname van het aantal in- en uitstappers wordt zo in één oogopslag helder. De enorme groei van het aantal in- en uitstappers in Uitgeest en in mindere mate ook Haarlem in scenario 4 en 5 is voor een belangrijk deel het gevolg van de verplichte overstap omdat de trein wordt ingekort tot Uitgeest (scenio 4 en 5) en Haarlem (scenario 4).



Afbeelding 1 Grafische weergave van aantal in- en uitstappers trein en HOV (illustratie: Noordzuiden)

1.3 Advies

Directheid en snelheid zijn belangrijker dan een verhoging van de frequentie. Op basis van de conclusies komen we tot het volgende advies:

Onderzoek realisatie van meer directe verbindingen:

- Bekijk de mogelijkheden voor een directe railverbinding naar Amsterdam Zuid in het kader van het OV-ambitiebeeld 2040. Onderzoek hierbij of en hoe de verbinding het beste kan worden ingepast op bestaande railinfrastructuur, waar welke aanvullende infrastructuur nodig is en wat de kosten daarvan zijn. Gelet op de complexiteit en samenhang met het ov in de regio Amsterdam is dit geen onderzoek dat zich tot de Kennemerlijn kan beperken;
- Bekijk de mogelijkheden om op kortere termijn te komen tot een HOV-busverbinding tussen Heemskerk, Beverwijk en OV-knoop Schiphol Noord en verder naar Amsterdam Zuid en/of Schiphol. Vooral de verbinding met Amsterdam Zuid lijkt kansrijk, maar de uiteindelijke vervoermarkt in relatie tot de mogelijke kwaliteit, route, haltes, infrastructuur, financiering en inpasbaarheid in de bestaande concessie dienen nader te worden uitgewerkt. De kosten van een dergelijke verbinding hangen

sterk af van de uiteindelijke route en frequentie. Neem in een nader onderzoek naar een HOV-verbinding Beverwijk – Amsterdam Zuid / Schiphol ook de mogelijkheden voor realisatie van een HOV-bushalte langs de A9 nabij Velsbroek mee. Leg deze halte echter pas aan nadat een nieuwe HOV-lijn zich heeft bewezen en uit het onderzoek blijkt dat de halte verkeerstechnisch en sociaal veilig in te passen is tegen acceptabele kosten;

- Onderzoek hoe en onder welke voorwaarden een snellere directe treinverbinding van Beverwijk naar Amsterdam kan worden gerealiseerd;

Onderzoek de mogelijkheden voor kortere reistijden:

- Bekijk hoe het beste vanuit Beverwijk een kortere reistijd van en naar Amsterdam gerealiseerd kan worden: per HOV-bus of trein;
- Onderzoek of het, bijvoorbeeld met betere fietsverbindingen mogelijk is de voor en natransporttijd vanuit Haarlem Noord naar de stations Santpoort Zuid en Bloemendaal te verkorten. Door de relatief lage frequentie zal de groei aan reizigers naar verwachting wel beperkt zijn omdat station Haarlem relatief dichtbij ligt;
- Bekijk de mogelijkheid en wenselijkheid om door rechtstrekken van buslijnen in Heemskerk en Beverwijk een beter voor en natransport naar Beverwijk en Uitgeest te realiseren;
- Doe met NS en Prorail nader onderzoek naar de mogelijkheden voor kortere rijtijden met behoud van de huidige stations.
- Zie voorlopig af van het samenvoegen van stations. Onderzoek in overleg met NS en Prorail of het mogelijk is kortere rijtijden tussen de stations te realiseren, door een bijvoorbeeld door een meer metro-achtige wijze van exploitatie en sneller in- en uitrijden van de stations.
- Onderzoek hierbij of en waar de verbinding het beste kan worden ingepast op bestaande railinfrastructuur, waar welke aanvullende infrastructuur nodig is en wat de kosten daarvan zijn. Gelet op de complexiteit en samenhang met het ov in de regio Amsterdam is dit geen onderzoek dat zich tot de Kennemerlijn kan beperken.

2 Inleiding

2.1 Aanleiding

Gemeenten, Provincie, het Ministerie van I&M en NS werken samen in de Corridordialoog aan een toekomstperspectief voor de Kennemerlijn. Een onderdeel hiervan is het verkennen van toekomstscenario's voor de Kennemerlijn en aanvullend HOV. Daarbij wordt als zichtjaar uitgegaan van 2030. Doel van deze verkennende studie is om inzicht te geven welk toekomstscenario het meeste perspectief biedt voor de bereikbaarheid per OV van IJmond en Zuid-Kennemerland. De studie moet inzicht geven in aspecten die bijdragen aan groei van het OV-gebruik en beperking van het gebruik van de auto. Er is tevens een relatie met de MIRT NoWa studie waarin de toekomstige ontwikkeling van auto en trein wordt onderzocht. De scenario's dienen onderscheidend genoeg te zijn om met behulp van Venom de effecten van de verschillende mogelijke ontwikkelingsrichtingen inzichtelijk te kunnen maken. Het gaat hierbij om een eerste verkenning die richtingen moet geven voor verder onderzoek.

2.2 Opzet studie

Bij de studie is de volgende werkwijze gevolgd:

Als eerste stap zijn de huidige en toekomstige mobiliteit in beeld gebracht en zijn aan de hand van de analyse die in het kader van MIRT-Nowa is gemaakt verbeterpunten benoemd. Vervolgens is het referentiescenario (2030) vastgesteld. Hierbij is voor de Kennemerlijn uitgegaan van de huidige treinbediening en voor de rest van het spoorwegnet van de dienstregeling 2030 volgens PHS (Programma Hoogfrequent Spoor). Daarna zijn de door te rekenen lijnvoeringsscenario's opgesteld in samenspraak met de betrokken gemeenten, de provincie Noord Holland en NS en is de invoer voor de doorrekening met het verkeer- en vervoermodel Venom opgesteld. De uitkomsten van de modelprognoses zijn geanalyseerd en verwerkt in deze rapportage. Enkele malen heeft afstemming plaatsgevonden met de deelnemers aan de Corridordialoog en MIRT NowA.

2.3 Te beantwoorden vragen

Met behulp van een beperkt aantal rekenaarsscenario's is een antwoord gezocht op de vragen die uit de analyse van mogelijke verbeterpunten naar voren is gekomen:

- Welke markt is er voor HOV-busverbindingen in aanvulling op de trein?
- In hoeverre kan samenvoegen van stations bijdragen aan meer reizigers?
- Wat levert doorrijden van de spits-IC naar Amsterdam op?
- Wat levert vervangen van de Sprinter door alleen een IC op?
- Wat levert een forse frequentieverhoging op van het aantal reizigers?
- Wat levert een verbinding op die aansluit bij het OV-toekomstbeeld?

2.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 3 wordt eerst een beeld geschetst van de huidige situatie en de knelpunten hierin. In hoofdstuk 4 worden de rekenaarsscenario's toegelicht. In hoofdstuk 5 worden de resultaten van de modelberekeningen toegelicht en de effecten op het autoverkeer aangegeven.

3 Analyse huidige situatie

3.1 Inleiding

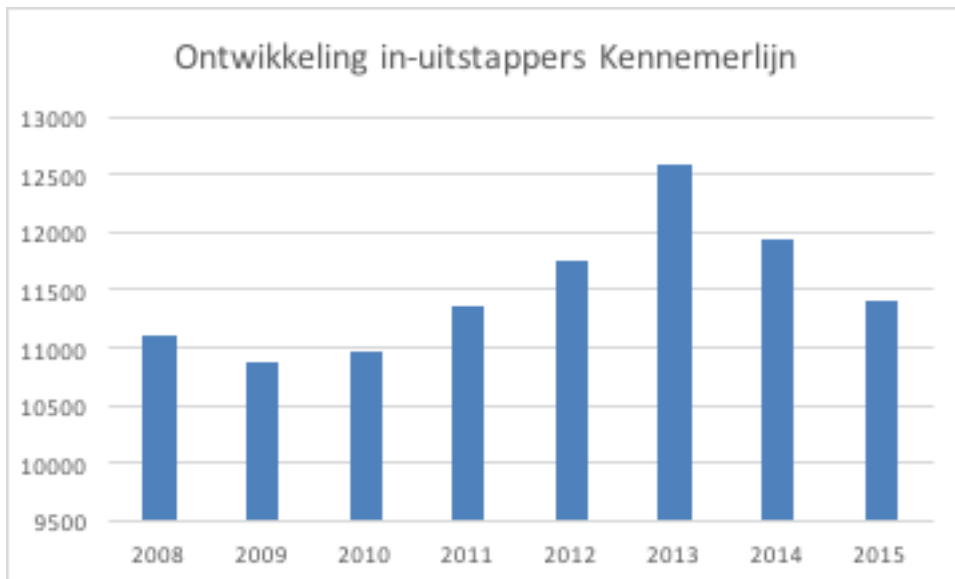
De Kennemerlijn bestaat uit het traject Uitgeest – Haarlem. Vanaf Haarlem wordt doorgerezen naar Amsterdam Centraal en vanaf Uitgeest naar Alkmaar en Hoorn. Op het traject rijden Sprinters vanaf Hoorn via Alkmaar en Haarlem naar Amsterdam. In de spitsrichting rijdt in de spitsuren een Intercity die Alkmaar, Heiloo, Castricum en Beverwijk bedient en eindigt in Haarlem. Deze Intercity heeft een (krappe) aansluiting in de richting van Leiden.



Afbeelding 2 Situatie lijnvoering dienstregeling 2017

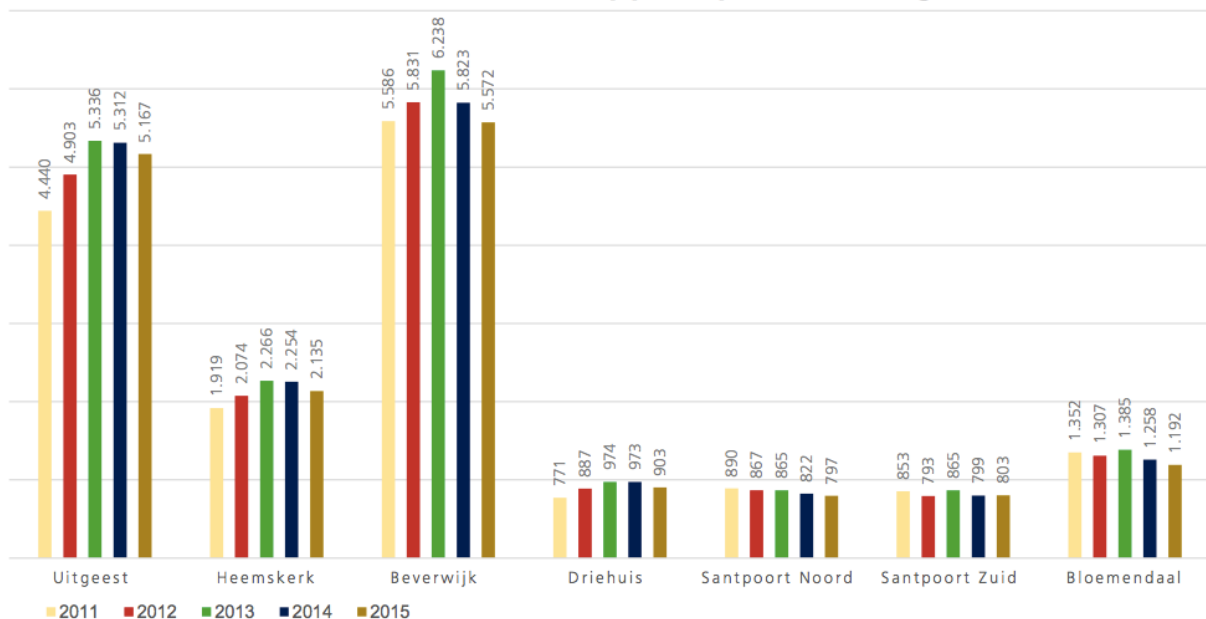
3.2 Ontwikkeling vervoer tot 2016

In onderstaande figuur is de ontwikkeling van het aantal in – en uitstappers weergegeven. Voor station Uitgeest geldt dat de meeste reizigers hier in-en uitstappers zijn op treinen die via de Zaanlijn naar Amsterdam reizen. Vanaf 2013 is een daling van het aantal reizigers per trein te zien. Station Beverwijk is verreweg het drukste station. Driehuis, Santpoort Noord en Santpoort Zuid zijn voor Randstedelijke begrippen zeer rustige stations met minder dan 1000 in- en uitstappers per dag.



Afbeelding 3 Ontwikkeling in – en uitstappers Kennemerlijn

Gemiddelde in&uitstappers per werkdag



Afbeelding 4 Aandeel in – en uitstappers per station (2011-2015)

De relaties met Alkmaar en Amsterdam zijn het drukste. De overstap naar Den Haag in Haarlem wordt relatief weinig gebruikt (circa 7% van de reizigers die in Haarlem aankomt stapt over van of naar de richting Leiden – Den Haag).

3.3 Knelpunten voor het OV rondom de Kennemerlijn (bron: analyse NoWa)

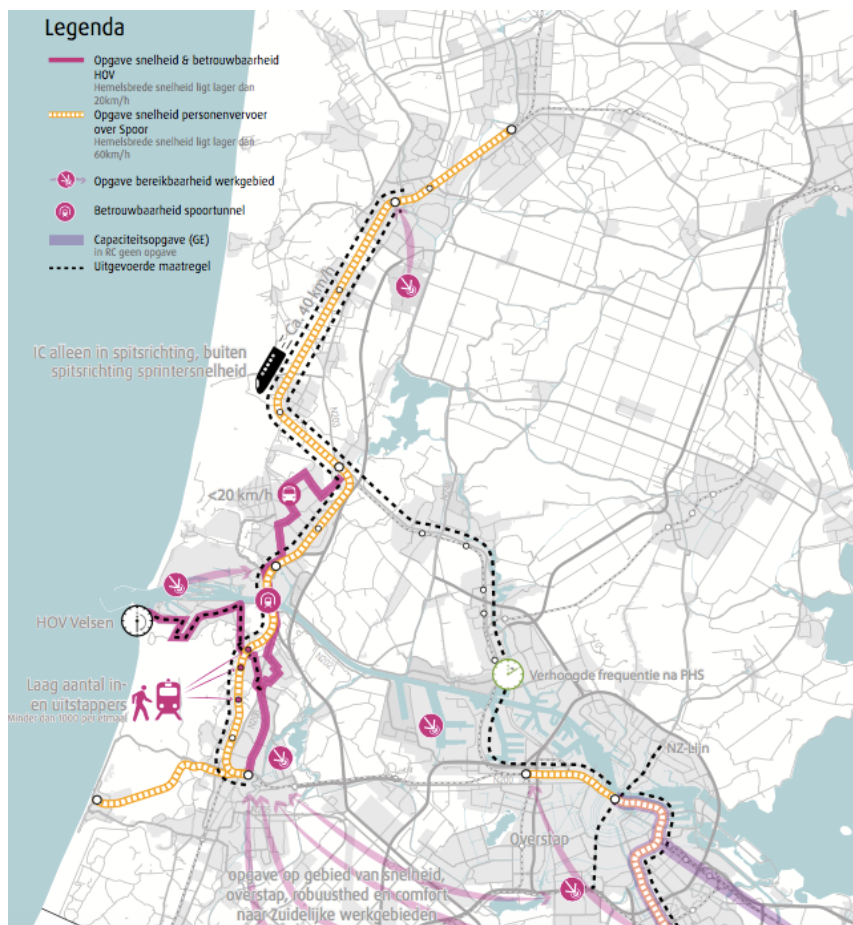
In de analyse die in het kader van NoWa is gemaakt zijn de volgende knelpunten benoemd:

- Op de corridor Alkmaar - Haarlem functioneert het treinproduct minder goed: de frequentie en de snelheid zijn laag. Vanaf 2016 rijdt de intercity enkel in de spitsrichting in de spits, waarmee de bediening verder achteruit is gegaan.

- Ook het HOV in de IJmond - Haarlem corridor laat knelpunten zien: veel buslijnen zijn traag (minder dan 20 km/h hemelsbreed) en onbetrouwbaar doordat ze tussen net autoverkeer rijden.
- Om vanuit de NowA-corridor bij de werkgebieden aan de zuidkant van de Amsterdam te komen, worden verschillende knelpunten ondervonden. Er moet worden overgestapt (van trein op trein, metro of bus), de snelheid van de metro en de bus blijft achter ten opzichte van de trein, en het voor- en natransport kost veel extra tijd. Zo kost een verplaatsing van Beverwijk naar werkgebieden op Schiphol tussen de vijf kwartier en anderhalf uur, met de auto een half uur (bron: 9292ov).
- Op drie haltes van de Kennemerlijn zijn er per etmaal minder dan 1000 in- en uitstappers. Dit betreft Driehuis, Santpoort Noord en Santpoort Zuid. De sprinter stopt hier dus voor een beperkt aantal reizigers. Rationalisatie van de Kennemerlijn op basis van de vervoersontwikkeling is een opgave.
- Tussen Amsterdam Centraal en Utrecht/Weesp ontstaan in het 2030GE-scenario capaciteitsknelpunten op het spoor door een groei van het aantal goederentreinen en persontreinen op deze corridor (bron: NMCA-analyses).

De belangrijkste knelpunten zijn daarmee voor reizigers, gemeenten en provincie:

- Frequentie trein
- Snelheid trein
- Concurrentie OV met auto
- Betrouwbaarheid HOV-bus



Afbeelding 5 Opgaves zoals geformuleerd in MIRT-Nowa

3.4 NS en Hoofdrailnetconcessie

NS is in de hoofdrailnetconcessie verplicht alle bestaande stations te bedienen met tenminste een halfuurdienst. NS anticipeert op de markt vraag en zet waar NS voldoende vraag verwacht meer treinen in. Op de Kennemerlijn heeft dit geresulteerd in het huidige bedieningsmodel waarbij er twee Sprinters per uur rijden en een spits-IC die alleen in de drukste richting rijdt. NS voldoet hiermee ruimschoots aan de concessie-eisen.

Vervoerders op regionale lijnen die zijn aanbesteed krijgen deze de verliezen afgedekt door middel van een subsidie. Daardoor rijden op sommige regionale spoorlijnen kwartierdiensten waar NS voorheen halfuurdiensten bood. NS moet binnen de hoofdrailnetconcessie eventuele exploitatieverliezen compenseren uit winsten elders op het netwerk. Dat maakt het lastiger regionale verbeteringen in het treinproduct te realiseren omdat NS een bedrijfseconomische afweging maakt. Verhoging van de frequentie kost echter vaak meer geld dan het oplevert.

Voor de lange termijn moet een bedieningsmodel worden ontwikkeld dat meer perspectief biedt voor de regio en de vervoerder. Verbetering van regionaal vervoer vraagt om een meer specifieke regionale aansturing die binnen de Hoofdrailnetconcessie tot nu toe ontbreekt. Anders dan bij de gedecentraliseerde spoorlijnen zoals in Groningen is er immers geen sprake van een kostendeekkende exploitatie voor NS. Dat maakt het binnen de Hoofdrailnetconcessie lastig te komen tot verbeteringen vanuit regionaal perspectief.

4 Ontwikkeling OV scenario's

4.1 Inleiding

Door het ontwikkelen van OV-scenario's voor de Kennemerlijn willen we onderzoeken welk scenario het meeste bijdraagt aan het oplossen van de geconstateerde knelpunten en waarmee ingespeeld kan worden op de ruimtelijke ontwikkelingen.

Hiertoe hebben we, gezamenlijk met vertegenwoordigers van de gemeenten langs de lijn, Provincie en NS, een aantal vervoersscenario's ontwikkeld. Met de scenario's willen we inzichtelijk maken wat de potentie is van verbeteringen op de spoorlijn, maar ook inzichtelijk maken welke aanvullende HOV-busverbindingen mogelijk interessant zijn. De scenario's zijn met opzet wat verdergaand zodat de 'hoeken van het speelveld' inzichtelijk gemaakt worden. De OV-scenario's worden doorgerekend met het regionaal verkeer en vervoermodel Venom om de impact op het OV door te rekenen.

Onderstaand worden Venom en de scenario's toegelicht.

4.2 Venom

Venom is een regionaal verkeer- en vervoermodel. In Venom wordt gerekend met reistijden tussen zones. Hierin worden ook looptijden van en naar haltes, wachttijden als gevolg van frequenties, overstappen en tarief meegenomen. Loop- en wachttijden worden hierbij gewogen omdat een minuut wachten of lopen door reizigers vervelender wordt gevonden dan een minuut reistijd in het voertuig. Venom is een zeer geavanceerd model en het beste dat beschikbaar is voor het maken van prognoses voor het jaar 2030. Met Venom kan de impact van een forse frequentieverhoging, rijtijdverkorting, introductie of juist het opheffen van een overstap goed in beeld worden gebracht. Net als elk verkeer- en vervoermodel kent ook Venom enkele beperkingen en sowieso is het natuurlijk lastig om voor een situatie die ver in de toekomst ligt gedetailleerde prognoses te maken. Er zijn immers vele factoren die de mobiliteit in de toekomst zullen beïnvloeden. In het model zitten daarom goed gefundeerde aannames over de ontwikkeling van de bevolking, autobezit, economische ontwikkeling, brandstofprijzen en prijs van het OV.

Naarmate meer wordt ingezoomd op afzonderlijke stations en buslijnen is de spreiding in de prognoses groter. In Venom wordt onderscheid gemaakt tussen ochtendspits en avondspits; daluren en avond worden tot één periode samengevoegd als rest dag. Daardoor levert Venom ook etmaaltotalen. Door wijzigingen te relateren aan een referentiescenario kan een beeld worden verkregen van de effecten van maatregelen.

Bedacht moet worden dat, zeker in modelstudies, het effect van verbetering van het OV op het gebruik van de auto meestal gering is. Deels komt dit omdat verbeteringen van het OV slechts een beperkt aantal autoverplaatsingen zullen beïnvloeden, maar ook is er sprake van grotendeels gescheiden markten die elkaar slechts beperkt beïnvloeden. Het OV is ook maar voor een beperkt aantal verplaatsingen een aantrekkelijk alternatief: zeker bij korte verplaatsingen vergt voor- en natransport bovendien veel tijd. Tegelijk kan worden geconstateerd dat het aantal keuzereizigers op relaties met Amsterdam hoog is en naar verwachting ook zo hoog zal blijven. Het aantal OV-reizigers dat met de auto had kunnen reizen is zowel bij de trein als bij de R-net buslijnen relatief hoog.

4.3 Mogelijke scenario's

4.3.1 Referentiescenario

Als referentiescenario wordt uitgegaan van het OV-netwerk zoals opgenomen in Venom 2030. In dit netwerk is uitgegaan van de PHS-dienstregeling. Omdat in dit scenario op de Kennemerlijn de Intercity Alkmaar – Haarlem nog was opgenomen is eerst een nieuwe referentie gemaakt. Hierbij is voor de treindienst op de Kennemerlijn uitgegaan van de dienstregeling 2017 om een vergelijking met de huidige situatie mogelijk te maken. Gerekend is met het WLO-2030 hoog scenario.

Het referentiescenario is vervolgens opnieuw berekend om de juiste uitgangssituatie voor trein, bus en auto te verkrijgen.

4.3.2 Elementen in rekenscenario's

Bij de vormgeving van de rekenscenario's is gewerkt met de volgende elementen:

1. **Aantal stations:** Dit maakt een (veel) kortere rijtijd mogelijk, maar zorgt ook voor langer voor- en natransport. In de scenario's wordt onderzocht wat het effect is van sluiting of samenvoegen van stations. Waar stations worden samengevoegd wordt het voor- en natransport aangepast.
2. **Frequentie:** In de scenario's wordt gevarieerd met hogere frequenties. Een frequentie lager dan eenmaal per halfuur wordt als niet wenselijk gezien en is niet doorgerekend. Naast een scenario met een metroachtige frequentie op alle stations worden ook meer realistische frequenties als een kwartierdienst of halfuurdienst als een meer per station gedifferentieerde frequentie doorgerekend.
3. **Doorverbinding naar Amsterdam en/of Alkmaar/Hoorn**
Veel reizigers uit IJmond en Kennemerland reizen naar Amsterdam en/of Alkmaar. In de scenario's wordt gezien wat een knip in de doorgaande treindienst doet en wat een snellere, rechtstreekse verbinding doet. Naast het doorrijden zijn ook het aantal stations dat wordt bediend en de frequentie van belang.
4. **Overig OV / HOV-busnet**
Het reguliere busnet wordt in de verschillende scenario's wordt gelijk gehouden. Wel wordt op een aantal relaties onderzocht wat een rechtstreekse, snelle busverbinding voor de concurrentiepositie van het OV kan doen. Hierbij moet worden gedacht aan snelle verbindingen die aansluiten bij de in MIRT NoWa geconstateerde knelpunten. Doel is te bezien of introductie van nieuwe HOV-buslijnen wellicht meer bijdraagt aan een hoger OV-gebruik en minder autoverkeer dan verbeteringen in de treindienst. Onderzocht worden nieuwe HOV-lijnen vanuit Heemskerk, Beverwijk, Velsbroek, Haarlem Noord en IJmuiden naar de regio Amsterdam.

Aan de hand van deze elementen is een aantal scenario's samengesteld waarmee op verschillende manieren wordt ingespeeld op de geconstateerde knelpunten. Hiermee kan niet per element een uitspraak worden gedaan over de afzonderlijke effecten omdat verschillende elementen per scenario worden gewijzigd. Deze werkwijze is gekozen om in een korte tijd met een beperkt aantal scenario's tot inzichten te komen welke ontwikkelingsrichting het meeste perspectief biedt.

Uiteindelijk zijn de volgende vijf rekenaarscenario's opgesteld die kunnen worden vergeleken met het referentiescenario:

1. In scenario 1 wordt de trein gelijk gehouden aan de referentie en wordt bekeken wat introductie van een uitgebreid HOV-busnet (R-net) naar Schiphol, Amsterdam Zuid, Schiphol en Zaandam betekent voor de mobiliteit.
2. In scenario 2 wordt de Sprinter versneld door sluiting van station Driehuis en Santpoort Zuid en wordt de spits-IC naar Amsterdam doorgetrokken. Het HOV-busnet wordt uit scenario 1 wordt iets aangepast.
3. In scenario 3 wordt de Sprinter tussen Alkmaar en Haarlem vervangen door een IC die bovendien doorrijdt naar Amsterdam Centraal. Het HOV-busnet wordt aangepast en een stadsbus bedient de opgeheven stations Driehuis, Santpoort Zuid en Bloemendaal. Ook wordt hierin berekend wat een snelweghalte voor Velsersbroek kan betekenen.
4. Scenario 4 worden Sprinter en IC vervangen door een metro-achtige hoogfrequente treindienst Uitgeest – Haarlem die op alle stations stopt. Omdat er altijd moet worden overgestapt in Haarlem wordt ook bekeken of een rechtstreekse R-net lijn Heemskerk – Beverwijk – Sloterdijk zinvol is.
5. In scenario 5 rijdt de Kennemerlijn van Uitgeest via Haarlem en Sloterdijk naar Amsterdam Zuid en Bijlmer. De HOV-busverbindingen worden beperkt tot Uitgeest – Heemskerk - Beverwijk. In dit scenario wordt ook een overstap tussen HOV Velsen en de Kennemerlijn onderzocht. De lijnvoering uit dit scenario sluit grotendeels aan bij de ideeën uit het OV-toekomstbeeld.

In onderstaande paragrafen worden de mogelijke scenario's nader uitgewerkt en worden effecten, voor- en nadelen en infrastructurele aandachtspunten weergegeven.

Hetty uit Heemskerk werkt op Schiphol Oost. Met de auto is zij circa 30 minuten onderweg of als het tegenzit 40 minuten. Met trein en bus is Hetty ongeveer 1,5 uur onderweg. Tegelijk kost een retourtje ook nog eens € 19,20 omdat de trein een omweg maakt en zij ook nog op de bus moet overstappen. Daarmee is ze ook nog eens fors duurder uit. Ze ziet het OV dan ook niet als geschikt alternatief.

Barry uit Beverwijk werkt op de Zuidas bij de VU. Hij neemt nu de Sprinter en stapt op Sloterdijk over in de overvolle metro naar station Zuid. Op de terugweg moet hij tijdig weg om vooral de Sprinter niet te missen, want die rijdt maar elk half uur. Vanaf station Zuid moet hij nog 15 minuten lopen naar de VU. Hij is in totaal zo'n 70-80 minuten onderweg. Met de auto is dat maar de helft, maar omdat hij niet kan parkeren en alleen OV vergoed krijgt gaat Barry toch maar met de trein en metro.

Bernice uit Bloemendaal werkt bij een advocatenkantoor aan de Zuidas en rijdt met haar lease-auto naar haar kantoor waar zij beschikt over een eigen parkeerplek. De trein ziet zij echt niet als alternatief: rijdt te weinig, moet overstappen en dan alsnog ver lopen wat met haar nette kleren vervelend is.

Sahid woont in Santpoort en gaat regelmatig naar de binnenstad van Amsterdam. Hij loopt naar Santpoort Noord en rijdt daarvandaan rechtstreeks naar Amsterdam Centraal waar hij dan nog 10 minuten met de tram moet. Sahid is tevreden over de verbinding al baalt hij soms wel dat ze de trein net mist als de tram weer eens vertraging heeft. Dan moet ze een halfuur wachten. Gelukkig zijn er op het station genoeg te zien leuke winkels om even te bezoeken.

4.4 Beschrijving scenario's




4.4.1 Scenario 1 – trein als in referentie, accent op HOV-bus

In dit scenario onderzoeken we de potentie van een aantal nieuwe HOV-buslijnen. Om het effect hiervan goed in beeld te brengen blijft de trein ongewijzigd ten opzichte van de referentie. De onderzochte HOV-lijnen zijn:

1. Heemskerk – Beverwijk – Zaandam (HOV 359)
2. Uitgeest - Heemskerk – Beverwijk – Schiphol Noord – Amsterdam Zuid (HOV 376)
3. Uitgeest - Heemskerk – Beverwijk – Schiphol Noord – Schiphol Centrum (HOV 377)
4. Haarlem Delftplein – Velsersbroek – Schiphol Noord (HOV 378)

Het idee achter dit scenario is dat de verbetermogelijkheden voor het treinproduct beperkt zijn, gelet op de wat geïsoleerde ligging van de stations in dunne bebouwing westelijk van de N208. Daarom wordt het accent gelegd op verbetering van de HOV-busverbindingen.

Uitgangspunt is realisatie van de busbaan Wijckerpoort tussen Beverwijk en de Velsertunnel en een ongestoorde doorstroming op de A9 waarbij de bussen met een maximum snelheid van 100 km/u kunnen rijden.

Sprinter	
IC	
HOV bus	



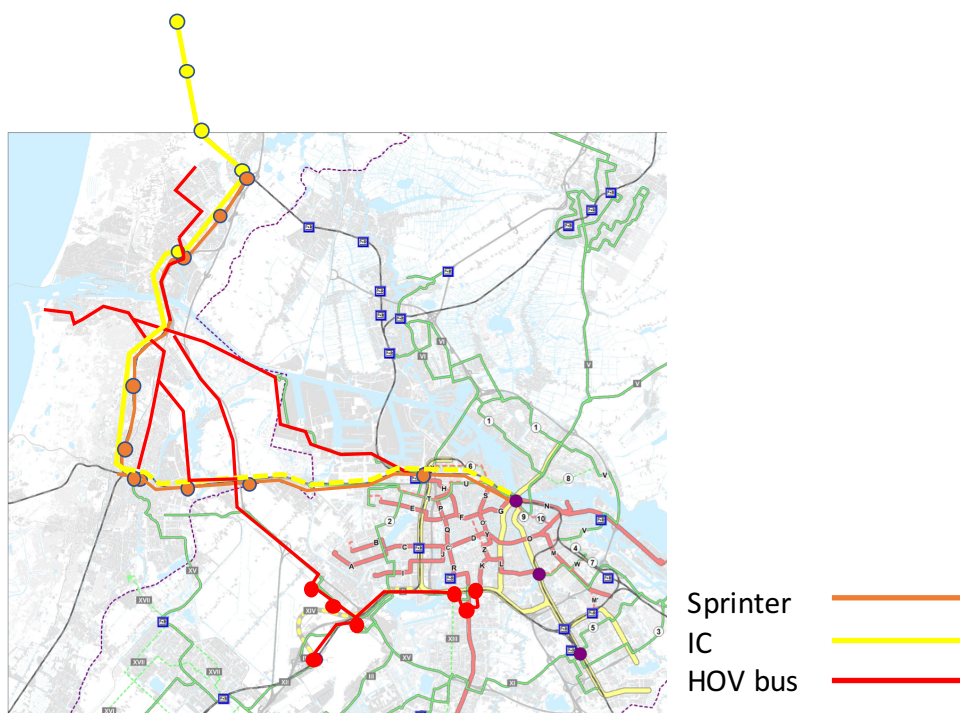
4.4.2 Scenario 2 - IC plus versnelde Sprinter

In dit scenario rijdt de IC Hoorn - Alkmaar – Heiloo – Castricum - Haarlem in twee richtingen en niet alleen in de spits, maar van ma-vr overdag. In de spitsuren rijdt deze dan door naar Amsterdam Centraal. Tussen Hoorn en Uitgeest stopt deze IC op alle stations. De Sprinter wordt ingekort tot Uitgeest en wordt circa 4 minuten sneller doordat de Sprinter niet meer stopt in Santpoort Zuid en Driehuis. Deze stations worden dan niet meer bediend.

In dit scenario is ook een deel van de HOV-buslijnen uit scenario 1 opgenomen en is een nieuwe verbinding IJmuiden – Schiphol opgenomen:

1. Heemskerk – Beverwijk – Schiphol Noord – Amsterdam Zuid (HOV 376)
2. Heemskerk – Beverwijk – Schiphol Noord – Schiphol Centrum (HOV 377)
3. IJmuiden – Haarlem Delftplein – Waarderpolder – Schiphol Noord (HOV 379)

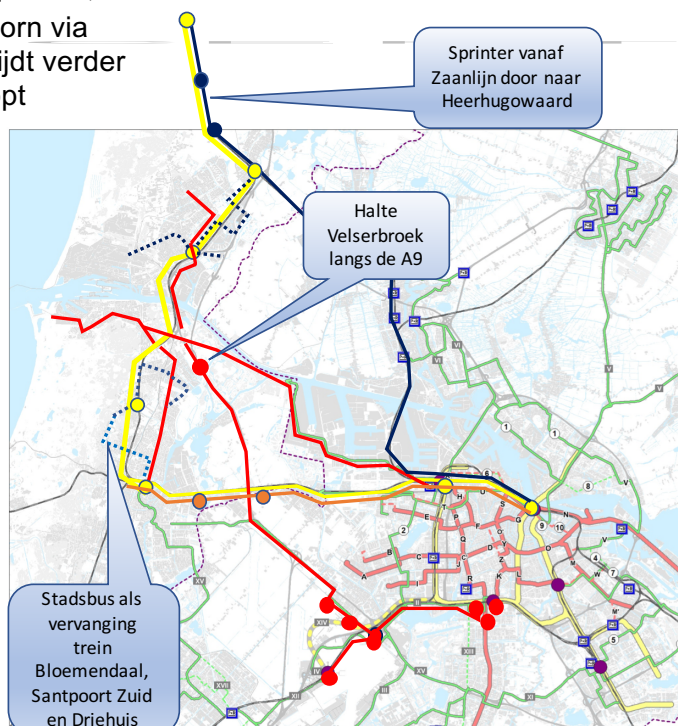
De HOV-verbindingen beginnen niet in Uitgeest zoals in scenario 1, maar in Heemskerk. De doorrekening van HOV 379 sluit aan bij de analyse dat mogelijk op termijn een HOV-verbinding buiten het centrum van Haarlem om wenselijk is. Deze lijn maakt binnen Velsen / IJmuiden gebruik van de HOV-busbaan.



4.4.3 Scenario 3 - Alleen IC, geen Sprinter, één station Haarlem Noord

In dit scenario wordt de IC die vanaf Hoorn via Alkmaar en Haarlem naar Amsterdam rijdt verder versneld. Tussen Hoorn en Alkmaar stopt deze op alle stations. Vanaf Alkmaar alleen op Uitgeest, Beverwijk, Santpoort Noord, Haarlem, Sloterdijk en Amsterdam Centraal. Station Heemskerk vervalt. Station Haarlem Noord vervangt de vier bestaande Sprinterstations tussen Beverwijk en Haarlem. Een lokale buslijn verbindt Velsbroek, Santpoort en Bloemendaal met het nieuwe IC station Haarlem Noord en biedt de gebieden die geen station meer hebben een verbinding met station Haarlem en Haarlem Noord.

Sprinter ————
 IC ————
 HOV bus ————



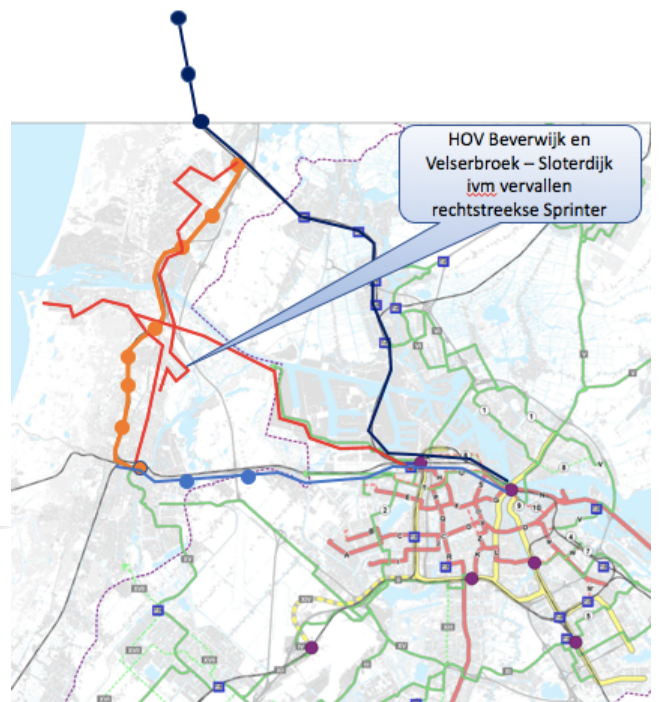
Heiloo en Castricum worden bediend door een Sprinter die vanaf de Zaanlijn wordt doorgetrokken naar Alkmaar.

Net als in scenario 2 rijdt er in dit scenario een HOV-bus Heemskerk – Beverwijk – Schiphol Noord / Schiphol / Amsterdam Zuid. In dit scenario onderzoeken we de eventuele meerwaarde van een bushalte langs de snelweg A22/A9 bij Velsersbroek.

Om de stations Halfweg en Haarlem Spaarnwoude even vaak als nu te bedienen is uitgegaan van een extra Sprinter Haarlem – Amsterdam. Deze kan eventueel gekoppeld worden aan de Sprinter Leiden – Haarlem.

4.4.4 Scenario 4 - Hoogfrequente Regiorail Haarlem – Uitgeest

In dit scenario wordt de Kennemerlijn als losse, hoogfrequente treindienst gereden tussen Uitgeest en Haarlem. Er wordt uitgegaan van een metro-achtige exploitatie met treinen die snel optrekken / afremmen en korte halteringstijden hebben waardoor de rijtijd Uitgeest – Haarlem afneemt tot 20 minuten ondanks handhaving van alle stations. Om Heiloo en Castricum te blijven bedienen wordt een Sprinter vanaf de Zaanlijn doorgetrokken naar Alkmaar en Hoorn. De verbinding Hoorn - Alkmaar – Haarlem vraagt dus altijd een overstap in Uitgeest. De verbinding met Amsterdam vergt altijd een overstap in Haarlem. Door de hoge frequentie is de wachttijd echter kort. Vanwege de overstap naar Amsterdam onderzoeken we in dit scenario hoeveel reizigers een rechtstreekse HOV-bus vanaf Velsersbroek en vanaf Beverwijk naar Sloterdijk trekt.



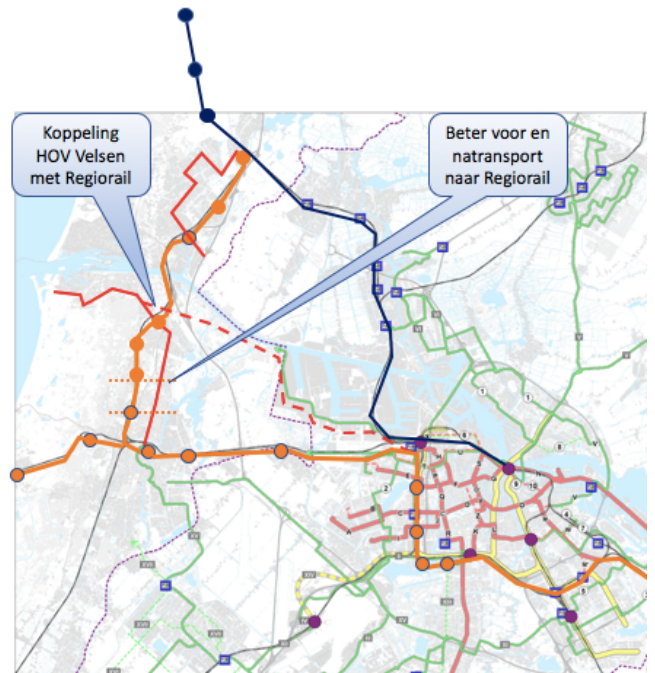
- Regiorail —
- Sprinter —
- HOV bus —

4.4.5 Scenario 5 - Regiorail Uitgeest – Haarlem – Amsterdam Zuid - Bijlmer Arena

In dit scenario rijdt er een hoogfrequente treindienst tussen Uitgeest, Haarlem, Amsterdam Zuid en Bijlmer Arena. Deze relaties worden nu, zeker vanuit Haarlem vooral met HOV-bus (lijn 346, 356) bediend.

Dit scenario sluit aan bij het OV-ambitiebeeld 2040 waarin er een Regiorail verbinding is tussen Almere, Amsterdam Zuid, Sloterdijk en Haarlem waarvan een deel doorrijdt naar Zandvoort en een deel eindigt in Haarlem. Het deel dat in Haarlem eindigt wordt doorgetrokken naar Uitgeest.

Om Heiloo en Castricum te blijven bedienen wordt een Sprinter vanaf de Zaanlijn doorgetrokken naar Alkmaar en Hoorn. Omdat er een rechtstreekse, frequente railverbinding is met Amsterdam Zuid is in dit scenario alleen een HOV-buslijn voorzien tussen Uitgeest, Heemskerk en Beverwijk. Ook wordt in dit scenario uitgegaan van een aansluiting van HOV Velsen op de Regiorail nabij Driehuis.



Regiorail —————
 Voor-natransport

5 Effecten OV-scenario's

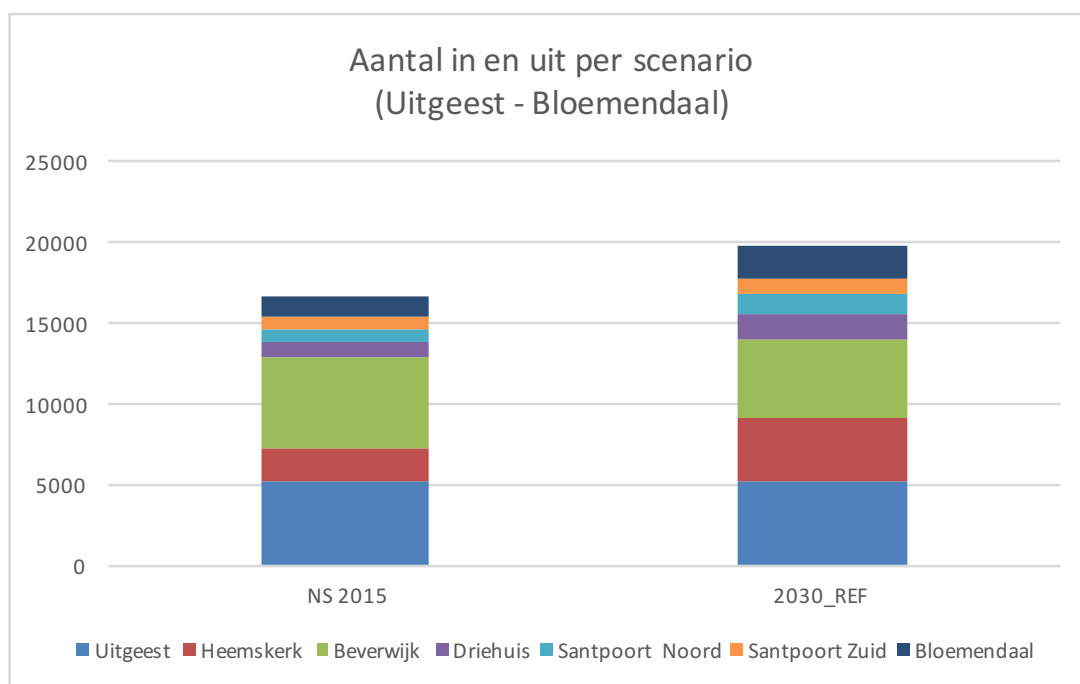
5.1 Inleiding

Royal Haskoning DHV heeft behulp van Venom de referentie en de scenario's doorgerekend. Om het effect van verbetering van de trein op het autoverkeer te kunnen berekenen is door Prorail een berekening gemaakt met het model TRANS. Hieruit is per scenario in het level of service afgeleid voor de trein. Vervolgens is dit binnen Venom gebruikt om de vervoerwaarde voor de trein te berekenen. De wijzigingen in het HOV-busnet zijn per scenario in Venom ingevoerd. Ook de referentie 2030 is opnieuw berekend waarbij de huidige treindienst voor de Kennemerlijn is ingevoerd en de PHS dienstregeling 2030 voor de overige treinverbindingen. Hierdoor is de uitgangssituatie voor de Kennemerlijn gelijk gemaakt aan de huidige dienstregeling met Sprinter en spits-IC Alkmaar – Heiloo – Castricum – Beverwijk - Haarlem. Royal Haskoning DHV heeft de in- en uitstappers en kaartbeelden met de bezetting per lijn aangeleverd. Deze zijn vervolgens door ons geanalyseerd en worden onderstaand gepresenteerd. Omdat nadrukkelijk ook nieuwe HOV-busverbindingen zijn onderzocht hebben we de extra reizigers die dit oplevert ook meegenomen in de vervoercijfers.

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de effecten op het autoverkeer.

5.2 Kennemerlijn situatie 2015 en referentie 2030

Het aantal treinreizigers op de stations op de Kennemerlijn (Uitgeest tot en met Bloemendaal) was in 2015 circa 16.500 per etmaal. Venom berekent voor 2030 in totaal 19.800 treinreizigers per etmaal. Dat is 20% hoger dan het huidige aantal reizigers. Heemskerk en de kleinere stations als Bloemendaal en Driehuis kennen in de Venom prognose voor 2030 duidelijk meer reizigers dan in 2015. Omdat er geen grote ruimtelijke wijzigingen zijn die deze groei zouden kunnen verklaren lijken de aantallen in- en uitstappers voor deze stations wat overschat te worden.

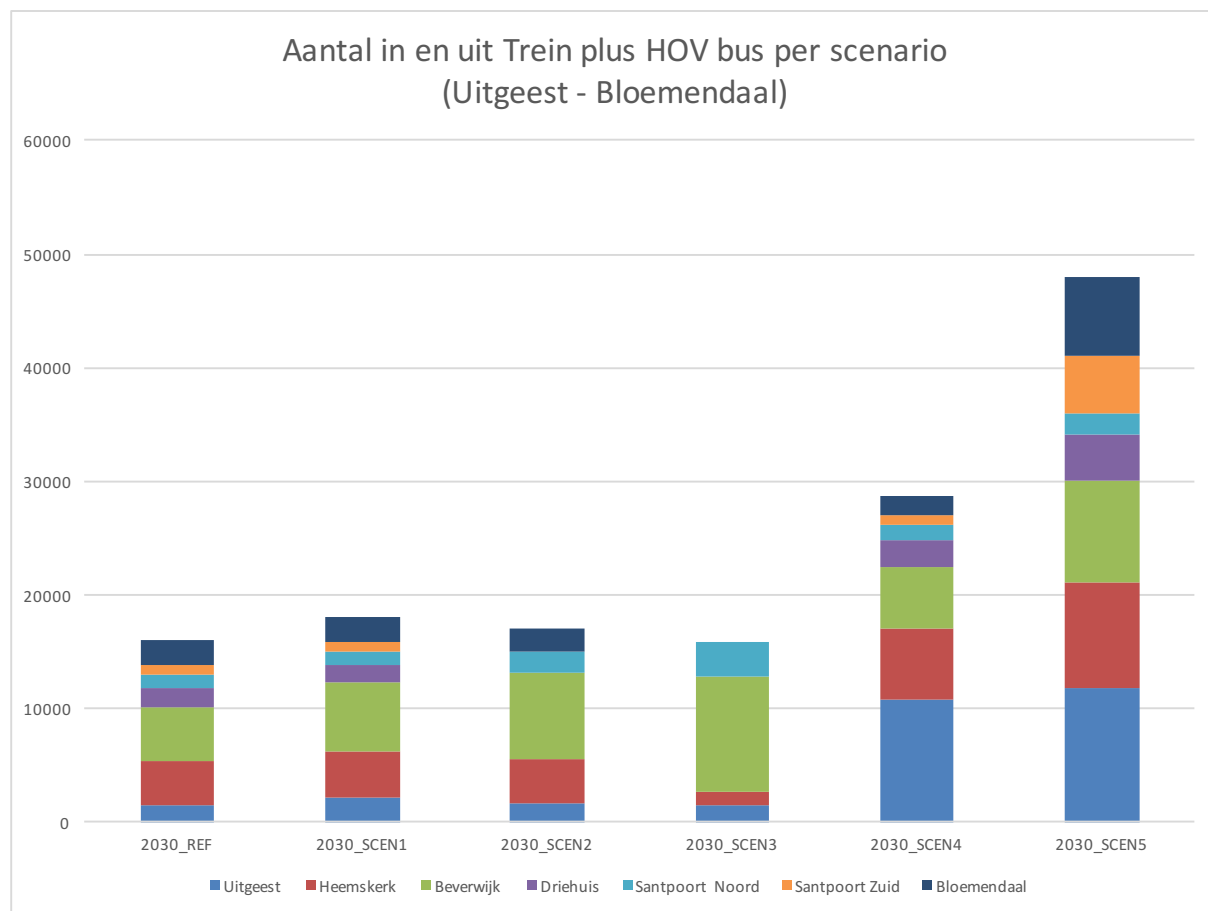


Afbeelding 6 Aantal in – en uitstappers volgens tellingen NS en volgens Venom 2030

5.3 Vergelijking effecten scenario's

5.3.1 OV-gebruik

In onderstaande figuur zijn de in- en uitstappers voor trein en de toegevoegde HOV-buslijnen weergegeven voor alle scenario's. Hierbij zijn de in- en uitstappers van de HOV-lijnen meegerekend bij Heemskerk, Beverwijk en Uitgeest.



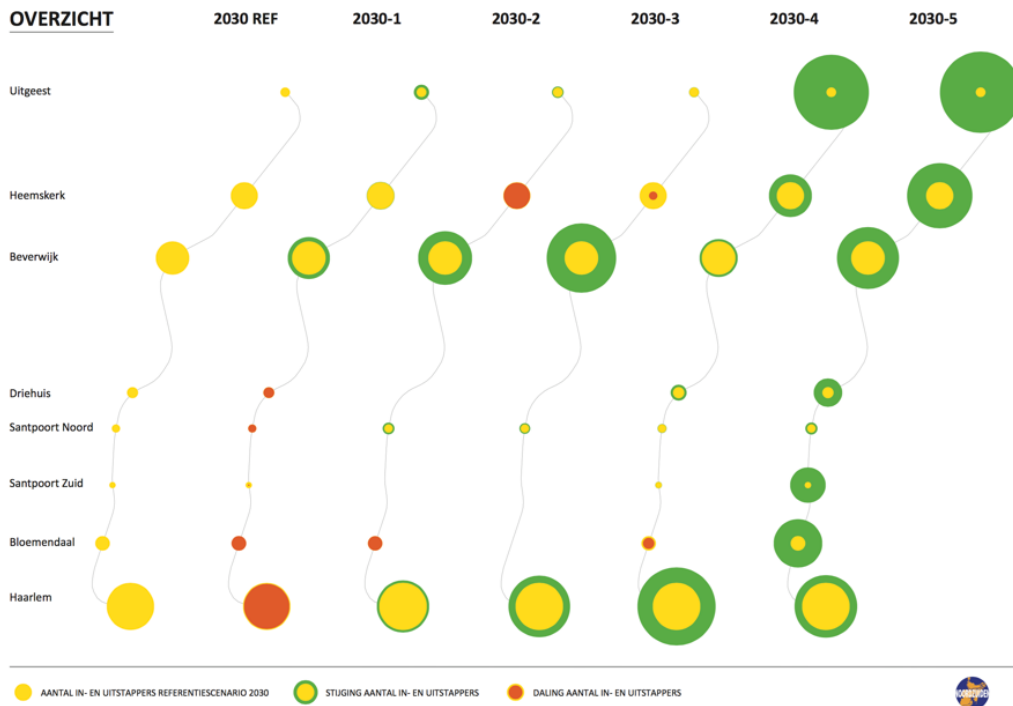
Afbeelding 7 In- en uitstappers trein plus in- en uitstappers toegevoegde HOV-buslijnen

Duidelijk is te zien dat vooral scenario 5 een forse toename laat zien. In scenario 1 groeit het OV-gebruik in Uitgeest, Heemskerk en vooral Beverwijk door de introductie van snelle HOV-buslijnen met circa 20%. In scenario 2 (versnelde Sprinter, plus HOV Amsterdam Zuid / Schiphol) wordt de sterke groei in reizigers van vooral Beverwijk (+46%) grotendeels teniet gedaan door een afname van in en uitstappers door de sluiting van de stations Santpoort Zuid en Driehuis en is de groei ten opzichte van de referentie circa 5%. In scenario 3 (alleen IC) neemt het OV gebruik met 15% af ten opzichte van de scenario 1, vooral door sluiting van de stations Heemskerk, Driehuis, Santpoort Zuid en Bloemendaal. Ondanks de toegevoegde HOV-lijnen en een vervangende stadsbus is het aantal OV-reizigers niet hoger dan in de referentie. Een hoogfrequente sprinter volgens scenario 4 kent weliswaar 20% meer in- en uitstappers, maar dit is grotendeels het gevolg van de gedwongen overstap in Haarlem en Uitgeest. De bezetting op de lijn neemt juist af. In scenario 5 (hoogfrequente Regiorail naar Amsterdam Zuid) verdubbelt het OV-gebruik: de directe, frequente verbinding scoort in combinatie met de veronderstelde betere aansluiting van Haarlem Noord op de

stations. De grote groei van het aantal in- en uitstappers in Uitgeest is ook hier het gevolg van de gedwongen overstap voor de richting Alkmaar.

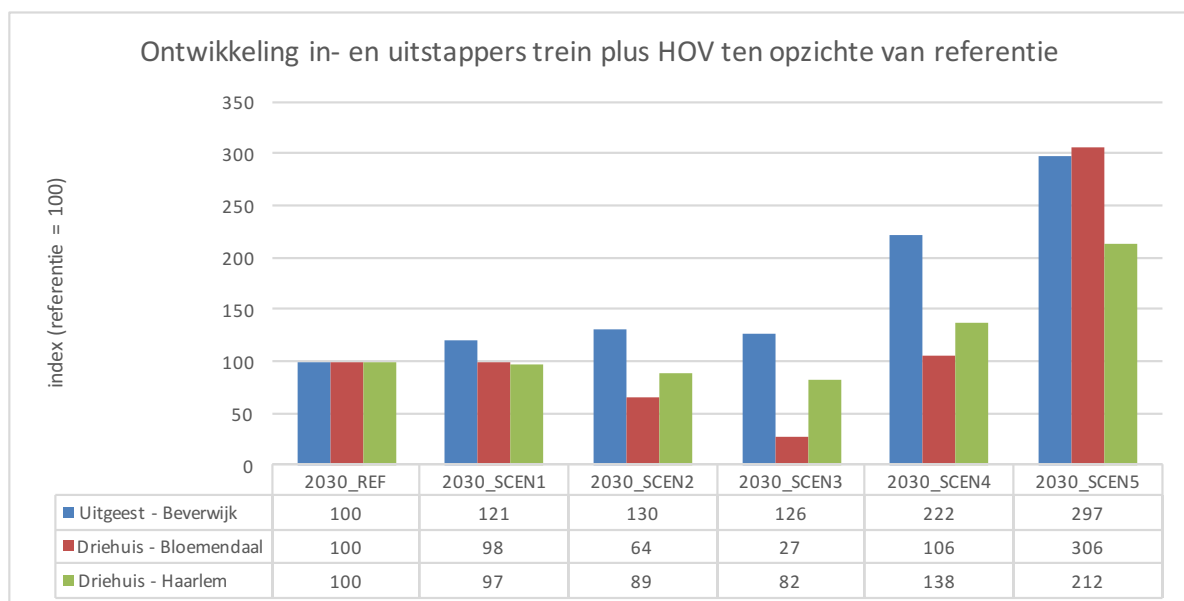
Door bureau Noordzuiden is een grafische weergave gemaakt van de resultaten. Hierin is het aantal in- en uitstappers per kern voor trein en HOV weergegeven waardoor de relatieve belangrijkheid van de stations beter zichtbaar is. Met groen is groei in een scenario aangeduid, met rood een daling.

In één oogopslag wordt het relatief kleine aantal in- en uitstappers op het traject Driehuis – Bloemendaal duidelijk. Ook is te zien dat in scenario 1 het aantal in- en uitstappers in Haarlem afneemt als gevolg van de succesvolle HOV-buslijnen vanuit Heemskerk en Beverwijk.



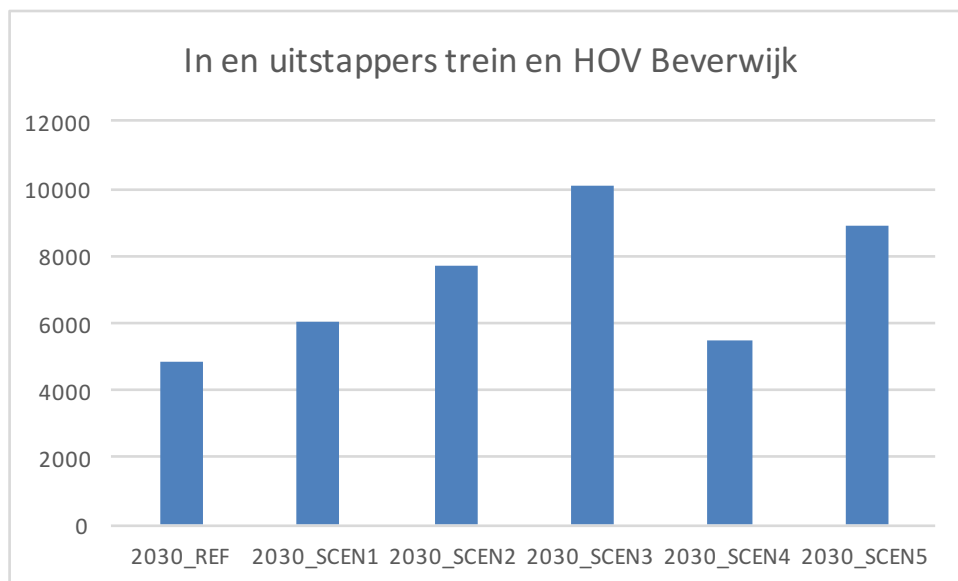
Afbeelding 8 Relatieve grootte van de stations obv in- en uitstappers HOV en trein

Als we inzoomen op de verschillende trajectdelen ontstaat het volgende beeld.



Afbeelding 9 Index ontwikkeling in – en uitstappers per scenario per trajectdeel

Het aantal in- en uitstappers in Uitgeest, Heemskerk en Beverwijk groeit in scenario 1, 2 en 3 door de HOV-buslijnen. Station Beverwijk groeit het meest in scenario 2 en 3 als gevolg van een snellere en frequentere treindienst naar Amsterdam. In scenario 2 zijn er circa 2000 in- en uitstappers extra per etmaal ten opzichte van scenario 1 waarin alleen de HOV-buslijnen voor een groei van circa 1200 extra reizigers zorgen ten opzichte van de referentie. In scenario 3 is, inclusief de HOV-bus reizigers zelfs sprake van een verdubbeling van het aantal in- en uitstappers. Een snellere en rechtstreekse verbinding met Amsterdam trekt extra reizigers. In scenario 5 is sprake van een minder grote groei, waarschijnlijk door het vervallen van de rechtstreekse verbinding met Amsterdam Centraal.

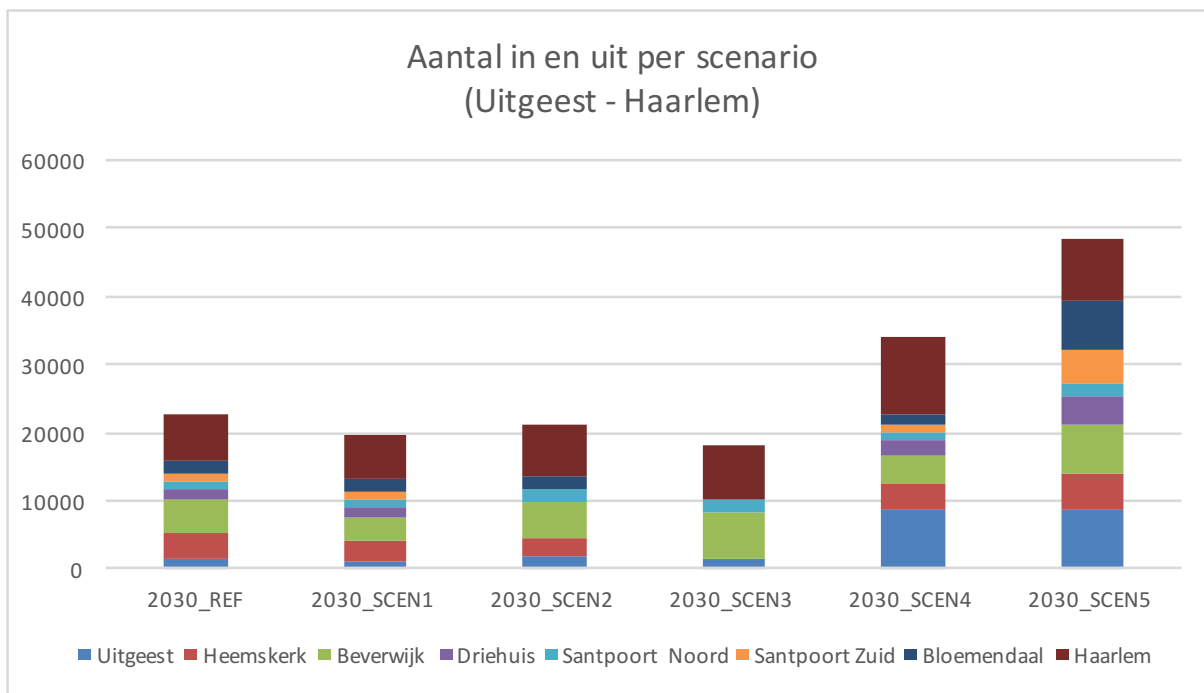


Afbeelding 10 In- en uitstappers trein en HOV-bus in Beverwijk per scenario

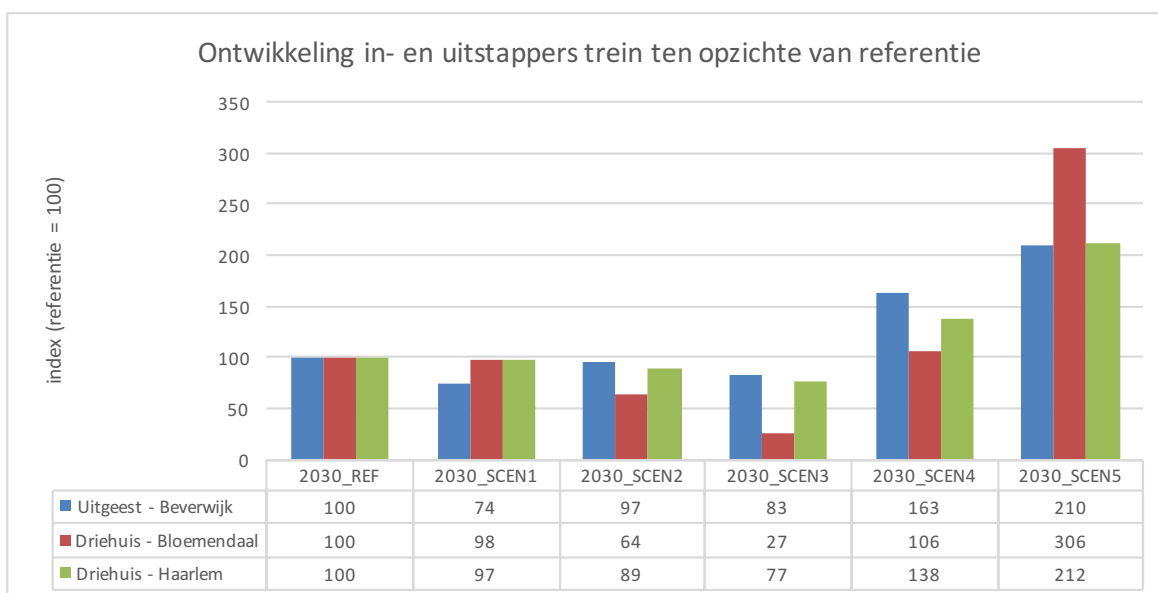
5.3.2 Effect treinreizigers Kennemerlijn

In deze paragraaf bekijken we wat het effect is van de scenario's op het aantal treinreizigers, zonder de HOV-buslijnen die in scenario 1,2 en 3 zijn toegevoegd. In onderstaande grafiek is het aantal in – en uitstappers per voor de stations Uitgeest – Haarlem weergegeven.

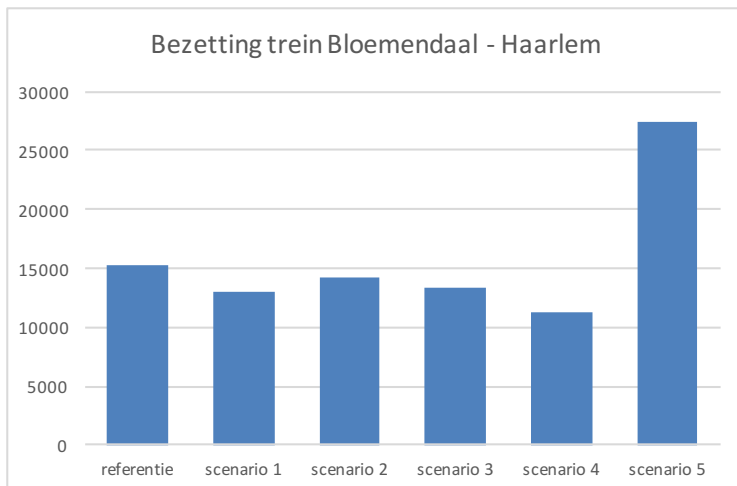
In scenario 1 neemt het aantal in- en uitstappers op de Kennemerlijn af met circa 15%, vooral door minder in –en uitstappers op de stations Heemskerk en Beverwijk die in dit scenario een snelle buslijn naar Amsterdam Zuid en Schiphol hebben. In scenario 2 is de afname met 10% geringer doordat de versnelde sprinter en IC ook extra reizigers trekken. In scenario 3 is de afname van het aantal treinreizigers 20% ten opzichte van de referentie. Alleen Beverwijk groeit in dit scenario fors, maar het verlies aan reizigers door sluiting van Heemskerk, Driehuis, Santpoort Zuid en Bloemendaal wordt lang niet goed gemaakt. In scenario 4 (hoogfrequente Sprinter) groeit het aantal in- en uitstappers weliswaar fors, maar dat is vooral een gevolg van de gedwongen overstap in Haarlem en Uitgeest. De bezetting tussen Bloemendaal en Haarlem neemt, ondanks de sterke frequentieverhoging met 25% af (zie afbeelding 12). Scenario 5 laat grofweg een verdubbeling zien van het aantal treinreizigers zien. Ook als wordt gecorrigeerd voor de in- en uitstappers in Uitgeest die gedwongen worden om over te stappen van en naar Alkmaar is nog sprake van een zeer sterke groei. In scenario 4 en 5 zijn er geen toegevoegde HOV-buslijnen.



Afbeelding 11 Aantal in – en uitstappers trein volgens Venom

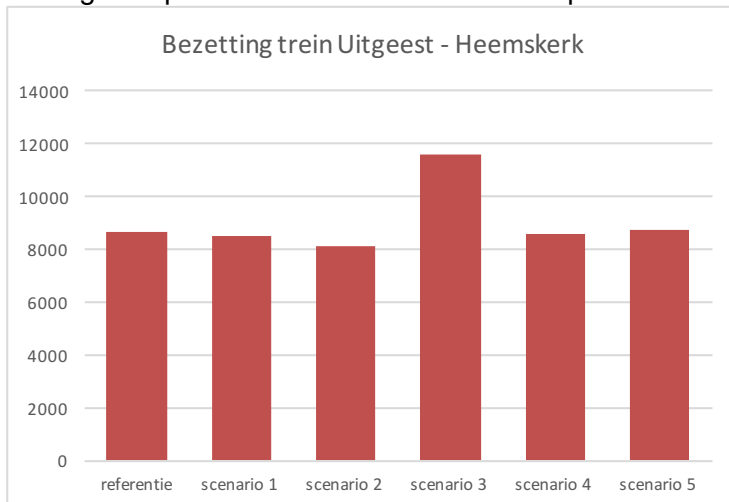


Afbeelding 12 Ontwikkeling in- en uitstappers trein per deeltraject ten opzichte van de referentie



Afbeelding 13 Bezetting trein tussen Bloemendaal en Haarlem op etmaalbasis (2-richtingen samen)

Voorals de overstap naar Amsterdam zorgt voor een sterke daling van de bezetting: ondanks de hoge frequentie neemt in scenario 4 sprake van de bezetting een daling met circa 25%.



Afbeelding 14 Bezetting trein tussen Uitgeest en Heemskerk op etmaalbasis (2-richtingen samen)

Het effect van de wijzigingen in de scenario's op de bezetting tussen Uitgeest en Heemskerk is beperkt. Alleen scenario 3 laat een forse groei zien als gevolg van de veel snellere verbinding met Alkmaar.

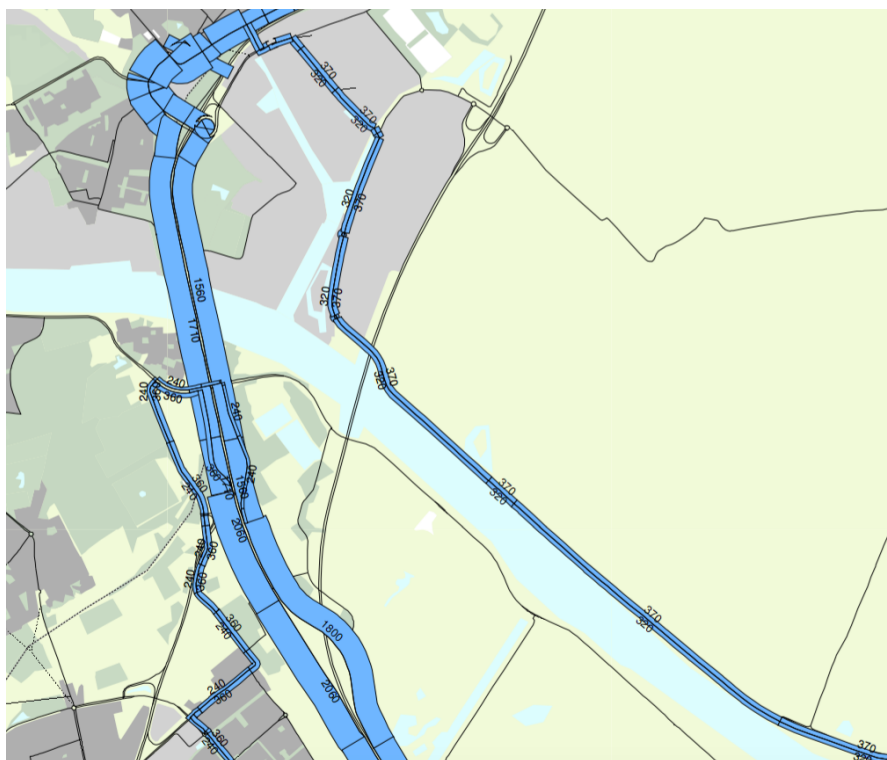
5.4 Scenario 1 – trein als in referentie, accent op HOV-bus

Het aantal in – en uitstappers in Uitgeest, Heemskerk en Beverwijk neemt door de introductie van nieuwe HOV busverbindingen met circa 20% toe (zie afb 8). Het aantal treinreizigers in Uitgeest, Heemskerk en Beverwijk neemt juist met 25% af doordat op veel relaties de HOV-busverbindingen aan reizigers een snellere optie bieden. Het aantal in- en uitstappers tussen Driehuis en Haarlem blijft vrijwel gelijk aan dat in de referentie. De bezetting tussen Haarlem en Bloemendaal neemt met circa 15% af doordat in- en uitstappers in Uitgeest, Heemskerk en Beverwijk deels overgaan naar de HOV-busverbindingen.

De HOV-busverbindingen van Heemskerk en Beverwijk naar Schiphol en Amsterdam Zuid kennen een hoge bezetting van circa 3300 reizigers per etmaal (doorsnede Velsertunnel). De relatie naar Schiphol is overigens duidelijk minder druk dan die naar Amsterdam Zuid, al bestaat de indruk dat het model de relatie met Schiphol erg onderschat.

De HOV Heemskerk – Beverwijk – Zaandam trekt slechts een krappe 700 reizigers. Dat is te weinig voor een hoge frequentie. Ook de verbinding Haarlem Delftplein – Velsbroek – Schiphol Noord (HOV 378) trekt slechts weinig reizigers (circa 500): veel te weinig voor een hoogwaardige lijn.

De HOV-verbinding van Heemskerk naar Uitgeest leidt tot een toename van reizigers die vanuit Heemskerk via Uitgeest naar Amsterdam gaan.



Afbeelding 15 *Bezetting per etmaal van HOV-lijnen Beverwijk – Sloterdijk en Beverwijk – Schiphol / Zuid*



Afbeelding 16 Bezetting per etmaal HOV-lijn Beverwijk – Heemskerk -Uitgeest

De trein op de Kennemerlijn heeft in scenario 1 op etmaalbasis een bezetting van ongeveer 13.000 reizigers tussen Bloemendaal en Haarlem, de bussen over de Rijksweg hebben samen een bezetting van ongeveer 23.000 reizigers per etmaal.



Afbeelding 17 Trajectbelasting in scenario 1 rondom station Haarlem

5.5 Scenario 2 - IC plus versnelde Sprinter

Het aantal in- en uitstappers op de Kennemerlijn is inclusief de nieuwe HOV-reizigers circa 5% hoger dan in de referentie. Het aantal in- en uitstappers in Uitgeest, Heemskerk en Beverwijk is 30% hoger dan in de referentie. Het aantal instappers op het traject Driehuis – Bloemendaal is juist 35% lager doordat alleen station Santpoort Noord en Bloemendaal nog open zijn.

De bezetting van de Kennemerlijn tussen Bloemendaal en Haarlem neemt door de versnelling van de treindienst iets toe ten opzichte van scenario 1, maar ligt nog ruim 5% onder het niveau van de referentie. Dit komt door het inkorten van de Sprinter vanuit Haarlem naar Alkmaar tot Uitgeest en het sluiten van de stations Santpoort Zuid en Driehuis. Het aantal treinreizigers op station Haarlem en Santpoort Noord neemt toe doordat reizigers hiernaar toe uitwijken.

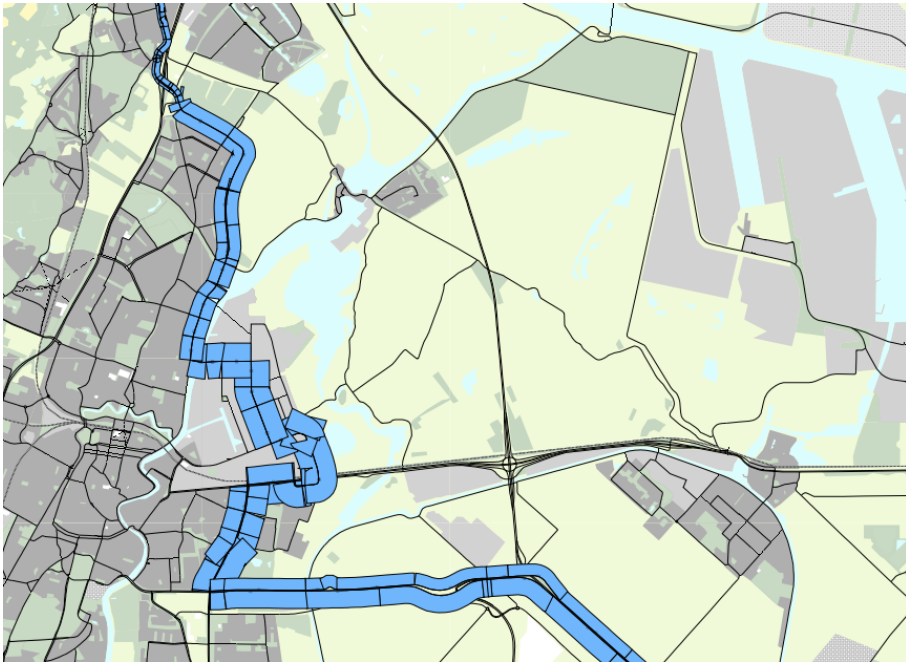
In dit scenario hebben Castricum, Heiloo en Alkmaar in de spits alleen nog een halfuurdienst. Deze stopt alleen nog in Uitgeest en Beverwijk. Het aantal reizigers in Castricum, Heiloo en Alkmaar neemt af met circa 5-7%.

Het aantal treinreizigers in Beverwijk neemt ten opzichte van scenario 1 met ruim 50% toe: doordat de reistijd naar Amsterdam met 10 min wordt bekort en de frequentie, ook in de daluren naar 4 treinen per uur, gaat stijgt het aantal reizigers fors.

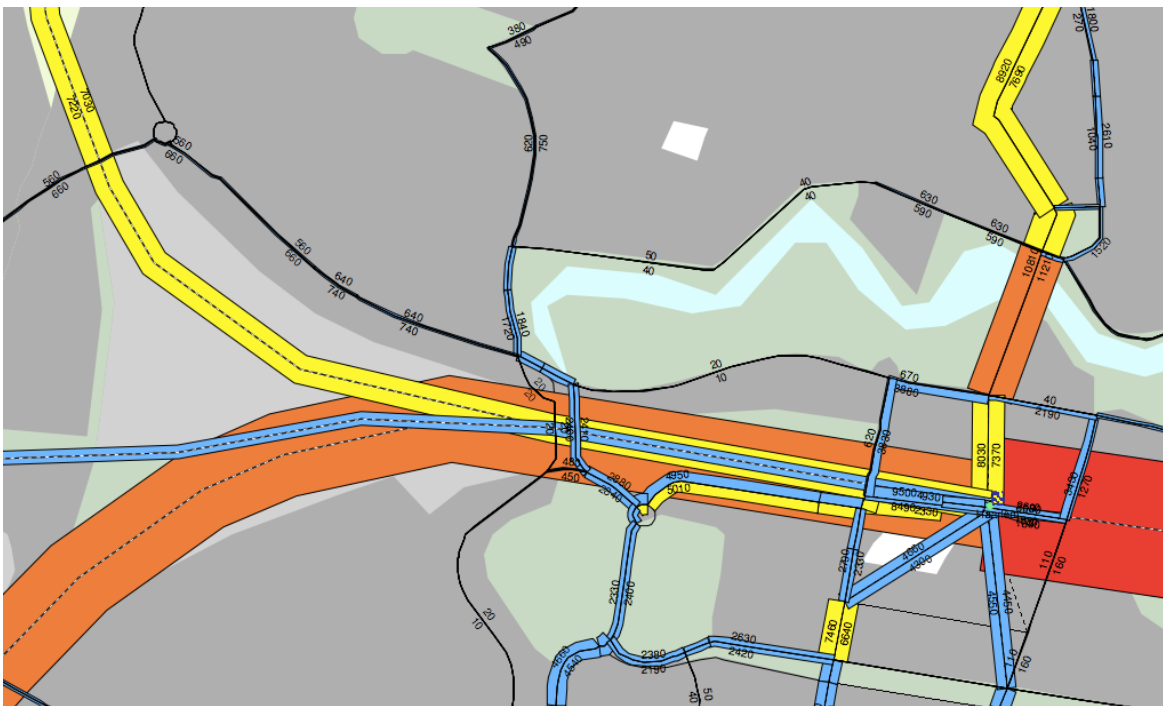
Het opheffen van de stations Driehuis en Santpoort Zuid leidt ertoe dat er circa 1200 minder treinreizigers zijn op de stations van Haarlem – Driehuis samen. De reizigers uit Driehuis gaan voor ongeveer een kwart gebruik maken van Santpoort Noord, voor ongeveer de helft van de HOV-bus naar Haarlem en circa 25% haakt af. De reizigers uit Santpoort Zuid wijken volgens het model niet uit naar Bloemendaal dat vrijwel hetzelfde aantal in- en uitstappers heeft als in de referentie en in scenario 1.

De HOV verbindingen vanuit Heemskerk / Beverwijk naar Schiphol en Amsterdam Zuid kennen, net als in scenario 1, een hoge bezetting van circa 3300 reizigers in de Velsertunnel, vergelijkbaar met de huidige R-net lijn 356 tussen Haarlem, Amstelveen en Bijlmer Arena.

De HOV-verbinding vanuit IJmuiden via Velsen, Haarlem Noord en de Waarderpolder kent met een bezetting van circa 1000 reizigers per etmaal beduidend minder reizigers. Vanaf het Delftplein naar IJmuiden is het aantal reizigers slechts circa 400 op etmaalbasis. Een snellere route via de N200 en A9 kan mogelijk nog extra reizigers trekken.



Afbeelding 18 Bezettingsverloop van HOV-lijn IJmuiden – Schiphol in scenario 2

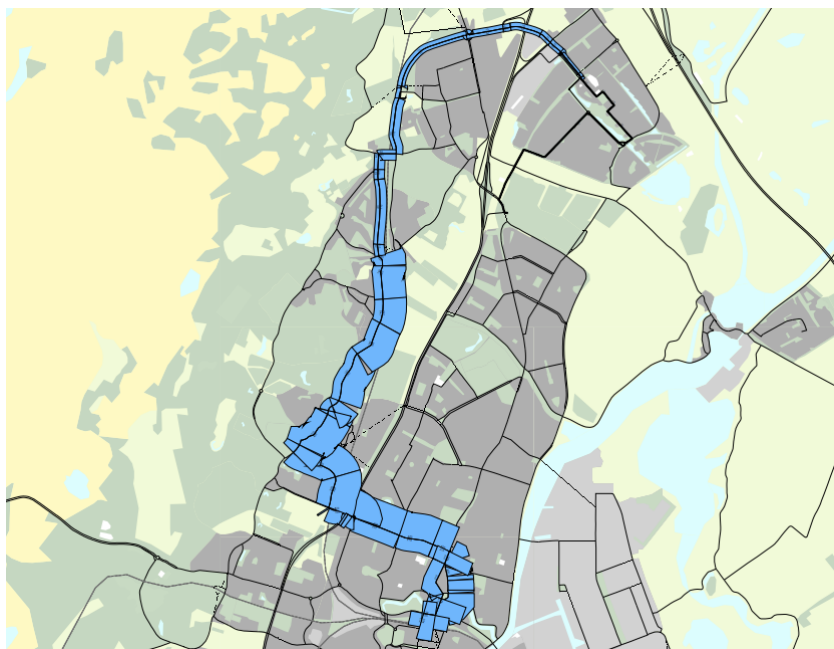


Afbeelding 19 Trajectbelasting in scenario 2 rondom station Haarlem

5.6 Scenario 3 - Alleen IC, geen Sprinter, één station Haarlem Noord

Het aantal in- en uitstappers voor trein en de toegevoegde HOV-buslijnen in Uitgeest, Heemskerk en Beverwijk neemt met circa 25% toe ten opzichte van de referentie. In Beverwijk verdubbelt het aantal in- en uitstappers, deels door een verschuiving vanaf Heemskerk en deels door de snellere treinverbinding met Amsterdam en Alkmaar. Het opheffen van de stations Bloemendaal, Santpoort Zuid en Driehuis leidt ertoe dat het aantal in- en uitstappers op het traject Driehuis – Bloemendaal 75% lager is dan in de referentie (zie afb 8).

De meeste reizigers wijken uit naar station Haarlem. In het scenario hebben we een extra buslijn ingevoerd. Deze vervangende buslijn naar Haarlem heeft op het drukste punt een bezetting van circa 600 reizigers per etmaal waarbij opvalt dat heen en terug sterk verschillen. In onderstaande afbeelding is de trajectbelasting weergegeven. Door de automatisch gekozen schaal in Venom lijkt de bezetting hoog, maar dat is met 400 reizigers per etmaal vanuit Haarlem en 200 naar Haarlem niet zo.

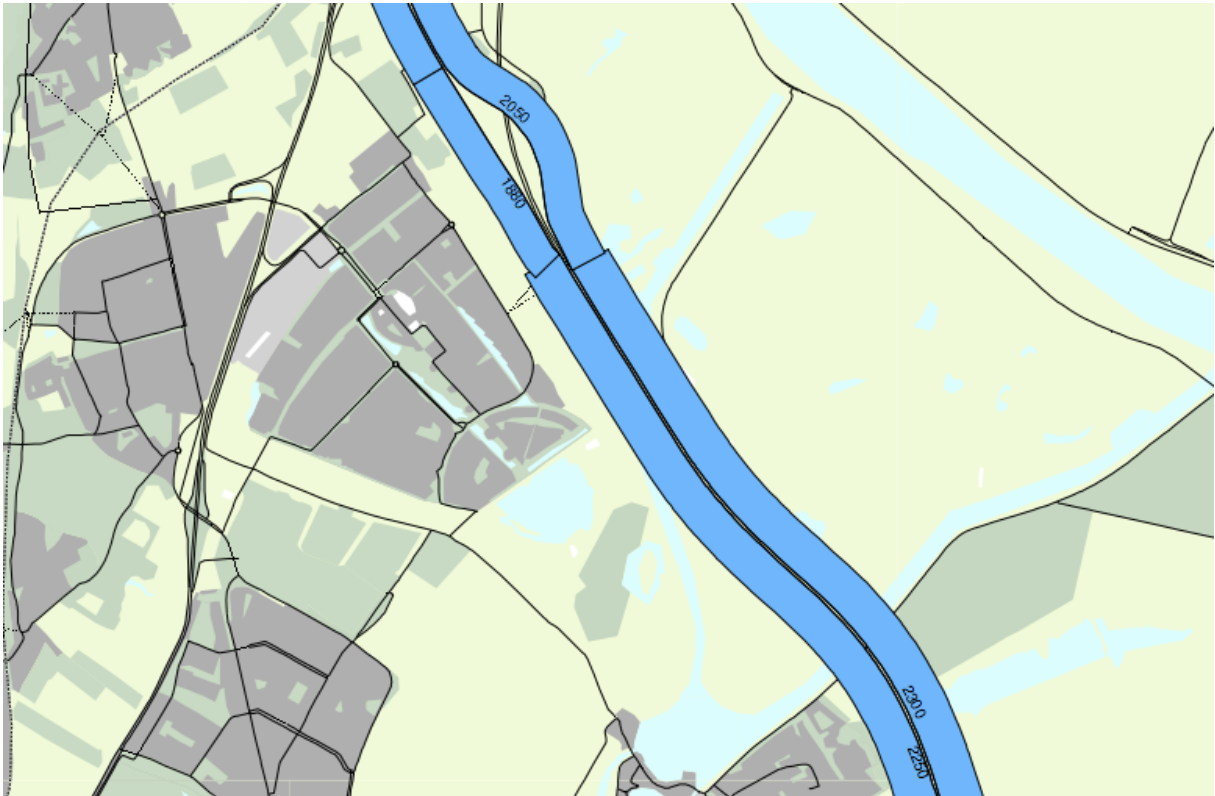


Afbeelding 20 Bezettingsverloop vervangende stadslijn in scenario 3

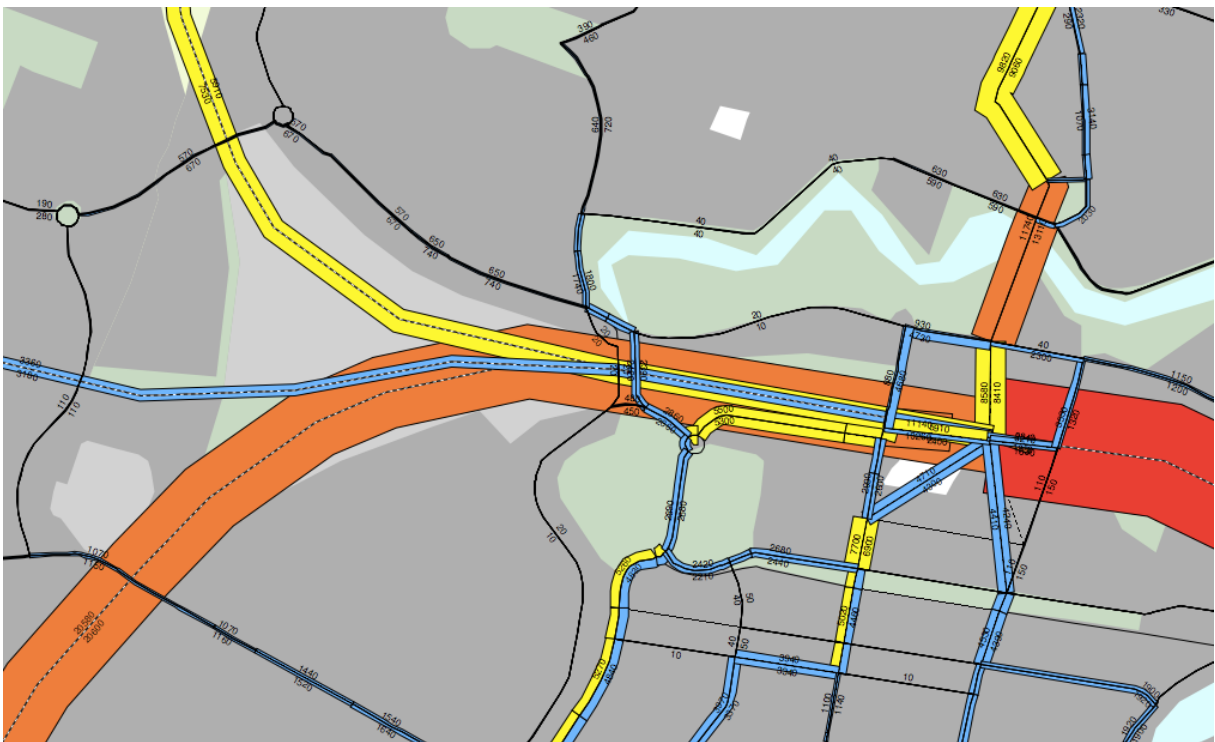
Station Beverwijk en Uitgeest worden eveneens drukker doordat station Heemskerk in dit scenario is opgeheven.

Het aantal treinreizigers in Castricum, Heiloo en Alkmaar daalt met circa 5 % (circa -1400). De snellere verbinding met Haarlem vertaalt zich dus niet in extra reizigers, waarschijnlijk doordat veel bestaande reizigers vanaf de opgeheven stations gedupeerd worden.

In dit scenario hebben we onderzocht wat de vervoerpotentie is van een **bushalte langs de A9 nabij Velsbroek**. Deze trekt circa 800-850 in en uitstappers per etmaal. De bezetting van de HOV-lijnen Heemskerk / Beverwijk – Schiphol / Amsterdam Zuid neemt hierdoor verder toe van circa 3300 in scenario 1 en 2 naar 3900 reizigers per etmaal (doorsnede Velsertunnel) en zelfs 4500 op de doorsnede tussen Velsbroek en Amsterdam Zuid / Schiphol Noord.



Afbeelding 21 Bezettingsverloop HOV-lijnen rondom de halte Velsbroek A9



Afbeelding 22 Trajectbelasting in scenario 3 rondom station Haarlem

5.7 Scenario 4 - Hoogfrequente Regiorail Haarlem – Uitgeest

Het aantal in- en uitstappers op de Kennemerlijn neemt in dit scenario op de stations Uitgeest, Heemskerk en Beverwijk toe met 65%, op de stations Driehuis – Bloemendaal met 6% en wanneer we Haarlem meerekenen circa 40%. De toename is echter vooral toe te schrijven aan het feit dat alle doorgaande reizigers in Uitgeest en Haarlem moeten gaan overstappen.

De bezetting tussen Bloemendaal en Haarlem neemt af met circa 15% ten opzichte van scenario 1, ondanks dat geen stations zijn opgeheven, relatief weinig HOV-lijnen zijn toegevoegd en de frequentie fors is verhoogd. De bezetting tussen Uitgeest en Heemskerk blijft wel ongeveer gelijk. De overstap in Haarlem en Uitgeest maakt dat er veel mensen afhaken, ondanks de hoge frequentie.

Het vervallen van de rechtstreekse verbinding richting Alkmaar zorgt er bovendien voor dat het aantal in- en uitstappers in Castricum, Heiloo en Alkmaar met circa 3500 afneemt.

De HOV-busverbinding van Uitgeest via Heemskerk en Beverwijk naar Amsterdam Sloterdijk wordt veel gebruikt door reizigers uit Beverwijk en Heemskerk die via Uitgeest richting Amsterdam reizen. Het aantal instappers in Uitgeest neemt hierdoor met 2300 toe. De HOV-lijn Uitgeest - Beverwijk - Sloterdijk trekt circa 1750 reizigers per etmaal, bijna evenveel als de huidige buslijn tussen Velsen en Sloterdijk. Het aantal treinreizigers in Beverwijk daalt met circa 1800 per etmaal doordat een deel met de HOV-bus via Uitgeest gaat reizen en een deel de bus pakt naar Sloterdijk. Per saldo is er dus nauwelijks sprake van extra reizigers als gevolg van de HOV-bus naar Sloterdijk.

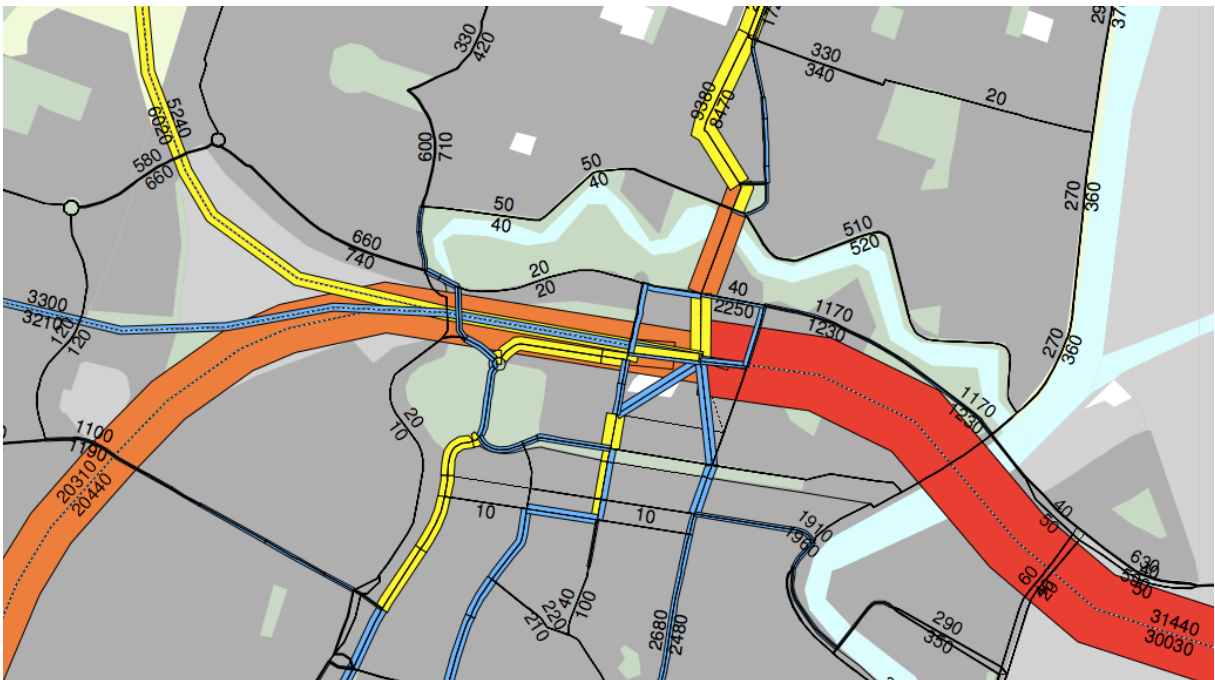
De HOV-lijn van Velsersbroek naar Sloterdijk trekt circa 500 reizigers per etmaal: te weinig voor exploitatie van een frequente buslijn.

In onderstaande afbeelding is de trajectbelasting van de buslijnen weergegeven. _____

Het scenario leidt per saldo niet tot groei, ondanks de sterke frequentieverhoging. Behoud van de rechtstreekse verbindingen is belangrijker.



Afbeelding 23 Trajectbelasting HOV lijnen Velsbroek – Sloterdijk en Beverwijk - Sloterdijk



Afbeelding 24 Trajectbelasting in scenario 4 rondom station Haarlem

5.8 Scenario 5 - Regiorail Uitgeest – Haarlem – Amsterdam Zuid - Bijlmer Arena

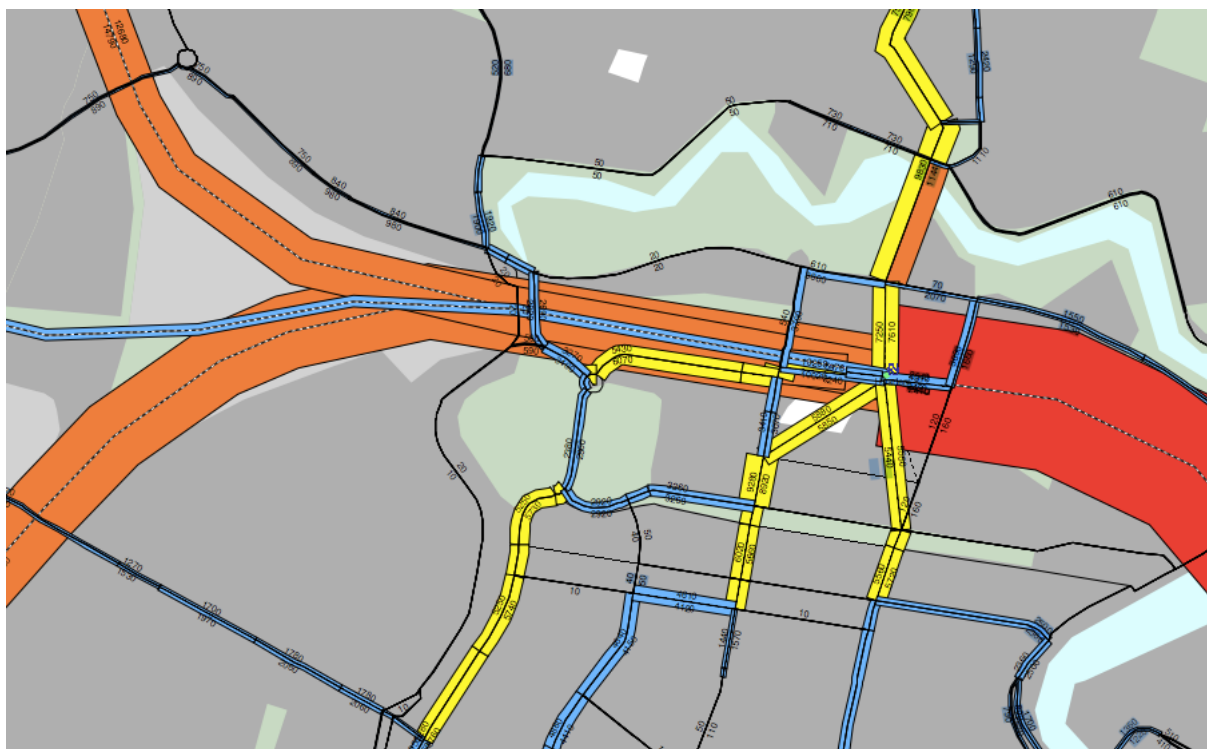
Het aantal in- en uitstappers verdubbelt in dit scenario op de stations Uitgeest, Heemskerk en Beverwijk en verdrievoudigt op de stations Driehuis – Bloemendaal. De frequente en directe verbinding met Amsterdam Zuid trekt veel extra reizigers, ondanks het vervallen van de rechtstreekse verbinding met Amsterdam Centraal. Ook het aantal in- en uitstappers op de stations Haarlem Spaarnwoude, Halfweg en Amsterdam Zuid neemt toe. De bezetting tussen Haarlem en Amsterdam Sloterdijk neemt met 23% eveneens sterk toe.

Ook hier speelt in Uitgeest, net als in scenario 4 dat de toename in Uitgeest mede komt doordat doorgaande reizigers in Uitgeest moeten gaan overstappen. De bezetting tussen Bloemendaal en Haarlem neemt toe met circa 80% ten opzichte van de referentie en de bezetting tussen Uitgeest en Heemskerk blijft ongeveer gelijk.

Het vervallen van de rechtstreekse verbinding vanaf de Kennemerlijn richting Alkmaar zorgt er, net als in scenario 4, voor dat het aantal in- en uitstappers in Castricum, Heiloo en Alkmaar met circa 3500 afneemt.

In dit scenario hebben we ook onderzocht wat een overstapmogelijkheid tussen HOV Velsen en de Regiorail zou kunnen opleveren aan reizigers. Deze overstap nabij Driehuis is fysiek ruimtelijk lastig te realiseren omdat eerdere de afweging is gemaakt dat deze optie weinig meerwaarde biedt. Deze conclusie was vooral gebaseerd op het feit dat reizigers niet zullen willen overstappen op een laagfrequente treindienst. Omdat dit waarschijnlijk anders is wanneer een hoogfrequente Regiorail zou rijden is dit als lange termijn optie onderzocht.

Bij realisatie van een hoogwaardige, frequente en rechtstreekse trein / Regiorail is er potentie voor een overstapverbinding waarbij circa 2000 overstappers per etmaal te verwachten zijn (circa 50% van het totaal aantal van 4000 in- en uitstappers dat een station Driehuis dan zou kunnen trekken).



Afbeelding 25 Trajectbelasting in scenario 5 rondom station Haarlem

6 Effecten op het autoverkeer

6.1 Inleiding

Zoals al aangegeven in paragraaf 3.2 is het effect van verbeteringen in het OV op het autoverkeer volgens verkeer- en vervoermodellen vrijwel altijd zeer gering. Enerzijds komt dit doordat de verbetering meestal slechts betrekking heeft op een klein aandeel van de relaties: als er één lijn of beperkt aantal lijnen wordt veranderd zal dat ook maar een beperkt effect hebben op de totale mobiliteit. Anderzijds kunnen verbeteringen, mits op de juiste verbinding gericht, wel degelijk automobilisten trekken en zo de bereikbaarheid voor iedereen verbeteren. Een voorbeeld hiervan is de HOV-verbinding van Heemskerk / Beverwijk met Amsterdam Zuid waardoor de reistijd per OV bijna halveert. Natuurlijk zal een deel ook uit de bestaande treinverbinding dan overstappen, maar ook zal een deel van de reizigers de overstap vanuit de auto maken.

6.2 Effecten op de doorsnedes

Volgens de berekeningen blijven de effecten op het autoverkeer, ook op corridorniveau, beperkt. Alleen variant 4 en 5 scoren wat hogere reducties autoverkeer, zij het dat deze vooral te zien zijn tussen Uitgeest en Heemskerk waar de hoogfrequente busreizigers van en naar station Uitgeest brengt.

Opvallend is dat in scenario 1, 2 en 3 in de Velsertunnel geen effect zichtbaar is van de hoogwaardige buslijnen tussen Heemskerk / Beverwijk en Amsterdam Zuid / Schiphol. Deze lijnen vervoeren volgens het model tussen 3300 en 3900 reizigers per etmaal. Bij een aandeel van 25%-40% zijn er in de ochtendspits (7-9 u.) 420 – 660 buspassagiers. Per uur zijn dat er dus 210 – 330, waarvan dan circa 70 – 110 uit de auto komen. Venom voorspelt een afname van circa 70 auto's in de ochtendspits van 2 uur (Velsertunnel). De handmatige benadering komt op ruim het dubbele uit.

VENOM modelresultaten 2030 Hoog (MVT)	INDICES, 2030H Ref Kennemerlijn = 100					
	2030 Hoog, ref Kennemerlijn	2030 Hoog, Scenario 1	2030 Hoog, Scenario 2	2030 Hoog, Scenario 3	2030 Hoog, Scenario 4	Scenario 5 Kennemerlijn
Traject	MVT, OS	MVT, OS	MVT, OS	MVT, OS	MVT, OS	MVT, OS
N208, Kleverlaan - N200	3.713	100	101	100	100	98
N208, N200 - Kleverlaan	2.449	100	100	100	100	99
Kennemerstraat, Paul Krugerstraat - Kennemerbrug	565	100	100	100	99	97
Kennemerstraat, Kennemerbrug - Paul Krugerstraat	359	100	100	100	100	98
Waarderweg, J.W. Lucasweg - Oudeweg	1.852	99	99	100	100	99
Waarderweg, Oudeweg - J.W. Lucasweg	949	100	100	100	100	99
A9, knooppunt Velsen - knooppunt Rottepolderplein	11.669	101	101	101	101	100
A9, knooppunt Rottepolderplein - knooppunt Velsen	5.649	100	100	100	100	100
A9, Wijkertunnel, aansl. Zaanstad - knooppunt Velsen	7.511	101	101	101	101	100
A9, Wijkertunnel, knooppunt Velsen - aansl. Zaanstad	3.201	100	100	100	100	100
A22, Velsertunnel, aansluiting Beverwijk - knooppunt Velsen	7.164	99	99	100	99	99
A22, Velsertunnel, knooppunt Velsen - aansluiting Beverwijk	4.895	100	100	100	100	98
A9, aansluiting Castricum - aansluiting Heemskerk	12.427	101	101	101	101	101
A9, aansluiting Heemskerk - aansluiting Castricum	5.918	100	100	100	100	98
Jacoba van Beierenlaan, rotonde Gorskamplaan - N203	593	100	100	101	99	97
Jacoba van Beierenlaan, N203 - rotonde Gorskamplaan	599	89	95	93	90	87
N203, Castricum - Uitgeest	1.907	98	95	99	99	99
N203, Uitgeest - Castricum	486	100	101	101	101	98
	71.906	100	100	100	100	100

Afbeelding 26 Aantal mvt per traject per scenario (index Referentie = 100)