

OV-visie Holland Rijnland

Tussenrapportage: Verkenning HOV-lijnen

C o n c e p t

OV-visie Holland Rijnland

Tussenrapportage: Verkenning HOV-lijnen



In opdracht van: Holland Rijnland

Datum: 14 april 2008

Versie: Concept 1.2

Opgesteld door: TransTec adviseurs BV

Auteurs: Fred van der Blij en Walter Brands

Projectnummer: 27005

Adres: Postbus 14788, 1001 LG Amsterdam

Telefoon: 020 – 669 3034

Fax: 020 – 669 3586

E-mail: info@transtecadviseurs.nl

Website: www.transtecadviseurs.nl

Auteursrecht: © 2008 TransTec adviseurs BV

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een automatisch gegevensbestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van TransTec adviseurs BV.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
2	Opzet van de HOV-verkenning	3
3	Wat is HOV	4
4	Beschrijving van de kernen	6
4.1	Hillegom	6
4.2	Lisse	8
4.3	Sassenheim	9
4.4	Warmond	10
4.5	Voorhout	11
4.6	Oegstgeest	13
4.7	Noordwijkerhout	15
4.8	Noordwijk	16
4.9	Katwijk	18
4.10	Valkenburg	19
4.11	Rijnsburg	21
4.12	Leiderdorp	22
4.13	Roelofarendsveen	23
4.14	Zoeterwoude-Dorp	25
4.15	Voorschoten	26
4.16	Leiden	27
5	Kansrijke HOV-trajecten	28
5.1	Hillegom – Hoofddorp – Schiphol	28
5.2	Haarlem – Hillegom	29
5.3	Hillegom – Lisse	30
5.4	Lisse – Sassenheim – Leiden	30
5.5	Noordwijk – Schiphol	31
5.6	Lisse – Schiphol	32
5.7	Leiderdorp – Leiden	33
5.8	Voorschoten – Leiden	34
5.9	Leiden – Zoetermeer	34
5.10	Leiden Merenwijk – Leiden Station	35
5.11	Leiden transferium A44 – Wassenaar – Den Haag	35
5.12	Alphen a/d Rijn – Leimuiden – Schiphol	36
6	Analyse	38
7	Netopbouw	40
8	Vervolgstappen	41
	Bijlage 1. Programma van Eisen Regionet	43
	Bijlage 2. Definities en rekenmethodieken	44

1 Inleiding

Het samenwerkingsorgaan Holland Rijnland heeft het project 'Visie Openbaar Vervoer Holland Rijnland' gestart teneinde tot een document te komen waarin vanuit de regio Holland Rijnland een beeld geschetst wordt van de gewenste ontwikkelingen op het gebied van het openbaar vervoer.

In een eerste deelrapport getiteld Holland Rijnland Net, de verbindende schakel in Randstad Netwerkstad (AGV-Movares, 12 juni 2007) is een schets gepresenteerd van het gewenste regionale HOV-netwerk. Daarin worden uitspraken gedaan over de gewenste HOV-verbindingen en over het gewenste kwaliteitsniveau.

Holland Rijnland heeft TransTec opdracht gegeven voor de volgende fase. In deze tweede fase zijn de in het eerste deelrapport genoemde uitgangspunten uitgewerkt en er is getoetst of de genoemde doelstellingen worden bereikt. In feite betreft het een haalbaarheidsstudie van het in het eerste deelrapport geschetste HOV-net.

Na afronding van de tweede fase worden de volgende stappen voorzien

Tracéverkenningen

Voor iedere HOV-verbinding wordt een tracé verkenning uitgevoerd. Dit leidt tot een voorkeurtracé en eventueel één of meer varianten. De tracé verkenning is minder gedetailleerd dan een Voorlopig Ontwerp (VO), maar biedt voldoende houvast om een zeer globale kostenraming voor de benodigde infrastructuur op te kunnen stellen.

Onderliggend net

Het HOV-net biedt op alle fronten een hogere kwaliteit, maar is tegelijkertijd grofmaziger. Daarom zijn er aanvullingen noodzakelijk in de vorm van een ontsluitend net. Besluitvorming over het HOV-net is vrijwel onmogelijk zonder een beeld van het aanvullende / ontsluitende openbaar vervoer te geven.

Het aanvullende net wordt ontworpen aan de hand van de te verwachten reizigersstromen en de financiële randvoorwaarden.

Eindrapport

Het geheel wordt vervolgens gepresenteerd in het eindrapport 'OV-visie Holland-Rijnland'.

Het in de OV-visie gepresenteerde netwerk zal vervolgens de basis moeten vormen voor:

- de door de provincie Zuid-Holland op te stellen concessie-eisen en -wensen
- de noodzakelijke en gewenste infrastructuurprojecten (inclusief fasering)

Daarbij zal waar mogelijk worden aangesloten op de plannen van de Provincie Zuid-Holland en van omliggende regio's.

2 Opzet van de HOV-verkenning

De HOV-verkenning geeft antwoord op de vraag waar de realisatie van HOV-verbindingen mogelijk is. Daartoe wordt in hoofdstuk 3 eerst een beknopte definitie gegeven van het begrip HOV en de daaruit voortvloeiende randvoorwaarden. In hoofdstuk 4 worden de huidige vervoerstromen geïnventariseerd en in kaart gebracht.

In hoofdstuk 5 worden op basis van de vervoerstromen en de eerste deelnota de kansrijke HOV-verbindingen gepresenteerd. Het betreft globale verbindingen, waarbij de routes (nog) niet gedetailleerd zijn vastgelegd. In een aantal gevallen zal er sprake zijn van routevarianten. Per verbinding wordt aangegeven of voldaan kan worden aan de HOV-randvoorwaarden welke in hoofdstuk 3 zijn geschetst.

In hoofdstuk 6 worden de resultaten geanalyseerd hetgeen leidt tot een mogelijk netwerk dat gepresenteerd wordt in hoofdstuk 7. Vervolgens wordt in hoofdstuk 8 aangegeven welke vervolgstappen voorzien worden.

Niet alle gesignaleerde knelpunten zullen door middel van het gepresenteerde netwerk opgelost (kunnen) worden. Hoofdstuk 8 bevat een (niet uitputtende) lijst van maatregelen die op korte termijn de kwaliteit van het openbaar vervoer in het studiegebied kunnen verbeteren.

Uitgangspunten

Als uitgangspunten worden gehanteerd:

- Streefjaar 2015, met doorkijk naar 2020
- Realisatie Rijn-Gouwe-Lijn West (RGL-West), volgens de huidige planning in 2016. Gewerkt wordt met variant 1.B uit de MER-studie, doch de gekozen variant heeft slechts beperkte invloed op het overige HOV-netwerk. Waar dit wel zo is wordt dat benoemd.
- Opening station Sassenheim, volgens de huidige planning in 2010, nabij de Wasbeeklaan, met minstens elk half uur een trein naar Schiphol - Amsterdam en Leiden - Den Haag.
- Stations Hillegom en Voorhout op werkdagen overdag ieder half uur een trein naar Haarlem en Leiden – Den Haag.

In het vervolg van het opstellen van de OV-visie zal aandacht besteed worden aan de fasering. Daarbij is van belang:

- Start van de nieuwe concessie op 1 januari 2011
- De periode van 2010 tot 2015, de opmaat naar het gewenste niveau
- De periode van 2015 tot het feitelijk gereedkomen van de RGL/West
- De ontwikkelingsmogelijkheden na 2020

3 Wat is HOV

Onder HOV (Hoogwaardig Openbaar Vervoer) wordt een openbaar vervoersysteem verstaan met een meer dan gemiddelde kwaliteit. Er bestaat voor HOV geen 'echte' definitie, maar er bestaat wel een beeld. In het voorgaande deelrapport van AGV-Movares was reeds een kwaliteitsambitie opgenomen voor het HOV-netwerk in Holland Rijnland. In deze ambitie werden een aantal globale kenmerken van HOV genoemd op het gebied frequentie, betrouwbaarheid, snelheid, de ruggengraatfunctie in het totale ov en de algemene kwaliteit. In dit rapport zijn deze kenmerken van HOV verder uitgewerkt. We schetsen de belangrijkste kenmerken¹:

- Frequent, op werkdagen overdag minimaal zes keer per uur, in de spits bij voorkeur acht keer per uur of vaker. 's avonds en in het weekend vier keer per uur, bij uitzondering in de late avond en op zondag halfuurdienst;
- Congestievrij, dus bij voorkeur volledig vrije baan. Indien (op deeltrajecten) met het overige verkeer wordt meegereden dan mag daar geen hinder van ondervonden worden;
- Snel, dat betekent in stedelijk gebied een exploitatiesnelheid van 30 tot 35 km/h, daar buiten 40 tot 50 km/h;
- Concurrerend, voor de belangrijkste verbindingen die een HOV-lijn verzorgt dient de Vf-factor tenminste lager dan 1,5 te zijn;
- Bereikbaar, ambitie is dat 90% van de woningen in de regio binnen 800 meter van een HOV-halte ligt;
- Comfortabel, dat betreft zowel het voertuig als de route (geen drempels, weinig scherpe bochten) en de haltevoorzieningen;
- Beschikbaar, zeven dagen in de week van de vroege ochtend tot de late avond;
- Betrouwbaar, hetgeen gerealiseerd wordt doordat de route congestievrij is en door een goede beheersing van de uitvoering;
- Betaalbaar, geen aparte – hogere - tarieven;
- Bus, tram of metro, afhankelijk van de zwaarte van de vervoerstromen en de plaats in het ov-netwerk kan gekozen worden voor bus of rail.

Voor het overige gelden de algemene eisen die tegenwoordig aan het openbaar vervoer gesteld worden, zoals (sociaal) veilig, dynamische reisinformatie, toegankelijk etc.

Bovenstaande HOV-kenmerken leggen de ontwerpers van een HOV-lijn of HOV-net een aantal randvoorwaarden op. Deze randvoorwaarden zijn geen onderdeel van de kwaliteitseisen, maar wel een direct gevolg daarvan. Het betreft onder andere:

Vervoerkundig

- Grote(re) halte-afstanden (in stedelijk gebied gemiddeld 1000 m, daarbuiten nog groter) en zoveel mogelijk gestrekte routes als een direct gevolg van de eisen met betrekking tot snelheid en comfort.

¹ In het verleden werden luxe sneldiensten met een speciaal tarief voor de langere afstanden (zoals de interliner) ook wel als HOV bestempeld.

- De vervoerstromen moeten zwaar genoeg zijn. Minimale bezetting op het drukste punt is 4000 tot 5000 reizigers per dag voor busexploitatie², en 10.000 tot 15.000 reizigers voor light rail.
- Ontsluitende verbindingen sluiten goed aan op het HOV-netwerk. HOV biedt snelle verbindingen tussen de belangrijke knooppunten (incl. P&R locaties). Daarbij worden belangrijke centra en treinstations aangedaan.

Infrastructureel

- Geen concessies met betrekking tot congestievrij. Een bus in de file of in de rij voor een verkeerslicht is geen HOV;
- Voldoende ruimte voor de haltes en de daarbij behorende voorzieningen;
- Goede voorzieningen bij de halte zoals wachtruimtes en fietsenstallingen.
- De haltes zijn voldoende verlicht en veilig;
- De haltes hebben een aantrekkelijke uitstraling en zijn voorzien van dynamische reisinformatie. Deze reisinformatie dient alle bussen, trams en treinen te omvatten die vanaf de betreffende halte vertrekken;
- De haltes bieden een (vrijwel) gelijkvloerse instap in het voertuig.

Voertuigen

- Moderne, milieuvriendelijke, stille en comfortabele voertuigen met een aantrekkelijke uitstraling;
- De voertuigen zijn uitgerust met één of meerdere camera's en moderne communicatieapparatuur om de sociale veiligheid te waarborgen
- Voertuigen bieden op elk moment actuele reisinformatie voor zowel bus, tram als trein. Hierbij mag het niet uitmaken wie de opdrachtgever of vervoerder is van een aansluitende verbinding;
- Voertuigen zijn voorzien van een lage vloer met een gelijkvloerse instap. Voertuigen zijn rolstoeltoegankelijk zonder extra hulpmiddelen.

² Zuidtangent bezetting drukste deeltraject op een gemiddelde werkdag 11.000 reizigers, op het rustigste deeltraject 5.500 reizigers. HOV Eindhoven – Veldhoven 8.000 reizigers.

4 Beschrijving van de kernen

In dit hoofdstuk wordt per kern een kort beeld geschetst van de huidige en toekomstige situatie, gezien vanuit de wensen met betrekking tot een HOV-voorziening.

De inventarisatie geeft per kern onder andere het aantal ov-ritten per 100 inwoners. Dit cijfer hanteren we als een maat voor de modal split. In zijn algemeenheid geeft dit cijfer een goed beeld van het ov-gebruik van kernen tot 50.000 inwoners en daarmee ook van de groeimogelijkheden. Het ov-gebruik van de gemeenten in Holland Rijnland varieert van 9 tot 29 ov-ritten per dag per 100 inwoners. Gemiddeld hebben we het over 16 ritten per 100 inwoners (exclusief Leiden / Oegstgeest). Landelijk gezien is dit boven gemiddeld. Bij een optimale ov-ontsluiting kan dit cijfer oplopen tot 40 ov-ritten per 100 inwoners³.

De in dit hoofdstuk genoemde Vf-factoren (verhouding reistijd ov ten opzichte van reistijd auto) zijn berekend van een punt centraal gelegen in de betreffende kern (de referentieh halte) naar een ov-knooppunt (de stations Haarlem, Schiphol, Leiden Centraal, Den Haag Centraal en Alphen aan den Rijn). De reistijdvergelijking betreft de ochtendspits, dienstregeling 2008. Als de Vf-factor lager is dan 1,4 á 1,5 dan wordt het ov als een alternatief voor de auto gezien. Bij een Vf-factor lager dan 1,2 is het ov sterk concurrerend. Bij korte afstanden is de Vf-factor, vanwege het wachten en voor- en natransport, over het algemeen hoger dan bij langere afstanden.

4.1 Hillegom

Hillegom	Huidige situatie	
Inwoners	20.000	
Aantal ov-verplaatsingen	Bus richting Haarlem	1200
	Bus richting Lisse	1200
	Bus richting Haarlemmermeer	200
	Bus richting Noordwijkerhout	200
	Trein richting Haarlem	800
	Trein richting Leiden	700
Aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners		22
Belangrijkste pendel	Lisse	12%
	Leiden e.o.	5%
	Haarlem e.o.	12%
	Amsterdam /H'meer e.o.	21%

Duidelijk is dat de pendel vanuit Hillegom sterk op het noorden en oosten gericht is, en minder op het zuiden. Ook wat betreft onderwijs, recreatie en winkelen is Hillegom meer op Haarlem dan op Leiden gericht. De provinciegrens ligt ten noorden van Hillegom, de 'waterscheiding' tussen Haarlem en Leiden ligt ten zuiden van Hillegom.

³ De MER-studie RGL-West komt op prognoses van 30 tot 37 ov-verplaatsingen per dag per 100 inwoners voor de kernen Noordwijk, Katwijk en Valkenburg.

Het aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners is boven gemiddeld. Er wordt echter meer gebruik gemaakt van de bus dan van de trein in zowel noordelijke als zuidelijke richting. De excentrische ligging van het station zal daar mede debet aan zijn.

De belangrijkste ov-verbindingen zijn (dienstregeling 2008):

- Kwartierdienst bus (lijn 50/51) naar Haarlem
- Halfuurdienst trein naar Haarlem
- Kwartierdienst bus (lijn 50/51) naar Lisse en Leiden en uurdienst naar Lisse en Noordwijkerhout (lijn 57)
- Halfuurdienst trein naar Leiden
- De verbinding naar Haarlemmermeer is sinds december 2007 verbeterd. De bus naar Nieuw Vennep ontsluit nu een groter deel van Hillegom (lijn 60, was lijn 4) en er is een sneldienst ingesteld van Lisse naar Schiphol (lijn 61). Er is daarnaast nog een directe sneldienst (lijn 207) naar Schiphol die twee ritten per dag rijdt (in de vroege ochtendspits) en een ontsluitende lijn naar Hoofddorp Spaarnezhs. (lijn 57)

Aandachtspunten per verbinding

Richting Haarlem

De kwaliteit van de ov-verbindingen in de noordelijke richting is 'gemiddeld'. De reistijd naar Haarlem is relatief lang (Vf-factor is 1,6). Vooral door de lange reistijd van de bus, de lage frequentie (halfuurdienst) van de trein en de excentrische ligging van het station. De treindienst wordt vanaf 2009 in de spits doorgetrokken naar Amsterdam Centraal (persbericht NS, maart 2008)

Richting Lisse en Leiden

De vervoerstream naar het zuiden is minder zwaar. Voor de verbinding met Lisse voldoet de huidige buslijn. Snelheid is op deze korte afstand minder belangrijk. De verbinding per bus naar Leiden is langzaam (Vf-factor is 1,8). Voor de verbinding met Leiden en verder is de trein geschikt, zeker als deze ieder kwartier rijdt, maar dan moet de bereikbaarheid van het station wel verbeterd worden.

Richting Haarlemmermeer en Amsterdam

De noodzaak tot verbetering van het openbaar vervoer is in de relatie met de Haarlemmermeer en Amsterdam het grootst. De bovengenoemde aanpassing van de treinverbinding heeft slechts invloed op de relaties met Amsterdam Centraal en Sloterdijk. Vanwege de excentrische ligging van het station en de 'omweg' van de trein via Haarlem blijft de reistijd relatief lang. De verbinding met Schiphol is met de komst van lijn 61 verbeterd (Vf-factor is nu 1,4, dit was 1,8) maar verdere verbetering is gewenst. De frequentie van de bus naar Nieuw Vennep (lijn 60) en de trein van Nieuw Vennep naar Schiphol is relatief laag waardoor het sneller is om via Lisse te reizen.

Oplossingsrichtingen

- Een forse verbetering is mogelijk met een HOV-lijn die Hillegom zo snel mogelijk verbindt met station Hoofddorp en eventueel door naar Schiphol. Vanaf Hoofddorp en Schiphol zijn er frequente en snelle treinverbindingen naar grote delen van Amsterdam zoals de Zuidas en Bijlmer.
- Het is wenselijk dat de verbinding richting Haarlem wordt verbeterd. Dat kan op twee manieren. De huidige busverbinding kan op HOV-niveau gebracht worden of de treinverbinding kan verbeterd worden door een kwartierdienst en een betere aansluiting op de trein te bieden.

4.2 Lisse

Lisse	Huidige situatie	
Inwoners	22.000	
Aantal ov-verplaatsingen	Richting Hillegom	900
	Richting Sassenheim	1400
	Richting Noordwijk / Noordw'hout	200
	Richting Voorhout / Katwijk	200
	Richting Den Haag	200
	Richting Haarlemmermeer	200
	Aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners	14
Belangrijkste pendel	Hillegom	9%
	Sassenheim/ Voorhout/ Warmond	9%
	Leiden e.o.	8%
	Amsterdam /H'meer e.o.	16%

Duidelijk is dat de pendel vanuit Lisse sterk op het zuiden (Leiden/ Teylingen) en (noord-)oosten (Haarlemmermeer/ Amsterdam) gericht is, en minder op het noorden (Haarlem e.o.). Ook wat betreft onderwijs, recreatie en winkelen is Lisse op Leiden (en in mindere mate ook op Den Haag) gericht.

Het aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners is beneden gemiddeld.

De belangrijkste ov-verbindingen zijn (dienstregeling 2008):

- Kwartierdienst bus naar Hillegom en Haarlem (lijn 50/51)
- Kwartierdienst bus naar Sassenheim en Leiden (lijn 50/51). Sneldienst lijn 55 is veel sneller maar rijdt niet na half 9 en in vakantieperioden.
- De verbinding naar Haarlemmermeer is sinds december 2007 sterk verbeterd doordat de nieuwe sneldienst 61 elk half uur direct naar Schiphol rijdt. Daarnaast rijden nog verschillende ontsluitende lijnen naar Hoofddorp Spaarneziekenhuis en Nieuw Vennep (lijn 57, 59 en 60)
- Halfuurdienst bus naar Noordwijkerhout (lijn 57) en uurdiensten naar Katwijk (lijn 60) en Noordwijk (lijn 59).

Aandachtspunten per verbinding

Richting Hillegom en Haarlem

De kwaliteit van de ov-verbindingen in de noordelijke richting is 'matig' (De Vf-factor naar Haarlem is 1,8). Vooral door de lange reistijd van de bus en de lage frequentie op de trajecten waar lijn 50 en 51 niet gezamenlijk rijden. Voor de verbinding met Hillegom voldoet de huidige buslijn redelijk. Snelheid is op deze korte afstand minder belangrijk.

Richting Sassenheim, Leiden en Den Haag

De vervoerstroombaan naar het zuiden is zwaarder. De huidige buslijnen zijn te traag of rijden slechts op beperkte tijden (Vf-factor bij gebruik van lijn 50/51 is 1,5, bij gebruik van spitslijn 55 is de Vf-factor 1,3). Grote delen van Lisse (o.a. Poelpolder) hebben bovendien een te lage frequentie. Verbetering van deze verbindingen is gewenst.

Met sneldienst lijn 89 kan direct naar Den Haag worden gereisd. Deze verbinding is echter traag (Vf-factor is 1,7). Door gebruik te maken van

spitslijn 55 met een overstap op de trein te Leiden kan gedurende een deel van de dag veel sneller worden gereisd (Vf-factor is dan 1,5).

Richting Haarlemmermeer en Amsterdam

Door de komst van sneldienst lijn 61 is de verbinding met de Haarlemmermeer en Amsterdam sterk verbeterd (Vf-factor naar Schiphol is nu 1,1. Dit was 1,6). De frequentie (halfuurdienst) en de oppervlakteontsluiting van Lisse zijn echter nog niet optimaal.

Oplossingsrichtingen

- De verbinding in zuidelijke richting moet verbeterd worden. Een HOV-verbinding met het nieuwe station Sassenheim ligt voor de hand. Hiervoor is het wel wenselijk dat de frequentie van de trein verhoogd wordt tot een kwartierdienst. Bezien zal moeten worden of het aantakken op een frequente treindienst voldoende kwaliteit biedt of dat een rechtstreekse verbinding met Leiden Centraal wenselijk/noodzakelijk is.
- Gelet de forse pendel in de richting Schiphol / Amsterdam is een forse verbetering van de ov-kwaliteit in deze relatie gewenst. De invoering van sneldienst lijn 61 was in deze een eerste stap.

4.3 Sassenheim

Sassenheim	Huidige situatie	
Inwoners	15.000	
Aantal ov-verplaatsingen	Bus richting Lisse	200
	Bus richting Leiden	1100
	Bus richting Den Haag	100
	Bus richting Noordwijk	100
Aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners		10
Belangrijkste pendel *)	Noordwijk	9%
*) Cijfers van heel Teylingen	Lisse	8%
	Leiden e.o.	20%
	Amsterdam /H'meer e.o.	10%
	Den Haag e.o.	9%

De pendel vanuit Sassenheim is sterk op Leiden gericht en veel minder op Schiphol/Amsterdam. Wat betreft onderwijs, recreatie en winkelen is Sassenheim vooral op Leiden gericht.

Het aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners is laag.

De belangrijkste ov-verbindingen zijn (dienstregeling 2008):

- Kwartierdienst naar Leiden en Lisse (lijn 50/51)
- Uurdiensten naar Katwijk (lijn 60) en Noordwijk (lijn 59)
- Halfuurdienst via transferium A44 naar Den Haag (lijn 89)
- Een directe sneldienst (lijn 208) naar Schiphol die twee ritten per dag rijdt en een sneldienst vanuit de noordpunt van Sassenheim (lijn 61)

Volgens planning wordt in 2010 station Sassenheim in gebruik genomen ter hoogte van de Wasbeeklaan. Minstens tweemaal per uur zullen er treinen stoppen richting zowel Leiden als Schiphol.

Aandachtspunten per verbinding

Richting Katwijk en Noordwijk

De kwaliteit van de ov-verbinding is matig vanwege de lage frequentie.

Richting Lisse

De kwaliteit van de ov-verbindingen naar Lisse en verder richting Hillegom is goed.

Richting Leiden en Den Haag

De verbinding met Leiden per bus is frequent maar niet snel (Vf-factor 1,5). Op werkdagen overdag rijdt lijn 89 rechtstreeks naar Den Haag Centraal. De reistijd is echter nauwelijks korter dan via Leiden met een overstap op de trein en het aantal reismogelijkheden is beperkter. De Vf-factor voor Den Haag is 1,6.

Na de opening van station Sassenheim zal het aantal ov-reizigers sterk stijgen, maar zal het aantal busreizigers afnemen. Er moet gevreesd worden voor het voortbestaan van lijn 89 (nu al een zwak bezette lijn).

Richting Haarlemmermeer en Amsterdam

Het noordelijke deel van Sassenheim heeft met sneldienst 61 een directe verbinding met Schiphol. Vanuit de andere delen van Sassenheim kan via Leiden (met overstap op de trein) of via Lisse (met overstap op lijn 61) gereisd worden. Beide routes zijn relatief langzaam (Vf-factor tussen 1,6 en 1,8). De opening van station Sassenheim zal, ondanks de excentrische ligging van dit station, leiden tot een forse verbetering van deze ov-verbinding.

Oplossingsrichtingen

- Het ov-gebruik in Sassenheim zal sterk groeien als het station geopend is, zeker als er ieder kwartier een trein zal stoppen. Vanwege de excentrische ligging van het station is een goede ov-aansluiting vanuit de noordelijke wijken van Sassenheim wenselijk. De reïssnelheid naar onder andere Den Haag zal sterk verbeteren, indien goede aansluitingen bestaan vanuit de kern Sassenheim en een kwartierdienst wordt aangeboden (De Vf-factor wordt dan 1,3).
- Bezien zal moeten worden wat de toegevoegde waarde is van een rechtstreekse HOV-verbinding met Leiden als er ook een frequente treindienst rijdt.

4.4 Warmond

Warmond	Huidige situatie	
Inwoners	5.000	
Aantal ov-verplaatsingen	Onbekend	
Aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners		Onbekend
Belangrijkste pendel *)	Noordwijk	9%
*) Cijfers van heel Teylingen	Lisse	8%
	Leiden e.o.	20%
	Amsterdam /H'meer e.o.	10%
	Den Haag e.o.	9%

De pendel vanuit Warmond is sterk op Leiden gericht en veel minder op Schiphol/Amsterdam. Wat betreft onderwijs, recreatie en winkelen is Sassenheim vooral op Leiden gericht.

Vanwege het geringe aantal inwoners is het aantal ov-verplaatsingen niet precies te bepalen.

De belangrijkste ov-verbindingen zijn (dienstregeling 2008):

- Halfuurdienst naar Leiden (lijn 50)
- Halfuurdienst naar Sassenheim en verder (lijn 50)

Aandachtspunten per verbinding

Richting Oegstgeest en Leiden

De verbinding met Leiden per bus is niet snel (Vf-factor 2,0). Dit heeft vooral te maken met de relatief lage frequentie van lijn 50.

Richting Sassenheim en Lisse

De kwaliteit van de ov-verbindingen naar Sassenheim en verder richting Lisse is redelijk goed. De frequentie is echter relatief laag.

Richting Haarlemmermeer en Amsterdam

Naar Schiphol en verder kan redelijk snel via Leiden (met overstap op de trein, Vf-factor is 1,5) of via Lisse (met overstap op lijn 61) gereisd worden.

Oplossingsrichtingen

- De verbindingen naar Oegstgeest / Leiden en naar Sassenheim en verder zouden sterk verbeterd kunnen worden door het verhogen van de frequentie.
- De opening van station Sassenheim zal, als de bus goed aansluit op de trein en een kwartierdienst wordt aangeboden naar Schiphol, leiden tot een forse verbetering van de ov-verbinding richting Haarlemmermeer en Amsterdam (Vf-factor naar Schiphol wordt dan 1,1).

4.5 Voorhout

Voorhout	Huidige situatie	
Inwoners	15.000	
Aantal ov-verplaatsingen	Trein	2600
	Bus naar Leiden	200
	Bus naar Noordwijk	100
	Bus naar Noordwijkerhout	100
	Bus naar Lisse	100
Aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners		21
Belangrijkste pendel *)	Noordwijk	9%
*) Cijfers van heel Teylingen	Lisse	8%
	Leiden e.o.	20%
	Amsterdam /H'meer e.o.	10%
	Den Haag e.o.	9%

De pendel vanuit Voorhout is sterk op Leiden gericht en veel minder op Schiphol/Amsterdam. Wat betreft onderwijs, recreatie en winkelen is Voorhout vooral op Leiden gericht.

Het aantal ov-verplaatsingen is boven gemiddeld.

De belangrijkste ov-verbindingen zijn (dienstregeling 2008):

- Halfuurdienst trein naar Leiden – Den Haag.
- Halfuurdienst trein naar Haarlem. Deze rijdt vanaf 2009 in de spits door naar Amsterdam Centraal.
- Niet afgestemde uurdiensten naar Lisse en Nieuw Vennep (lijn 59 en 60).
- Halfuurdienst naar Noordwijkerhout en Leiden, echter niet via Voorhout station (lijn 57)
- Halfuurdienst via Noordwijkerhout naar Hillegom (lijn 57) en uurdienst via Lisse naar Hillegom (lijn 60)
- Uurdiensten naar Katwijk (lijn 60) en Noordwijk (lijn 59)
- Een directe sneldienst (lijn 208) naar Schiphol die twee ritten per dag rijdt.

Aandachtspunten per verbinding

Richting Katwijk en Noordwijk

De kwaliteit van de ov-verbinding is matig vanwege de lage frequentie.

Richting Sassenheim en Lisse

De kwaliteit van de ov-verbindingen met Sassenheim en Lisse is matig. Beide lijnen rijden verder naar Nieuw Vennep maar de busverbinding naar de Haarlemmermeer is erg langzaam.

Richting Leiden en Den Haag

De verbinding met Leiden per bus is langzaam, onder andere vanwege het omrijden via Endegeest. De trein is de belangrijkste en relatief snelle vervoerwijze naar Leiden (Vf-factor 1,4) en Den Haag (Vf-factor 1,3).

Richting Haarlemmermeer en Amsterdam

Van Voorhout naar Schiphol en verder naar Amsterdam Zuid gaat per trein met een overstap in Leiden zeer snel (Vf-factor naar Schiphol is 1,2). Reizigers van en naar het noorden van Amsterdam reizen via Haarlem, vanaf 2009 in de spits zonder overstappen.

Oplossingsrichtingen

- Het ov-gebruik in Voorhout is relatief hoog, onder andere vanwege de centrale ligging van het station. Bij een frequentieverhoging van de treindienst tot een kwartierdienst zal het aantal ov-reizigers verder toenemen. De toegevoegde waarde van een HOV-verbinding is dan zeer beperkt.

4.6 Oegstgeest

Oegstgeest	Huidige situatie	
Inwoners	22.000	
Aantal ov-verplaatsingen	Onbekend	?
Aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners		Onbekend
Belangrijkste pendel	Leiden/ Leiderdorp	35%
	Katwijk	6%
	Den Haag e.o.	15%
	Amsterdam /H'meer e.o.	11%

De pendel vanuit Oegstgeest is zeer sterk op het nabijgelegen Leiden en Leiderdorp gericht. Daarnaast is er een sterke pendel richting Den Haag en Amsterdam. Niet onbelangrijk is bovendien de pendel in westelijke richting (Katwijk).

De belangrijkste ov-verbindingen zijn (dienstregeling 2008):

- Verschillende lijnen naar Leiden Centraal, vooral vanaf de randen van Oegstgeest:
 - o Zuidrand – Leidsestraatweg (lijn 31, 40, 41, 51 en 240)
 - o Oostrand – Warmonderweg (lijn 42 en 50)
 - o Westrand – Rhijngeesterstraatweg (lijn 57)
 - o Centrale route – Lange Voort (lijn 42 en Lijntaxi 527)

Lijn 42 rijdt via het Diaconessenhuis en lijn 57 rijdt via Endegeest.
Lijn 41 en 42 rijden door naar Leiderdorp
- Twee halfuurdiensten naar Sassenheim en verder via verschillende routes door Oegstgeest (lijn 50 en 51). In de spits aangevuld door een uurdienst (lijn 164) via een ontsluitende route in Oegstgeest.
- Een halfuurdienst naar Noordwijkerhout via Voorhout (lijn 57)
- Twee halfuurdiensten naar Noordwijk via verschillende routes door Oegstgeest (lijn 40 en 42) aangevuld met sneldiensten in de spits (lijn 240)
- Twee halfuurdiensten naar Katwijk via de Leidsestraatweg (lijn 31 en 41)
- Op maandag t/m vrijdag overdag een directe sneldienst naar Den Haag (lijn 88) via transferium A44.

Aandachtspunten per verbinding

Richting Leiden

De verbinding met Leiden per bus is zeer langzaam (Vf-factor 2,3). Dit heeft er vooral mee te maken dat de buslijnen naar Leiden verdeeld over Oegstgeest halteren en bovendien niet onderling zijn afgestemd. In de praktijk geldt daarom voor de meeste verbindingen een halfuursfrequentie. De lijnen 42 en 57 maken bovendien een omweg waardoor de reis met die lijnen langer duurt.

Richting Sassenheim en Lisse

Voor de verbinding richting Sassenheim geldt hetzelfde als voor de verbinding naar Leiden. De buslijnen richting Sassenheim rijden via drie verschillende routes door Oegstgeest. De frequentie is daardoor relatief laag.

Richting Rijnsburg, Noordwijk en Katwijk

De routes van de lijnen naar Noordwijk zijn niet gebundeld waardoor de frequentie relatief laag is. De lijnen naar Rijnsburg en Katwijk zijn wel

gebundeld en redelijk afgestemd. De haltes van deze lijnen liggen echter zeer aan de rand van de bebouwing.

Met de komst van de RGL-West zullen minder buslijnen van Leiden naar Katwijk en Noordwijk gaan rijden. De RGL-West doet Oegstgeest niet aan. Naar verwachting zal daarom het aantal directe verbindingen van Oegstgeest naar Rijnsburg, Katwijk en Noordwijk afnemen.

Richting Den Haag

De verbinding met Den Haag is gemiddeld (Vf-factor is 1,6). Op werkdagen rijden rechtstreekse sneldiensten van het noordwesten van Oegstgeest via transferium A44 naar Den Haag (lijn 88). Via Leiden Centraal met een overstap op de trein, kan de hele week met verschillende lijnen van verschillende haltes worden gereisd. Deze verbindingen zijn bovendien frequenter en sneller.

Richting Haarlemmermeer en Amsterdam

Naar Schiphol en verder kan via Leiden met overstap op de trein gereisd worden. De treinverbinding Leiden – Schiphol is snel waardoor de reistijd naar Schiphol kort is (Vf-factor is 1,2).

Oplossingsrichtingen

- De verbindingen naar Leiden en naar Sassenheim en verder zouden sterk verbeterd kunnen worden door het bundelen van buslijnen zodat hogere frequenties ontstaan en de reistijden afnemen (Vf-factor naar Leiden wordt dan 1,6).
- Met de komst van de RGL-West kunnen busverbindingen via de Leidsestraatweg naar Rijnsburg, Katwijk en Noordwijk worden ingesteld. (zie ook de betreffende kernen). Deze lijnen verzorgen dan de verbinding vanuit het zuiden van Oegstgeest.
- Vanuit Oegstgeest dient goed te worden aangetakt op de RGL-West naar Katwijk en Noordwijk. Dit kan plaatsvinden op Leiden Centraal. Het is echter sneller om te reizen via transferium A44. Daarvoor zou de huidige lijn 88 behouden kunnen blijven, tenminste tijdens spitsuren. Dit heeft als gunstig bijeffect dat dan ook de rechtstreekse verbinding met Den Haag gehandhaafd blijft.
- De opening van station Sassenheim zal, als goed wordt aangesloten op de trein en een kwartierdienst wordt aangeboden naar Schiphol, leiden tot een forse verbetering op deze route, waardoor dit een serieus alternatief kan worden voor de verbinding naar Schiphol.
- De wijk Poelgeest wordt momenteel ontsloten door een lijntaxi. Deze wijk ligt ver af van de andere buslijnen in Oegstgeest. De hemelsbrede afstand naar Leiden Merenwijk is echter maar klein. Door een verbinding te maken met Merenwijk zou de ontsluiting van Poelgeest sterk verbeteren.

4.7 Noordwijkerhout

Noordwijkerhout	Huidige situatie	
Inwoners	13.000 (excl. De Zilk)	
Aantal ov-verplaatsingen	Richting Haarlem	200
	Richting Noordwijk	200
	Richting Lisse / Hillegom	200
	Richting Voorhout / Leiden	600
Aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners		9
Belangrijkste pendel	Noordwijk	15%
	Amsterdam /Haarlemmermeer e.o.	9%
	Leiden e.o.	11%

De pendel vanuit Noordwijkerhout is erg diffuus. Voor het woon-werkverkeer is Noordwijkerhout sterk op de Haarlemmermeer en Amsterdam gericht alsmede op het nabijgelegen Noordwijk. Wat betreft onderwijs, recreatie en winkelen is Noordwijkerhout meer op Leiden dan op Haarlem gericht.

Het aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners is voor deze kern zeer laag. Verwacht mag worden dat dit cijfer na de frequentieverlaging van lijn 90 nog verder zal dalen.

De belangrijkste ov-verbindingen zijn (dienstregeling 2008):

- Uurdienst met Haarlem (lijn 90, dit was in 2007 nog een halfuurdienst).
- Uurdienst met Noordwijk, Katwijk en Den Haag (lijn 90).
- Halfuurdienst via Voorhout naar Leiden (lijn 57)
- Halfuurdienst met Lisse via Keukenhofdreef (lijn 57). In Lisse kan sinds december 2007 overgestapt worden op sneldienst lijn 61 naar Schiphol. Er is bovendien een directe sneldienst (lijn 207) naar Schiphol die twee ritten per dag rijdt.

De Zilk (2000 inwoners) maakt deel uit van de gemeente Noordwijkerhout en wordt ontsloten door lijn 90 (uurdienst Haarlem – De Zilk – Noordwijkerhout – Noordwijk – Katwijk – Den Haag).

Aandachtspunten per verbinding

Richting Haarlem

De kwaliteit van de ov-verbindingen in de noordelijke richting is slecht, vooral vanwege de lange reistijden en de lage frequentie (lijn 90 rijdt sinds december 2007 nog maar éénmaal per uur, de Vf-factor nam is nu 1,7).

Richting Noordwijk – Den Haag

De kwaliteit van de ov-verbindingen met Noordwijk en Den Haag is matig. Voor de verbinding met Noordwijk is de lage snelheid vanwege de korte afstand geen wezenlijk probleem. De lage frequentie is dat wel. De verbinding met Den Haag is matig vanwege de lange reistijd en lage frequentie. Er zijn diverse alternatieven met één of twee keer overstappen. (Vf-factor is 1,8.) Deze alternatieven zijn weliswaar sneller en frequenter maar ook omslachtiger. Voor de Zilk is de verbinding naar station Heemstede-Aerdenhout interessant, waar kan worden overgestapt op de intercity naar Den Haag (Vf-factor is 1,7)

Richting Voorhout en Leiden

De verbinding bedient de grootste vervoerstroam van Noordwijkerhout. Lijn 57 is erg langzaam, onder andere vanwege de omweg via Endegeest. De reistijd naar Leiden is zeer lang (Vf-factor is 1,9). In Voorhout wordt niet via het station gereden, zodat daar geen overstap op de trein mogelijk is. Het is onwenselijk dat de zwaarste verbinding de hoogste Vf-factor heeft.

Richting Haarlemmermeer en Amsterdam

De verbinding naar Schiphol is verbeterd met de komst van sneldienst 61 van Lisse naar Schiphol. De reistijd naar Schiphol is sindsdien gemiddeld (Vf-factor is 1,5, was 1,8). Dit gaat echter niet op voor De Zilk. Vanuit De Zilk is de snelste reisweg via station Heemstede-Aerdenhout en daarna met de trein via Leiden. Dit is een erg omslachtige en langzame verbinding (Vf-factor is 2,2).

Oplossingsrichtingen

- Vergroting van de ov-kwaliteit lijkt, vanwege de relatief kleine vervoerstromen, alleen mogelijk door middel van een bundeling naar een nabijgelegen aantakpunt op een HOV-as. Dat kan bij station Hillegom, station Voorhout of bij een halte van de RGL-West in Noordwijk.
- Gelet de hoge Vf-factor op de directe verbinding Noordwijkerhout – Leiden is het op korte termijn noodzakelijk om maatregelen te treffen die tot een versnelling leiden.

4.8 Noordwijk

Noordwijk	Huidige situatie	
Inwoners	25.000	
Aantal ov-verplaatsingen	Richting Noordwijkerhout - Haarlem	300
	Richting Katwijk – Den Haag	700
	Richting Voorhout - Sassenheim	200
	Richting Lisse / Hillegom	200
	Richting Leiden	2100
Aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners		14
Belangrijkste pendel	Katwijk	13%
	Leiden e.o.	14%
	Amsterdam /H'meer e.o.	9%

De pendel vanuit Noordwijk is sterk regionaal (Katwijk en Leiden) en minder op Schiphol/Amsterdam dan de bij de hierboven beschreven kernen. Wat betreft onderwijs, recreatie en winkelen is Noordwijk vooral op Leiden gericht.

Het aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners is beneden gemiddeld.

De belangrijkste ov-verbindingen zijn (dienstregeling 2008):

- Uurdienst met Haarlem via Noordwijkerhout (lijn 90).
- Op maandag t/m vrijdag overdag halfuurdienst met sneldienst 95 via Katwijk naar Den Haag. Daarnaast is er op alle dagen en ook 's avonds een uurdienst met lijn 90 via Katwijk aan Zee en Wassenaar.
- Uurdienst via Voorhout station naar Sassenheim, Lisse en Nieuw Vennep (lijn 59).
- Twee halfuurdiensten (lijnen 40 en 42) naar Leiden. Deze lijnen zijn langzaam maar bieden samen wel een kwartiersdienst. In de spits rijdt

een derde halfuurdienst (lijn 240). Deze lijn is beduidend sneller maar rijdt beperkt.

- Twee keer per dag rijdt er een directe sneldienst (lijn 208) naar Schiphol.

ESA-ESTEC

ESTEC is gelegen in de gemeente Noordwijk maar tegen de bebouwing van Katwijk. Op dit moment wordt de verbinding met Leiden verzorgd door een kwartierdienst uit Katwijk-Noord (lijn 32, Vf-factor is 1,8). Daarnaast zijn er twee directe verbindingen naar Den Haag en naar Noordwijk en verder (lijn 90 en sneldienst lijn 95). Met de komst van de RGL-West (uitgangspunt is variant 1.B) zal er een frequente verbinding met Leiden en Noordwijk blijven bestaan. De snelheid en het comfort zullen toenemen. Voor de richting Den Haag zal voortaan moeten worden overgestapt op transferium A44 of Leiden Centraal.

Aandachtspunten per verbinding

Richting Haarlem

De kwaliteit van de ov-verbindingen in de noordelijke richting is 'matig', vooral vanwege de lange reistijden en de lage frequentie van lijn 90. De verbinding via Leiden met overstap op de trein is het snelst (Vf-factor is 1,6). Als de bus in Voorhout goed op de trein zou aansluiten zou dit de snelste verbinding zijn.

Richting Katwijk – Den Haag

De kwaliteit van de ov-verbindingen met Katwijk is goed. De lage snelheid is vanwege de korte afstand geen wezenlijk probleem. De reistijd naar Den Haag is redelijk met sneldienst lijn 95 of via Leiden met overstap op de trein. Beide verbindingen hebben een even lange reistijd (Vf-factor is 1,7). In beide gevallen is de frequentie vrij laag.

Richting Leiden

De verbinding met Leiden is redelijk direct en verzorgt de grootste vervoerstroam van Noordwijk (Vf-factor is 1,6). Voorzien is dat deze verbinding straks door de westtak van de RGL wordt verzorgd. Frequentie, betrouwbaarheid en comfort zullen dan toenemen, de reistijd zal (vanwege de route via Katwijk) vrijwel gelijk blijven. Een deel van Noordwijk ligt echter buiten de invloedssfeer van de RGL-West.

Richting Haarlemmermeer en Amsterdam

Van Noordwijk naar Schiphol en verder naar Amsterdam gaat via Leiden het snelst. Doordat zowel de bus (straks de tram) als de trein vier tot zes keer per uur rijdt is deze kwaliteit van de ov-verbinding, ondanks de lange reistijden, redelijk (Vf-factor 1,4).

Oplossingsrichtingen

- De belangrijkste vervoerstroam richting Leiden krijgt met de RGL-West een prima HOV-verbinding. Echter, een deel van Noordwijk ligt buiten de invloedssfeer van de RGL-West. Voor de verbinding van deze wijken met Leiden en vanwege de directe verbinding met Rijnsburg is het wenselijk dat er een directe (ontsluitende) busdienst Noordwijk – Rijnsburg – Leiden blijft bestaan.
- De RGL-West zal volgens planning in 2016 in gebruik worden genomen. Tot die tijd kan de verbinding met Leiden worden verbeterd door een betere onderlinge afstemming van buslijnen, snellere routes of hogere frequenties.
- De verbinding richting Schiphol – Amsterdam kan door middel van een overstap in Leiden van de RGL-West op de trein. Op de kaart is dat een

forse omweg. Een rechtstreekse HOV-lijn Noordwijk – Schiphol of een HOV-lijn Noordwijk – Sassenheim, met een overstap op de trein aldaar zijn twee denkbare alternatieven, die echter wel een gevolg voor het aantal reizigers voor de RGL-West hebben.

- Het vervoer richting Den Haag kan plaatsvinden met de RGL-West tot het Transferium, met overstap op de bus of tot Leiden met overstap op de trein. Daarop zijn geen aanvullende HOV- of verbindende lijnen nodig.

4.9 Katwijk

Katwijk	Huidige situatie	
Inwoners	40.000	
Aantal ov-verplaatsingen	Richting Noordwijk	200
	Richting Lisse	100
	Richting Leiden	3700
	Richting Den Haag	600
Aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners		12
Belangrijkste pendel *)	Noordwijk	14%
*) Cijfers van de hele gemeente Katwijk	Leiden e.o.	23%
	Den Haag e.o.	8%

De pendel vanuit Katwijk is sterk op Leiden en veel minder op Schiphol/Amsterdam. Wat betreft onderwijs, recreatie en winkelen is Katwijk vooral op Leiden gericht.

Het aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners is laag.

De belangrijkste ov-verbindingen zijn (dienstregeling 2008):

- Diverse lijnen naar Leiden. Op werkdagen overdag aangevuld met sneldienst 35.
- Op maandag t/m vrijdag overdag halfuurdienst met sneldienst 95 via transferium A44 naar Den Haag. Ook kan met een reguliere lijn naar transferium A44 worden gereisd vanwaar elke tien minuten een sneldienst vertrekt richting Den Haag Centraal. Daarnaast rijdt op alle dagen en ook 's avonds een uurdienst via Katwijk aan Zee en Wassenaar (lijn 90).
- Uurdienst (lijn 60) via Voorhout station naar Sassenheim, Lisse en Nieuw Vennep.

Aandachtspunten per verbinding

Richting Noordwijk

De kwaliteit van de ov-verbindingen in de noordelijke richting is redelijk door de combinatie van lijn 90 met sneldienst 95.

Richting Den Haag

De kwaliteit van de ov-verbindingen met Den Haag is gemiddeld vanwege de sneldiensten via transferium A44 (Vf-factor is 1,5), maar ook met lijn 90 is de rechtstreekse busverbinding met Den Haag sneller dan met een overstap te Leiden Centraal op de trein.

Richting Leiden

De verbinding met Leiden is redelijk direct en verzorgt de grootste vervoerstroam van Katwijk. Voorzien is dat deze verbinding straks door de

westtak van de RGL wordt verzorgd. De frequentie, betrouwbaarheid en comfort zullen dan toenemen en de reistijd zal afnemen. Dat zal een positieve invloed hebben op de Vf-factor die nu met 1,8 hoog is. Naast de RGL is voorzien in één buslijn die voor de wijken die te ver van de RGL liggen een directe verbinding met Leiden verzorgt.

Richting Haarlemmermeer en Amsterdam

Van Katwijk naar Schiphol en verder naar Amsterdam gaat via Leiden het snelst. Lijn 60 is daarvoor te langzaam en de frequentie is te laag. Doordat zowel de bus (straks de tram) naar Leiden Centraal als de trein minstens vier keer per uur rijdt is de kwaliteit van deze ov-verbinding op dit moment al goed (Vf-factor 1,2).

Oplossingsrichtingen

- De belangrijkste vervoerstroomb richting Leiden heeft straks met de RGL-West een prima HOV-verbinding. Echter, een deel van Katwijk ligt buiten de invloedssfeer van de RGL-West. Voor de verbinding van deze wijken met Leiden en vanwege de directe verbinding met Rijnsburg is het wenselijk dat er een directe (ontsluitende) busdienst Katwijk – Rijnsburg – Leiden blijft bestaan.
- De verbinding richting Schiphol – Amsterdam is het snelst door een overstap in Leiden van de RGL-West op de trein. Daarop zijn geen aanvullende verbindingen nodig.
- Het vervoer richting Den Haag kan plaatsvinden met de RGL-West tot het Transferium, met overstap op de bus of tot Leiden met overstap op de trein. Daarop zijn geen aanvullende HOV- of verbindende lijnen nodig.

4.10 Valkenburg

Valkenburg	Huidige situatie	
Inwoners	4.000 (sterke groei gepland)	
Aantal ov-verplaatsingen	Onbekend	
Aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners		Onbekend
Belangrijkste pendel *)	Noordwijk	14%
*) Cijfers van de hele gemeente Katwijk	Leiden e.o.	23%
	Den Haag e.o.	8%

De pendel vanuit Valkenburg is sterk op Leiden en veel minder op Schiphol/Amsterdam. Wat betreft onderwijs, recreatie en winkelen is Valkenburg vooral op Leiden gericht.

Vanwege het beperkte aantal inwoners is het aantal ov-verplaatsingen niet precies te bepalen. Waarschijnlijk zal het ov-gebruik in Valkenburg vergelijkbaar zijn met Katwijk (12 ov-verplaatsingen per 100 inwoners). De groei van Valkenburg zal zorgen voor een geheel andere situatie in de toekomst.

De belangrijkste ov-verbindingen zijn (dienstregeling 2008):

- Halfuurdienst via de Hoofdstraat en Transferium A44 naar Leiden (lijn 32).
- Op maandag t/m vrijdag overdag halfuurdienst (lijn 35) via de N206 en transferium A44 naar Leiden.
- Op maandag t/m vrijdag gehele dag halfuurdienst (lijn 95) via de N206 en transferium A44 naar Den Haag.

- Halfuurdienst via de Hoofdstraat naar Katwijk-Noord (lijn 32)
- Tijdens spits halfuurdienst via N206 naar Noordwijk (lijn 232)

Aandachtspunten per verbinding

Richting Noordwijk

Op doordeweekse dagen is de verbinding naar Noordwijk goed met sneldienst 95 en in de spits met sneldienst 232. In de weekenden en op feestdagen moet echter worden overgestapt in Katwijk.

Als de RGL-West in gebruik wordt genomen ontstaat een rechtstreekse en volwaardige verbinding met Noordwijk langs de N206.

Richting Katwijk

Voor Katwijk geldt ongeveer hetzelfde als voor Noordwijk. Op werkdagen is een groot deel van Katwijk goed te bereiken. Dit is echter niet het geval in de weekenden en op feestdagen en ook niet als gereisd wordt naar delen van Katwijk die dichterbij de kust liggen. In dat geval moet worden overgestapt in Katwijk.

Als de RGL-West in gebruik wordt genomen ontstaan rechtstreekse en volwaardige verbindingen met een groot deel van Katwijk.

Richting Den Haag

Op maandag t/m vrijdag kan rechtstreeks naar Den Haag worden gereisd met sneldienst 95 of met één overstap op transferium A44. De reistijd van deze verbinding is gemiddeld (Vf-factor is 1,5). Ook kan de gehele week worden gereisd via station Leiden Centraal met overstap op de trein aldaar.

Als de RGL-West in dienst komt vervallen hoogstwaarschijnlijk de rechtstreekse verbindingen via de N206 naar Den Haag. Met overstappen op transferium A44 of Leiden Centraal zullen er echter voldoende goede reismogelijkheden zijn naar Den Haag.

Richting Leiden

Er kan doordeweeks gebruik gemaakt worden van lijn 35 via de N206. De gehele week rijdt bovendien lijn 32 naar Leiden. Spitslijn 232 rijdt alleen in de tegenspits. De reis naar Leiden duurt relatief lang (Vf-factor is 1,8) mede vanwege de lage frequentie. Met de komst van de RGL-West en bijbehorende hogere frequentie zal dit dan ook al sterk verbeteren.

Oplossingsrichtingen

- Valkenburg heeft met de RGL-West in de toekomst een prima HOV-verbinding. Echter, een deel van Katwijk en Noordwijk, en geheel Rijnsburg ligt buiten de invloedssfeer van de RGL-West. Voor de verbinding met deze wijken is het wenselijk dat er overstapmogelijkheden bestaan vanaf de RGL-West op (ontsluitende) buslijnen.

4.11 Rijnsburg

Rijnsburg	Huidige situatie	
Inwoners	15.000	
Aantal ov-verplaatsingen	Richting Noordwijk	200
	Richting Katwijk	300
	Richting Leiden	1500
Aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners		13
Belangrijkste pendel *)	Noordwijk	14%
*) Cijfers van de hele gemeente Katwijk	Leiden e.o.	23%
	Den Haag e.o.	8%

De pendel vanuit Rijnsburg is sterk op Leiden en veel minder op Schiphol/Amsterdam. Wat betreft onderwijs, recreatie en winkelen is Rijnsburg vooral op Leiden gericht.

Het aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners is laag.

De belangrijkste ov-verbindingen zijn (dienstregeling 2008):

- Meer dan zes keer per uur een bus naar Leiden (lijnen 31, 40 en 41 en 240).
- Twee halfuurdiensten naar Katwijk (lijn 31 en 41) en een halfuurdienst naar Noordwijk (lijn 40). In de tegenspits bovendien een snelle halfuurdienst naar Noordwijk (lijn 240)

Aandachtspunten per verbinding

Richting Katwijk en Noordwijk

De kwaliteit van de ov-verbindingen in westelijke richting is goed. Dit kwaliteitsniveau zal gecontinueerd moeten worden.

Richting Leiden - Den Haag

De kwaliteit van de ov-verbindingen met Leiden is gemiddeld (Vf-factor 1,5) omdat Rijnsburg zowel door de lijnen Leiden – Katwijk als door de lijn Leiden – Noordwijk wordt ontsloten. De verbinding met Den Haag is relatief langzaam en gaat via een overstap op de trein in Leiden (Vf-factor is 1,7). De RGL-West zal niet via Rijnsburg rijden. Het kwaliteitsniveau van de verbinding Rijnsburg – Leiden zal tenminste gecontinueerd moeten worden.

Richting Haarlemmermeer en Amsterdam

De snelste en kortste route is via Leiden, met een overstap aldaar op de trein naar Schiphol (Vf-factor is 1,2). Daarop zijn geen aanvullende verbindingen nodig.

Oplossingsrichtingen

- Doordat de RGL-West niet via Rijnsburg rijdt verliest deze kern na meer dan een eeuw haar comfortabele positie op het splitsingspunt van twee zware vervoerassen. Het is wenselijk dat Rijnsburg een directe verbinding met Katwijk, Noordwijk en vanzelfsprekend Leiden behoudt.
- Een deel van de bussen via transferium A44 naar Den Haag zou als herkomst Rijnsburg kunnen hebben zodat tenminste in de spitsuren een snelle rechtstreekse verbinding met Den Haag ontstaat.

4.12 Leiderdorp

Leiderdorp	Huidige situatie	
Inwoners	26.000	
Aantal ov-verplaatsingen	Richting Leiden	5000
	Richting Alphen a/d Rijn	200
Aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners		20
Belangrijkste pendel	Zoeterwoude	3%
	Alphen/ Gouda e.o.	4%
	Amsterdam /H'meer e.o.	9%
	Leiden/Oegstgeest	39%
	Den Haag e.o.	12%

De pendel vanuit Leiderdorp is heel sterk gericht op Leiden, in mindere mate op Den Haag en nog minder op Schiphol/Amsterdam. Dichterbij is er ook een relatief sterke pendel op Zoeterwoude en richting Alphen aan den Rijn. Wat betreft onderwijs, recreatie en winkelen is Leiderdorp volledig op Leiden gericht.

Het aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners is boven gemiddeld. Het ov-aanbod is erg hoog (15 ritten per uur op 26000 inwoners⁴).

De belangrijkste ov-verbindingen zijn (dienstregeling 2008):

- Drie 'kwartierdiensten' steeds bestaande uit twee lijnen, die niet altijd precies op elkaar zijn afgestemd, een halfuurdienst en een uurdienst met Leiden.
- Halfuurdienst (stop) en uurdienst (snel) naar Woubrugge en Alphen

Aandachtspunten per verbinding

Richting Leiden

De verdeling van de reizigers over de diverse lijnen richting Leiden is:

- lijnen 39 en 48: 59%
- lijnen 40 en 41: 24%
- lijnen 15 en 17: 13%

De reissnelheid naar station Leiden Centraal is laag. De Vf-factor varieert voor de verschillende wijken van Leiderdorp van 1,8 tot 2,1. Ondanks de korte afstand zijn dit erg hoge waarden.

Richting Den Haag kan het beste gereisd worden via Leiden Centraal. De snelheid is dan gemiddeld (Vf-factor is 1,4 á 1,5). Voor de richting Schiphol/Amsterdam geldt hetzelfde. De reistijd naar Schiphol is gemiddeld tot redelijk snel (Vf-factor is 1,3 á 1,5).

De reis vanuit het oude dorp van Leiderdorp duurt relatief lang. Dit wordt veroorzaakt door de lage frequentie en de omweg via het Rijnland Ziekenhuis van lijn 48.

Richting Zoeterwoude en Alphen aan den Rijn

Ondanks de korte afstanden zijn de reistijden richting Zoeterwoude en Alphen aan den Rijn erg lang.

⁴ Vergelijk Noordwijk met 9 ritten op 24000 inwoners

De frequentie van de lijnen richting Alphen is laag. De snelbus (lijn 249) ontsluit Leiderdorp goed maar rijdt slechts éénmaal per uur. De reguliere bus via Hoogmade (lijn 182) rijdt wel tweemaal per uur maar ontsluit het centrum van Leiderdorp niet. Bovendien rijdt deze bus om via Ter Aar. Er rijdt nog een derde lijn naar Alphen aan den Rijn, maar deze rijdt aan de zuidelijke zijde van de Oude Rijn. Als gevolg hiervan is de snelste route naar Alphen met een omweg via Leiden Centraal met overstap op de trein aldaar (Vf-factor is 1,8 á 1,9).

Richting Zoeterwoude geldt dat altijd via Leiden Centraal gereisd moet worden. Daar kan worden overgestapt op verbindingen naar Zoeterwoude-Dorp of Zoeterwoude-Rijndijk. Er bestaan geen rechtstreekse verbindingen tussen Leiderdorp en Zoeterwoude.

Oplossingsrichtingen

- Het huidige ov-net van Leiderdorp wordt gekenmerkt door een groot aantal lijnen, enerzijds om de diverse wijken van Leiderdorp te ontsluiten en anderzijds om directe verbindingen te bieden met diverse delen van Leiden. Verbetering van de ov-ontsluiting is alleen mogelijk door het primaat bij één route te leggen. Dat betekent automatisch dat het aantal directe verbindingen zal afnemen.
- Een centrale route door Leiderdorp zal betekenen dat delen van Leiderdorp ver van deze route zullen liggen. Voor deze wijken is het belangrijk dat er ontsluitende lijnen blijven bestaan die een snelle verbinding verzorgen naar Leiden Centraal, alwaar overgestapt kan worden voor andere bestemmingen.
- Aan de A4 ter hoogte van de N446 kan een P&R gelegenheid worden aangelegd. Dit transferium kan dan het eindpunt vormen van een HOV-as door Leiderdorp. Deze HOV-verbinding kan ook een halte krijgen ter hoogte van de nieuw te bouwen IKEA in Leiderdorp. Op deze manier wordt ook een groter deel van Leiderdorp ontsloten.
- Om de verbinding van Leiderdorp met Alphen aan den Rijn te verbeteren kan de HOV-as door Leiderdorp zich splitsen in een tak naar de IKEA en het transferium langs de A4 en een tak richting Zoeterwoude-Rijndijk met overstap op de RGL-Oost. Als bijkomend voordeel ontstaat er dan een rechtstreekse verbinding tussen Leiderdorp en de Heineken fabriek in Zoeterwoude.

4.13 Roelofarendsveen

Roelofarendsveen	Huidige situatie	
Inwoners	11.000	
Aantal ov-verplaatsingen	Bus richting Leiden	1300
	Bus naar Leimuiden	100
Aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners	13	
Belangrijkste pendel	Leiden e.o.	22%
	Amsterdam / H'meer e.o.	15%
	Gouda / Alphen	8%

De pendel vanuit Roelofarendsveen is vooral op Leiden en omgeving gericht en in mindere mate op de Haarlemmermeer en Amsterdam.

Het aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners is vrij laag.

De belangrijkste ov-verbindingen zijn (dienstregeling 2008):

- Halfuurdienst lijn 56 naar Leiden en Leimuiden.
- In de spits aangevuld met sneldienst 256 naar Leiden via de N445.

Kernen: Rijpwetering en Oud-Ade:

Rijpwetering en Oud-Ade, twee kernen die ook deel uitmaken van de gemeente Alkemade net als Roelofarendsveen, worden vanwege het beperkte aantal inwoners (samen 3.500) niet apart genoemd. De verbinding naar Leiden is langzaam (Vf-factor is 1,9) omdat sneldienst lijn 256 deze kernen niet aandoet

Aandachtspunten per verbinding

Richting Leiden

De verbinding met Leiden per bus is redelijk, met name in de spits vanwege spitslijn 256 (Vf-factor 1,6).

Richting Haarlemmermeer en Amsterdam

Richting Schiphol en Amsterdam kan in Leimuiden van lijn 56 worden overgestapt op lijn 370. Hierbij moet echter een groot kruispunt worden overgestoken. De kwaliteit van de ov-verbinding naar Schiphol en Amsterdam is daardoor slecht (Vf-factor is 1,9).

Richting Alphen en Gouda

De kwaliteit van de ov-verbinding naar Alphen aan den Rijn en evt. verder naar Gouda met een overstap in Leimuiden op lijn 370 is zeer langzaam (Vf-factor naar Alphen is 2,1). Dit wordt vooral veroorzaakt door de relatief lage frequentie van lijn 56 en de overstap in Leimuiden.

Oplossingsrichtingen

- De vervoerstromen zijn te gering om een volwaardige HOV/verbinding naar Roelofarendsveen te kunnen rechtvaardigen. Verbeteringen kunnen gezocht worden in snelle en relatief frequente verbindingen die goed aantakken op het HOV, zoals op lijn 370 in Leimuiden en op de trein te Leiden Centraal.
- Het zou mogelijk zijn om directe spitsritten in te stellen vanuit Roelofarendsveen naar Schiphol. Op dit moment begint/eindigt spitslijn 256 in Roelofarendsveen. Deze lijn zou in de spits doorgetrokken kunnen worden naar Leimuiden. De huidige lijn 56 zou dan in de spits via de A4 naar Schiphol kunnen rijden (route 370). In dat geval krijgen alle kernen van de gemeente Alkemade een snelle verbinding met Schiphol en Leimuiden een snelle verbinding met Leiden in de spits.

4.14 Zoeterwoude-Dorp

Zoeterwoude-Dorp	Huidige situatie	
Inwoners	6.000	
Aantal ov-verplaatsingen	Onbekend	
Aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners		Onbekend
Belangrijkste pendel	Leiden	33%
	Leiderdorp	7%
	Den Haag e.o.	14%
	Gouda/ Alphen e.o.	7%

De pendel vanuit Zoeterwoude-Dorp is sterk op Leiden/Leiderdorp en in wat mindere mate op Den Haag (incl. Zoetermeer). Ook is er een redelijk grote pendel in oostelijk richting.

Vanwege het beperkte aantal inwoners is het aantal ov-verplaatsingen niet precies te bepalen.

De belangrijkste ov-verbindingen zijn (dienstregeling 2008):

- Halfuurdienst via het dorpscentrum naar Leiden en Zoetermeer (lijn 32)
- Sneldienst via de N206 naar Leiden en Zoetermeer (lijn 206). Maandag t/m vrijdag hoogfrequent, op zaterdag halfuurdienst en op zondag niet.

Kern Zoeterwoude-Rijndijk:

De kern Zoeterwoude-Rijndijk is net als de kern Zoeterwoude-Dorp onderdeel van de gemeente Zoeterwoude. Vanwege het beperkte aantal inwoners van deze kern (3000) is geen apart hoofdstuk aan Zoeterwoude-Rijndijk gewijd. Zoeterwoude-Rijndijk krijgt met de RGL-Oost een directe verbinding naar Leiden Centraal, de Leidse binnenstad en Alphen aan den Rijn. Er zijn twee stations gepland, één ter hoogte van de Smeetsweg en één ter hoogte van de A4 met een transferium. Er dient wel aandacht te zijn voor de bereikbaarheid van de RGL-stations vanuit de kern Zoeterwoude-Rijndijk (bijvoorbeeld door fietsenstallingen).

Aandachtspunten per verbinding

Richting Leiden en Leiderdorp

De verbinding van Zoeterwoude-Dorp naar Leiden Centraal is frequent en snel. Vanwege het voortraject naar de bushalte aan de N206 is de reissnelheid relatief laag (Vf-factor is 1,8). Richting Leiderdorp kan worden overgestapt te Leiden Lammenschans of Leiden Centraal.

Richting Zoetermeer en Den Haag

De verbinding van Zoeterwoude-Dorp naar Zoetermeer is frequent en snel. In Zoetermeer kan worden overgestapt op Randstadrail naar Den Haag Centraal. Dit is echter geen snelle verbinding (Vf-factor is 2,1). Via Leiden kan enkele minuten tijdswinst worden behaald maar deze verbinding is omslachtiger en minder frequent.

Richting Alphen aan den Rijn en Gouda

De reis van Zoeterwoude-Dorp naar Alphen en verder met een overstap op de trein te Leiden Lammenschans is relatief snel (Vf-factor is 1,6).

Oplossingsrichtingen

- Door de busverbinding tussen Leiden en Zoetermeer over de N206 gericht te verbeteren kan de reistijd verminderen. Daarbij dient bijzondere aandacht te zijn voor de bereikbaarheid van de haltes langs de N206 (bijvoorbeeld fietsenstallingen).
- Door de verbinding Leiden – Zoetermeer te koppelen aan de ZoRo-shuttle Zoetermeer – Rodenrijs ontstaan een aantal interessante nieuwe verbindingen, zoals naar Rotterdam met een overstap te Rodenrijs op Randstadrail of naar Den Haag met een overstap te Zoetermeer op NS treinen.
- Het verdient de voorkeur dat Zoeterwoude-Dorp een goede verbinding houdt met Leiderdorp zoals nu het geval is met een overstap te Leiden Lammenschans of Leiden Centraal. Een mogelijkheid is echter ook om de lijn uit Zoetermeer door te koppelen met de lijn naar Leiderdorp.

4.15 Voorschoten

Voorschoten	Huidige situatie	
Inwoners	23.000	
Aantal ov-verplaatsingen	Trein ⁵	3000
	Bus richting Leiden	2200
	Bus richting Den Haag	1500
Aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners		29
Belangrijkste pendel	Leiden e.o.	26%
	Den Haag e.o.	30%

De pendel vanuit Voorschoten is sterk op Den Haag gericht en in iets mindere mate op Leiden. Voorschoten is duidelijk een forensengemeente.

Het aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners is hoog, waarbij opvalt dat de Voorschotenaar vaker de bus dan de trein kiest.

De belangrijkste ov-verbindingen zijn (dienstregeling 2008):

- Twee kwartierdiensten bus met Leiden (lijnen 45 en 39/48).
- Een kwartierdienst (lijn 45) naar Den Haag.

Aandachtspunten per verbinding

Richting Den Haag

De reissnelheid vanuit het centrum van Voorschoten naar Den Haag Centraal is gemiddeld (Vf-factor is 1,5). Gelet de grote pendel (30%) is een verbetering wenselijk. De trein is vooral interessant voor de wijken ten noordwesten van de N447.

Richting Leiden

De verbinding met Leiden per bus is frequent maar niet snel, ook als rekening wordt gehouden met de korte afstand (Vf-factor is 1,7). De zuidelijke lijn 45 trekt iets meer reizigers dan de lijncombinatie 39/48.

⁵ Station Voorschoten en 25% van de reizigers van station De Vink

Oplossingsrichtingen

- Door de excentrische ligging van de stations Voorschoten en De Vink lijken er kansen te zijn voor een HOV-route aan de zuidoostzijde van Voorschoten. Het is de vraag of de verbinding met Den Haag voldoende reizigers trekt om een HOV-route op dat traject te rechtvaardigen.

4.16 Leiden

Leiden	Huidige situatie	
Inwoners	117.000	
Aantal in- en uitstappers station Leiden Centraal		57000
Aantal in- en uitstappers station Leiden Lammenschans		3000
Aantal in- en uitstappers station De Vink		2000
Aantal ov-verplaatsingen	onbekend	
Aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners		Onbekend
Belangrijkste pendel	Leiderdorp	7%
	Den Haag e.o.	15%
	Amsterdam /H'meer e.o.	9%

Het station van Leiden is een echt vervoerknooppunt. Leiden is het vijfde station van Nederland (gemeten in aantallen in- en uitstappers). Dat komt onder andere door het grote aantal overstappers van bus op trein en andersom. Hiermee wordt nog eens extra de functie van Leiden Centraal als regionaal ov-knooppunt onderstreept. Naast de overstapfunctie is Leiden station ook voor veel ov-reizigers de halte voor de binnenstad van Leiden. De loopafstand tot het centrum is redelijk lang, maar velen geven hieraan de voorkeur boven een overstap en één halte met de bus naar de Breestraat.

De belangrijkste regionale buslijnen zijn hierboven reeds beschreven. Vrijwel al deze lijnen hebben binnen Leiden ook een lokale functie. Daarnaast heeft Leiden de volgende lokale lijnen:

- Twee afgestemde halfuurdiensten (lijn 15 en 17) naar Mors/ Stevenshof
- Een halfuurdienst naar Roomburg/ Waardeiland (lijn 28)
- Twee afgestemde halfuurdiensten (lijn 31 en 40) naar Leiden Zuid West
- Een kwartierdienst (lijn 45) naar Merenwijk

Vele inwoners van Leiden werken in de stad zelf. De uitgaande pendel naar Den Haag is het grootst. In veel mindere mate zijn de werkers op de Haarlemmermeer en Amsterdam gericht.

5 Kansrijke HOV-trajecten

Op basis van de resultaten van de eerste fase en bovenstaande inventarisatie komen we op een aantal kansrijke HOV-trajecten en HOV-verbindingen. Kansrijk wil zeggen dat naar verwachting het aantal reizigers op deze trajecten zodanig kan toenemen dat investeringen in infrastructuur realistisch lijken en dat een HOV-lijn vervolgens een redelijke kostendekkingsgraad heeft.

In onderstaande paragrafen worden de kansen van de diverse HOV-trajecten en –verbindingen globaal in ogenschouw genomen. In hoofdstuk 6 worden de trajecten vervolgens tot een HOV-net samengesmeed.

5.1 Hillegom – Hoofddorp – Schiphol

Routevarianten

Voor de verbinding van Hillegom naar Schiphol ligt het voor de hand om in de Haarlemmermeer op de Zuidtangent aan te sluiten. Daarbij zijn er twee varianten denkbaar:

- Aantakken bij het Spaarne Ziekenhuis in Hoofddorp (de noord variant)
- Aantakken in Nieuw Vennep Getsewoud (de zuid variant)

Om voldoende reizigers te trekken zal deze lijn vrijwel geheel Hillegom moeten ontsluiten. Verder geldt dat:

- de lijn in Hillegom bij het station kan eindigen (alleen toegevoegde waarde voor intern vervoer in Hillegom);
- de lijn doorgetrokken kan worden in noordelijke richting naar Haarlem (beperkte toegevoegde waarde voor reizigers van/naar Nieuw Vennep);
- de lijn doorgetrokken kan worden in zuidelijke richting (beperkte toegevoegde waarde voor reizigers van/naar Hoofddorp west);

De gemiddelde rijtijd voor HOV vanuit Hillegom naar Schiphol bedraagt in de zuid variant 35 minuten en in de noord variant 33 minuten. Daarmee wordt de Vf-factor 1,2 tot 1,3 (in 2008 is de Vf-factor 1,4).

In de OV-visie (concept) van de Stadsregio Amsterdam wordt aangegeven dat het wenselijk is de Zuidtangent van Nieuw Vennep door te trekken naar Hillegom.

Reizigers

Het aantal reizigers zal ten opzichte van nu sterk toenemen, zowel vanwege de kortere reistijden als vanwege de hogere frequenties en het vervallen van de overstap. Afhankelijk van de variant zal het aantal reizigers ter hoogte van de passage van de Ringvaart stijgen tot maximaal 2500 per etmaal.

Conclusie

Een directe lijn Hillegom – Schiphol betekent een forse kwaliteitsverbetering. De Vf-factor zakt royaal onder de 1,4 waardoor het ov sterk concurrerend wordt. Of daarbij voor een noord- of zuid-variant gekozen wordt maakt vervoerkundig weinig uit. Een keuze zal daarmee ook sterk afhankelijk zijn van de kosten van infrastructuur en exploitatie en de mogelijkheden voor doorkoppeling in Hillegom (naar Haarlem, Lisse of station Hillegom).

Het aantal reizigers rechtvaardigt geen HOV-status maar lijkt wel ruim voldoende voor een goede ontsluitende lijn. Daarbij is het mogelijk dat deze als een uitloper van een HOV-lijn wordt uitgevoerd.

5.2 Haarlem – Hillegom

Trein versus bus

Deze verbinding wordt ook door de trein verzorgd. Er zal voor deze verbinding een keuze moeten worden gemaakt: HOV, trein of allebei. Bij de keuze trein versus bus spelen de volgende aspecten een rol:

- reistijd
- frequentie
- bestemmingen
- wel/niet overstappen

De reistijd met de bus van Hillegom naar Haarlem station bedraagt nu ruim 30 minuten. Van Hillegom station naar Haarlem station is dat met de trein 9 minuten. De bus rijdt een kwartierdienst en de trein een halfuurdienst.

Indien de frequentie van de trein wordt verhoogd tot een kwartierdienst en er een busdienst naar Hillegom station met een naadloze overstap op de trein wordt ingesteld, dan wordt de vergelijkbare reistijd per trein 22 minuten. Dat is dan ca. 10 minuten sneller dan met de bus. Bij een versnelling van de bus tot HOV-kwaliteit wordt het reistijdverschil tussen bus en trein minimaal. De frequenties zijn, uitgaande van kwartierdiensten trein en bus, gelijk.

De bus doet meer bestemmingen aan. Met name het zuidelijke deel van de binnenstad van Haarlem is voor veel reizigers uit Hillegom een belangrijke bestemming. De verbinding met de trein betekent voor vrijwel alle Hillegommers een extra overstap.

Er zijn nu de volgende varianten denkbaar:

- a) Trein met feeder en HOV-bus beiden in de markt zetten
- b) Primaat bij HOV, geen hoogfrequente feeder naar station Hillegom, geen frequentieverhoging van de trein
- c) Primaat bij trein, bus op huidig niveau houden
- d) Primaat bij trein, bus terugbrengen tot ontsluitende verbinding

Reizigers

Dit heeft de volgende gevolgen voor de aantallen reizigers in de relatie Hillegom – Haarlem en verder per dag per modaliteit.

Variant	Aantal treinreizigers	Aantal busreizigers	Totaal aantal ov- reizigers
a)	1300	1900	3200
b)	800	2000	2800
c)	2000	1000	3000
d)	2300	700	2800

Van een feeder-lijn naar het station zullen, afhankelijk van de gekozen variant, 300 tot 1100 reizigers per dag gebruik maken. De ervaring is echter dat feeders over een relatief korte afstand niet erg veel reizigers trekken. De meeste treinreizigers geven de voorkeur aan de fiets.

Het aantal reizigers op het drukste punt van een HOV-verbinding Hillegom – Haarlem (gemeentegrens Heemstede-Haarlem) bedraagt maximaal 3900 reizigers, wat (bijna) voldoende is voor een HOV-verbinding. Voorwaarde is wel dat er dan geen directe feeder vanuit Hillegom naar het station van Hillegom rijdt.

Conclusie

Het aanleggen van een HOV-route Hillegom – Haarlem lijkt alleen onder bepaalde randvoorwaarden realistisch. Een goede feeder van de gehele bebouwing van Hillegom naar Hillegom station en een kwartierdienst van de trein is wenselijk.

5.3 Hillegom – Lisse

Het aantal reizigers op dit trajectdeel zal altijd beperkt zijn (maximaal 2000 reizigers). Op zich is dit voor (korte) onderdelen van een HOV-net acceptabel. De toegevoegde waarde zit in het bieden van een HOV-net met doorgaande verbindingen.

5.4 Lisse – Sassenheim – Leiden

Trein versus bus

De rijtijd met de bus van Lisse naar Leiden station bedraagt nu ruim 30 minuten met sneldienst 55, lijn 50/51 doet er 5 tot 10 minuten langer over.

Een rechtstreekse HOV-verbinding Lisse – Leiden kan de reistijd terugbrengen tot 25 minuten. Na opening van station Sassenheim kan deze reistijd ook bereikt worden met een rechtstreekse lijn van Lisse naar station Sassenheim en een naadloze overstap op de trein aldaar.

Uitgaande van een station Sassenheim met een kwartierdienst van de trein zijn de volgende varianten denkbaar:

- a) HOV-lijn van Lisse via station Sassenheim en verder naar Leiden
- b) Primaat bij HOV, dus HOV niet via station Sassenheim
- c) Primaat bij trein, geen HOV Sassenheim – Leiden, wel een bus vanaf station Sassenheim als verbindende lijn naar Leiden
- d) Primaat bij trein, geen HOV Sassenheim - Leiden, bus vanaf station Sassenheim terugbrengen tot ontsluitende verbinding

Routevarianten

De route in Lisse en Sassenheim moet zodanig gekozen worden dat een zo groot mogelijk deel van de bebouwing wordt aangedaan. Dat komt grofweg neer op de route van de huidige lijn 51 tot de Wasbeeklaan en dan naar station Sassenheim.

Vervolgens zijn er 3 routes mogelijk:

- a) Via A44 en Transferium naar Leiden station (route lijn 51 en 55)
- b) Via Warmond en Abtspoelweg naar Leiden Station (route lijn 50)
- c) Via A44, Haarlemmertrekvaart en Abtspoelweg naar Leiden Station

Voordeel van de eerste variant is dat bij het Transferium aansluiting geboden kan worden op de RGL-West en richting Wassenaar – Den Haag. Voordeel van de tweede variant is dat Warmond en het oostelijk deel van Oegstgeest ontsloten wordt zodat daar geen aanvullend ov meer nodig is. De derde

variant ontsluit het oostelijke deel van Oegstgeest Haaswijk in plaats van Warmond en heeft vervoerkundig de minste toegevoegde waarde.

Reizigers

De keuze voor trein dan wel bus heeft de volgende gevolgen voor de aantallen reizigers in de relatie Lisse / Sassenheim – Leiden en verder per dag per modaliteit. De drie varianten ontlopen elkaar daarbij in reizigersprognoses niet sterk.

Variant	Aantal treinreizigers	Aantal busreizigers	Totaal aantal ov- reizigers
a)	2500	3500	6000
b)	1000	4500	5500
c)	2700	2300	5000
d)	3100	1500	4600

Voor het aantal treinreizigers is in alle varianten uitgegaan van het wensbeeld van een kwartierdienst van de trein van Sassenheim naar Leiden. Met name als het primaat bij de trein komt te liggen is een kwartierdienst zeer gewenst.

De provincie Zuid-Holland heeft aan NS toegezegd dat station Sassenheim een directe busontsluiting krijgt. Het aantal reizigers op het drukste punt van een HOV-verbinding Lisse – Sassenheim – Leiden bedraagt, uitgaande van een directe feeder vanuit Lisse en Sassenheim naar station Sassenheim, maximaal 3500 reizigers. Dit is (net) te weinig voor een HOV-verbinding. Indien een dergelijk feeder niet bestaat zal de bezetting op deze HOV-as maximaal 4500 reizigers zijn, wat (ruim) voldoende is voor een HOV-verbinding.

Conclusie

Het aanleggen van een HOV-route Lisse – Sassenheim – Leiden lijkt onder randvoorwaarden realistisch. Een goede feeder van de gehele bebouwing van Lisse en Sassenheim naar Sassenheim station is echter wenselijk en zal het potentieel van een doorgaande HOV-route Lisse – Sassenheim – Leiden verminderen.

5.5 Noordwijk – Schiphol

Routevarianten

Voor deze verbinding kunnen we drie totaal verschillende reisroutes onderscheiden:

- Met RGL-West naar Leiden en aldaar overstap op de trein
- Met HOV naar Sassenheim station en aldaar overstap op de trein
- Met HOV rechtstreeks via Lisse naar Schiphol

De eerste route is op dit moment (met de bus naar Leiden) verreweg het snelst. De twee laatste varianten ontlopen elkaar niet veel en zijn, mits goed uitgevoerd, beide beduidend sneller dan de route via Leiden.

In de twee routes die niet via Leiden lopen kan Voorhout niet, gedeeltelijk of geheel worden meegenomen.

Reizigers

Een groter deel van Voorhout ontsluiten betekent langere reistijden dus minder reizigers vanuit Noordwijk en meer vanuit Voorhout. Uiteindelijk genereren de varianten die Voorhout optimaal ontsluiten de meeste reizigers.

De variant van de rechtstreekse lijn Noordwijk – Lisse – Schiphol genereert vanuit Noordwijk en Voorhout ongeveer 2000 reizigers met bestemming Schiphol en verder.

Bij de realisatie van een snelle verbinding van Noordwijk naar Schiphol zal het aantal reizigers op de RGL-West met 500 tot 1000 (is 5 tot 10%) afnemen. Deze afname zal nog sterker zijn als de verbinding met station Sassenheim niet via Voorhout gaat. In dat geval wordt de reistijd via Sassenheim met overstap op de trein voor reizigers richting Den Haag korter dan met de RGL-West en een overstap te Leiden.

Conclusie

De verbinding Noordwijk – Schiphol via Sassenheim station of rechtstreeks via Lisse hebben beide een toegevoegde waarde en ontlopen elkaar niet veel. In beide varianten verdient de route via Voorhout de voorkeur. Afweging tussen de twee varianten zal op basis van exploitatiekosten gemaakt moeten worden, waarbij ook gekeken moet worden naar de samenhang met de noord-zuid verbinding. Het aantal reizigers tussen Sassenheim en Noordwijk is in beide gevallen te gering (maximaal 2500) om HOV te rechtvaardigen. De keuze voor HOV kan echter ook op andere gronden (uitloop van zware lijn) genomen worden.

5.6 Lisse – Schiphol

Routevarianten

De verbinding vanaf Schiphol naar Lisse kan in eerste instantie bestaan uit:

- A. verlenging van de Zuidtak van de Zuidtangent
- B. aparte route via de A4 en N207 (als huidige lijn 61)

De route via de Zuidtangent is ongeveer 10 minuten langzamer dan via de A4 en N207, maar heeft als voordeel dat ook Hoofddorp rechtstreeks verbonden wordt. Op de A4 kan gebruik gemaakt worden van de infrastructuur voor lijn 370 (Schiphol – Alphen).

Beide alternatieven komen samen op de kruising N207 / IJweg. Vanaf dit punt zijn er drie routes naar en door Lisse mogelijk:

- 1 de noord-variant via de bestaande brug van de N207 waarna vervolgens een zo groot mogelijk deel van Lisse aangedaan kan worden (huidige route lijn 61)
- 2 de centrale variant, via Lisserbroek waarbij vooral de noordelijke punt van Lisse niet ontsloten wordt
- 3 de zuidelijke variant via de geplande nieuwbouw van Lisserbroek en een nieuwe oeververbinding waarbij alleen de Poelpolder ontsloten wordt.

In de A-varianten is het zinvol om de lijn tenminste te verlengen tot Sassenheim station. Nieuw Vennep Getsewoud krijgt daarmee een directe aansluiting op de trein naar Leiden en verder. In de B-varianten is verlenging hooguit zinvol tot Sassenheim Noord. Sassenheim Zuid beschikt immers over een rechtstreekse treinverbinding met Schiphol.

Reizigers

Het aantal reizigers is bij de centrale varianten het hoogst omdat 80% van Lisse en de huidige bebouwing van Lisserbroek wordt ontsloten. De noordelijke varianten missen Lisserbroek en de zuidelijke varianten missen een groot deel van Lisse, al wordt wel geheel Lisserbroek ontsloten.

Het aantal reizigers ter hoogte van de kruising IJweg / N207 varieert in de zes verschillende varianten tussen de 1300 en 2300 reizigers. Indien verder gereden wordt naar Sassenheim komen daar nog 200 tot 500 reizigers bij. In het geval dat de lijn van Sassenheim Noord rechtstreeks doorrijdt naar Voorhout en Noordwijk komen er (alleen in de B-varianten) zo'n 2000 reizigers bij.

In de OV-visie (concept) van de Stadsregio Amsterdam wordt aangegeven dat het wenselijk is de Zuidtangent van Nieuw Vennep door te trekken naar Lisserbroek en Lisse.

Conclusie

Alleen in het geval van een snelle en rechtstreekse lijn Noordwijk – Schiphol (niet via station Sassenheim en niet via Nieuw Vennep) rechtvaardigt het aantal reizigers een HOV-status. De aantallen reizigers lijken in de andere varianten wel ruim voldoende voor een goede ontsluitende lijn. Daarbij is het mogelijk dat deze als een uitloper van een HOV-lijn (bijvoorbeeld in halve frequentie) wordt uitgevoerd.

5.7 Leiderdorp – Leiden

Routevarianten

Een route in Leiderdorp via de Engelendaal is de meest voor de hand liggende HOV-route omdat dit een snelle route is en de bebouwing van Leiderdorp dan het best ontsloten wordt. Deze HOV-as ligt te ver van delen van de bebouwing van Leiderdorp, zoals Leyhof en de wijken langs de Oude Rijn. De lijn heeft als eindpunt een transferium langs de A4 ter hoogte van de N446 en haltes bij de nieuwe IKEA-vestiging en het Rijnland Ziekenhuis.

Een alternatieve route zou via de Persant Snoepweg en de Hoge Rijndijk lopen met als eindbestemming het station Zoeterwoude Smeetsweg van de RGL-Oost. Deze route ontsluit een groter deel van Leiderdorp maar niet het Rijnlandziekenhuis en IKEA. Een transferium langs de A4 is bij deze route ook niet mogelijk. Het is ook mogelijk om de HOV-as te splitsen in een tak naar transferium A4 en een tak naar Zoeterwoude/ RGL-Oost.

Met betrekking tot de route naar het station is, naast de huidige directe route van lijn 39/48 een route mogelijk via de Lange Gracht (zoals nu lijn 56). Nadeel van deze laatste route is dat de rijtijd naar het station iets langer is. Voordeel is dat de binnenstad van Leiden (via de looproute langs de Mare) eerder bereikt wordt.

De uiteindelijke keuze zal afhangen van de mogelijkheden om de infrastructuur HOV-geschikt te maken, de route van de RGL-Oost en de route van de lijn voorbij het station (uitgaande van een doorkoppeling).

Reizigers

Door een kortere rijtijd, frequentieverhoging, substitutie van andere lijnen, ontsluiting van IKEA en P&R alsmede een beter imago van (H)OV kan het

aantal reizigers stijgen van 3000 naar 5000 per dag. Het aantal ov-ritten per 100 inwoners van Leiderdorp stijgt dan van 20 tot 25.

Conclusie

Een HOV-lijn Leiderdorp – Leiden Station lijkt goed mogelijk. Wel zal er kritisch naar de ontsluitende lijnen gekeken moeten worden. De ontsluiting van Leiderdorp kan verbeterd worden door de lijn te splitsen en in halve frequentie te rijden naar de A4 en naar Zoeterwoude-Rijndijk. Vervoerkundig zit er weinig verschil tussen de routes via Willem de Zwijgerlaan en Lange Gracht. Infrastructureel zal de verbinding via de Lange Gracht lastiger zijn.

5.8 Voorschoten – Leiden

Routevarianten

In eerste instantie dient een eventuele HOV-route Leiden – Voorschoten zo ver mogelijk van de spoorbaan af te liggen, maar tegelijkertijd is het interessant om de wijk Leiden Zuidwest (19.000 inwoners) in de route op te nemen.

In Voorschoten heeft een route ten zuidoosten van de N447, dus door de wijken Vlietwijk, Bijdorp en Starrenburg de voorkeur, maar dit zal infrastructureel niet eenvoudig zijn.

Reizigers

Een kortere rijtijd, een frequentieverhoging en een beter imago zal het aantal reizigers van/naar Voorschoten doen stijgen van 2200 tot 3000 per dag.

Het aantal reizigers van Leiden naar Leidschendam en verder stijgt tot 1000 zodat de bezetting ter hoogte van de Zilverfabriek stijgt van 2900 tot 4000. Indien ook nog (een deel van) Zuidwest wordt ontsloten kan de bezetting ter hoogte van de kruising met de spoorbaan oplopen tot ruim 5000. Tussen Voorschoten en Leidschendam zal de bezetting ruim 3000 bedragen. Indien de lijn als HOV doorgezet wordt tot Den Haag Centraal zal de bezetting op de grens van Voorburg en Den Haag ruim boven de 5000 komen te liggen.

Het aantal ov-ritten per 100 inwoners stijgt in Voorschoten op deze wijze dan van 29 tot 37.

Conclusie

Een HOV-lijn Leiden Station – Voorschoten – Den Haag lijkt goed mogelijk, mits er een snelle route ten zuidoosten van de N447 gevonden kan worden. De route tussen Zilverfabriek en Leiden station zal de nodige aandacht vergen. Het is wenselijk dat zowel (een deel van) Leiden Zuidwest als de binnenstad van Leiden wordt aangedaan.

5.9 Leiden – Zoetermeer

Route

De verbinding Leiden – Zoetermeer wordt nu verzorgd door sneldienst 206 en lijn 32. Lijn 206 heeft in de spits al de frequentie van een HOV-lijn. Uitgaande van een congestievrije route en ongestoorde exploitatie is koppeling in Zoetermeer op de ZORO-lijn (HOV- Zoetermeer – Rodenrijs met aansluiting op RandstadRail naar Rotterdam) een zeer interessante optie waarmee een oude doorgaande verbinding weer wordt hersteld.

Reizigers

Door uitbouw tot een 'echte' HOV-verbinding zal het aantal reizigers stijgen van 2800 tot 5000 per dag. Deze lijn heeft een echte verbindende functie. Onderweg liggen alleen Zoeterwoude dorp en Stompwijk die relatief weinig reizigers genereren. Daardoor zal in het weekend en in de avonden het aantal reizigers beperkt blijven. Ondanks de onevenwichtige belasting over de delen van de dag heeft deze verbinding voldoende potentie voor een HOV-lijn.

Conclusie

Een HOV-lijn Leiden Station – Zoetermeer – (Rodenrijs) is goed mogelijk, mits de kernen Zoeterwoude dorp en Stompwijk goed ontsloten kunnen worden. De route tussen de Vliet en Leiden station zal de nodige aandacht vergen.

5.10 Leiden Merenwijk – Leiden Station**Reizigers**

Merenwijk ligt niet ver van de Leidse binnenstad, maar de bebouwing is niet aansluitend. In de toekomst zijn wel ontwikkelingen voorzien in het open tussengebied. Het huidige aantal reizigers van lijn 45 is 2500 per dag.

Door de geplande ontwikkelingen langs de route en door deze lijn te upgraden tot HOV-niveau kan het aantal reizigers tot maximaal 4200 toenemen. Het aantal ov-ritten per 100 inwoners stijgt voor de Merenwijk dan van 17 tot 25. Een verdere stijging is, gelet op de korte afstand die ook goed te fietsen is, niet realistisch.

Ontsluiting Poelgeest

Door een fietstunnel te bouwen onder het spoor ontstaat een verbinding tussen de Oegstgeestse wijk Poelgeest en de Gooimeerlaan in Merenwijk. Zo kunnen meer mensen gebruik maken van de verbinding vanuit Merenwijk. De inwoners van Poelgeest kunnen bovendien het winkelcentrum van Merenwijk veel sneller bereiken te voet, met de fiets of zelfs met de bus.

Conclusie

De vervoerprognose geeft aan dat een HOV-lijn Leiden Station – Merenwijk niet haalbaar is. Merenwijk heeft daarvoor te weinig inwoners en ligt te dicht bij de Leidse binnenstad. Wel is het zinvol de bestaande busdienst te verbeteren. Door de aanleg van een tunnel neemt het aantal reizigers op de verbinding toe en wordt de Leidse wijk Poelgeest beter ontsloten.

5.11 Leiden transferium A44 – Wassenaar – Den Haag**Huidige verbinding**

Deze verbinding wordt op dit moment verzorgd door een 10-minutendienst van de lijnen 88, 89 en 95 die vanaf het transferium uitwaaiëren naar respectievelijk Oegstgeest, Lisse en Noordwijk. Al deze lijnen rijden niet in het weekend. Het aantal reizigers op het drukste punt van deze lijnenbundel is ruim 2000. De drukste tak is die naar Katwijk en Noordwijk, Deze tak vervoert meer reizigers dan de andere twee lijnen samen. De verdeling is:

- 36% van/naar Katwijk – Noordwijk
- 31% stapt over op andere lijnen of P&R
- 18% van/naar Oegstgeest
- 15% van/naar Sassenheim – Lisse

Wijzigingen

Als de RGL-West gaat rijden zal de doorgaande verbinding naar Katwijk en Noordwijk komen te vervallen. Reizigers kunnen dan vanaf de kust met de tram naar het transferium en daar overstappen. Reistijdvergelijking geeft aan dat een overstap op de trein in Leiden minstens even snel is, zodat verwacht mag worden dat een (groot) deel van de reizigers voor deze verbinding kiest.

De verbinding vanuit Lisse en Sassenheim zal na de opening van station Sassenheim ook komen te vervallen. De treinverbinding vanaf Sassenheim is veel sneller, zodat het (toch al geringe) aantal busreizigers onacceptabel laag wordt.

Resteert de verbinding vanuit Oegstgeest en de in- en overstappers bij het transferium.

Indien de route naar Den Haag congestievrij gemaakt wordt is het ook in de spits mogelijk om via het traject transferium – Den Haag Centraal sneller te zijn dan via de overstapverbinding RGL-West – trein. Echter, vervoerkundig is de toegevoegde waarde van deze HOV-verbinding gering (alleen voor omgeving Benoordenhout is de verbinding van belang) en het aantal reizigers is te gering voor een volwaardige HOV-verbinding. Vooral 's avonds en in het weekend is het niet reëel om deze HOV-verbinding te exploiteren.

De verbinding transferium A44 – Wassenaar – Den Haag heeft wel meerwaarde als in Den Haag niet naar station Centraal, maar naar andere bestemmingen wordt gereden, bijvoorbeeld naar het Museon, zoals lijn 65. Dit vergt echter forse infrastructurele maatregelen binnen Den Haag en ook dan is het onwaarschijnlijk dat de reizigersaantallen een HOV-voorziening rechtvaardigen.

Conclusie

De verbinding transferium – Wassenaar – Den Haag Centraal zal na de opening van de RGL-West en station Sassenheim onder druk komen te staan. De kracht zal moeten komen van de P&R-reizigers en wellicht ook vanuit Valkenburg.

Een ander eindpunt (meer westelijk) in Den Haag zal de toegevoegde waarde van deze verbinding vergroten, maar ook dan is het twijfelachtig of deze lijn meer wordt dan een (zeer) sterke spitsverbinding.

Als er een snelle verbinding van transferium A44 naar Den Haag blijft bestaan dan is het logisch om deze door te trekken naar omliggende kernen, bijvoorbeeld afwisselend naar Oegstgeest en Rijnsburg. Voor Oegstgeest is het interessant als er een verbinding naar transferium A44 blijft bestaan om daar over te kunnen stappen op de RGL richting Valkenburg en Katwijk of door te reizen naar Den Haag. Voor Rijnsburg zou een rechtstreekse verbinding naar Den Haag interessant kunnen zijn.

5.12 Alphen a/d Rijn – Leimuiden – Schiphol

Reizigers

Voor Roelofarendsveen vormt deze verbinding de snelste route richting Schiphol/ Amsterdam en richting Alphen aan den Rijn. Deze verbinding heeft net als de verbinding Leiden – Zoetermeer eerder een verbindende dan een ontsluitend karakter. Roelofarendsveen, Leimuiden en Rijnsaterwoude zijn te

klein om een wezenlijke vervoervraag te genereren. Het huidige aanbod in de spits is al op HOV-niveau. De vervoervraag buiten de spits is echter zo gering dat betwijfeld moet worden of uitbouw tot een volwaardige HOV/lijn realistisch is. De bezetting op het drukste deel van de lijn is ongeveer 3000 reizigers.

Provincie Zuid-Holland

Op dit moment onderzoekt de provincie Zuid-Holland of de doorstroming van deze lijn verder verbeterd kan worden.

Conclusie

Het lijkt niet realistisch om de verbinding Alphen a/d Rijn – Leimuiden – Schiphol op te waarden tot HOV-niveau. De vervoervraag in de avonden en de weekenden is te gering om op die momenten HOV-frequenties (lees kwartierdiensten) te kunnen bieden.

6 Analyse

Van de kansrijke trajecten zijn er uiteindelijk zes die voldoende reizigers lijken te genereren om volledig als HOV te kunnen worden bestempeld. Dat zijn:

- Schiphol – Lisse (indien doorgereden wordt naar Noordwijk)
- Lisse – Sassenheim – Leiden (mits geen feeder naar station Sassenheim)
- Hillegom – Haarlem (mits geen feeder naar station Hillegom)
- Leiden – Voorschoten (– Den Haag)
- Leiderdorp – Leiden
- Leiden – Zoetermeer (– Rodenrijs)

Daarnaast zijn er een groot aantal trajecten met een verwachte belasting van 2000 tot 3000 reizigers per dag. Deze trajecten zijn 'te licht' om volwaardig als HOV te kunnen functioneren. De aantallen reizigers zijn echter ruim voldoende om deze als een 'zware verbindende lijn' in de markt te zetten. Het betreft:

- Noordwijk – Sassenheim
- Schiphol – Lisse (als niet direct doorgereden wordt naar Noordwijk)
- Schiphol – Hillegom
- Merenwijk – Leiden station
- Alphen – Schiphol

Als we de zes potentiële HOV-verbindingen nader analyseren dan valt op dat de eerste vier min of meer parallel lopen met railinfrastructuur. Hoewel deze verbindingen wel de potentie hebben van een HOV-verbinding is de vraag gerechtvaardigd of het in de markt zetten van deze verbindingen op macro-niveau verstandig is. Immers: het rendement op de investeringen in de rail, zoals de RGL-West en Stedenbaan wordt door de komst van deze HOV-lijnen minder.

HOV-normen

Verder valt op dat een aantal trajecten op zich forse reizigersstromen bevatten, doch dat deze te gering zijn voor HOV-kwaliteit. Met deze wetenschap kunnen we twee kanten uit:

- De in hoofdstuk 3 genoemde normen voor HOV, bijstellen. Dat betekent dat overdag kwartierdiensten en 's avonds en in het weekend halfuurdiensten geaccepteerd worden;

of

- Een net van stamlijnen in de markt zetten met een iets lagere norm (vergelijk provincie Noord-Holland met regionet) waarmee, ondanks een iets lager kwaliteitsniveau, de vervoervraag in de regio goed gefaciliteerd kan worden.

In het laatste geval kunnen de investeringen per lijn geringer zijn, doch zal het een groter aantal lijnen betreffen. Het rendement op deze investeringen in de vorm van kwaliteitsverbetering en reizigersgroei zal dan hoger zijn.

HOV versus Sprinter

Op dit moment is overeenstemming met NS in het kader van Stedenbaan over het verhogen van de frequentie ten zuiden van Leiden naar 6 treinen per uur. Ook is er overeenstemming over de aanleg van station Sassenheim ter hoogte van de Wasbeeklaan. Over frequentieverhogingen ten noorden van Leiden is nog geen overeenstemming bereikt.

Verhoging van de frequentie van de sprinters van Leiden richting Haarlem en Schiphol is zeer wenselijk. Echter, kwartierdiensten met Sprinters op deze spoorlijnen zet de haalbaarheid van een parallelle HOV-lijn onder druk. Zeker als HOV-lijnen feederen op de stations Hillegom, Voorhout en/of Sassenheim.

In de OV-visie van de Stadsregio Amsterdam wordt ook aandacht besteed aan de treinverbindingen richting Leiden. Station Sassenheim wordt genoemd als een P&R locatie met minimaal ieder kwartier een trein naar Schiphol en de Zuidas. Het kabinet heeft bovendien besloten tot een verbetering van de corridor Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad (SAAL).

Holland Rijnland kan een belangrijke rol spelen in het samenbrengen van Stedenbaan en de projecten rond Amsterdam/ Almere in Leiden. Door Stedenbaan in noordelijke richting te verlengen en/of de Amsterdamse treinverbindingen richting Leiden ontstaan nieuwe of verbeterde reismogelijkheden, vanuit gemeenten in Holland Rijnland, Stadsregio Amsterdam, Flevoland en in de Zuidvleugel.

Conclusie

De vervoervraag in de regio kan het beste gefaciliteerd kan worden door:

- een zeer beperkt aantal HOV-verbindingen
- en
- een uitgebreid 'Regionet'⁶ waarmee (vrijwel) alle kernen groter dan 10.000 inwoners snel en frequent ontsloten worden.
- en
- uitbouw van het sprinternet als ruggengraat van het HOV-netwerk met tenminste kwartierdiensten vanaf elk station.

⁶ We hanteren de term 'Regionet' voorlopig als werktitel. Voor het PVE 'Regionet' zie bijlage 1

7 Netopbouw

Vanuit de analyse van hoofdstuk 6 kunnen diverse ov-netten worden opgebouwd. Hieronder wordt een mogelijk net gepresenteerd. Een aantal lijnen zijn op Leiden Centraal doorgekoppeld zodat doorgaande verbindingen ontstaan.

HOV-lijnen

- RGL-West en -Oost
- Leiderdorp – Leiden – Zoetermeer (– Rodenrijs)

'Regionet' lijnen

- Merenwijk – Leiden station – Voorschoten – Den Haag (wellicht later uitbouw tot HOV)
- Leiden NS – Sassenheim Station – Sassenheim Dorp – Lisse – Hillegom – Haarlem
- Schiphol – Hoofddorp – Nieuw Vennep – Hillegom – Hillegom Station
- Noordwijk – Voorhout Station/Dorp – Sassenheim Station
- Lisse – Lissebroek (– Nieuw Vennep – Hoofddorp) – Schiphol
- Alphen – Schiphol

Plattegronden zijn separaat bijgevoegd

- Een kaartje met een overzicht van alle HOV-lijnen (rood) en 'Regionet' lijnen (blauw). Ook is aangegeven wat het verwachte aantal reizigers is op het betreffende traject. Routevarianten zijn aangegeven door middel van een stippellijn.
- Een kaartje van het zelfde netwerk met voor iedere lijn een andere kleur. In de legenda is aangegeven om welke lijn het gaat.

Aandachtspunten

- verhoging van de frequenties van de Sprinters tot tenminste kwartierdiensten van Leiden via Voorhout en Hillegom naar Haarlem en van Leiden via Sassenheim naar Schiphol
- ov-ontsluiting van kernen zonder HOV/Regionet verbinding en van wijken die te ver van de HOV-Regionet assen af liggen
- verbinding Transferium A44 – Wassenaar – Den Haag

Ontsluitende lijnen

- nader in te vullen

Reizigers

De realisatie van bovengenoemd net zal leiden tot een forse toename van het aantal ov-verplaatsingen (ongeveer 70% toename van het aantal ov-ritten waarvan 20% door autonome groei). Het aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners stijgt in deze regio van 16 tot 28.

Exploitatiekosten

Een zeer voorzichtige raming geeft een toename van de exploitatiekosten met 20%, exclusief de RGL-West. Het aantal reizigers (Exclusief RGL-West) stijgt met 50%. Resultante is dat de kostendekkingsgraad toeneemt van 40% tot 50% en dat de provinciale bijdrage niet sterk zal wijzigen.

Infrastructuurkosten

volgt

8 Vervolgstappen

Deze HOV-verkenning is een eerste stap tot een concretisering van de wens van Holland Rijnland om tot een forse kwaliteitverbetering van het openbaar vervoer in de regio te komen. Hierna zullen een aantal vervolgstappen genomen moeten worden.

- Onderkennen van de risico's van de keuze voor regionet.
 - o Het grotere aantal lijnen en het, op het eerste oog, beperktere kwaliteitsverschil met het onderliggend net heeft als risico dat het hoogwaardige product niet als zodanig herkend wordt.
 - o Het grotere aantal lijnen heeft als risico dat de beperkte middelen (niet alleen financieel maar ook vooral aandacht) te veel versnipperd worden.

Beide punten kunnen ertoe leiden dat de goede voornemens verwateren. Reden om in een vroegtijdig stadium deze risico's te onderkennen en maatregelen te nemen om te voorkomen dat het project in de vergetelheid raakt.

- Uitwerking van de routes, inventarisatie van de knelpunten en het aangeven van oplossingsrichtingen (infrastructuur etc.). Indien routes niet haalbaar blijken zal dit gevolgen kunnen hebben voor de gewenste netopbouw;

De uitwerking geldt vanzelfsprekend voor de genoemde HOV-verbinding, maar ook voor de lijnen van het Regionet. Voor (vrijwel) alle lijnen geldt dat er maatregelen getroffen zullen moeten worden om regelmaat en doorstroming te verbeteren teneinde de streefwaarden voor het Regionet te kunnen realiseren.

- Er zal een verdere inventarisatie plaatsvinden van de ambities en plannen van omliggende gebieden. Dan gaat het onder andere om de Nota Operationalisering Openbaar Vervoer van de Provincie Zuid-Holland voor de verbetering van buscorridors als onderdeel van ZuidVleugelNet. De volgende corridors zijn daarbij van belang:
 - o Leiden – Duin/Bollenstreek – Haarlem
 - o Duin/Bollenstreek – Hoofddorp/Schiphol (aansluiting Zuidtangent)
 - o Stadsassen Leiden (o.a. Leiderdorp – Leiden)
 - o Noordwijk – Leiden (RGL-West)
 - o Alphen aan den Rijn – Hoofddorp/Schiphol
 - o Leidse Regio – Den Haag (via A44 en/of via Voorschoten)

Andere ambities en plannen die daarbij van belang kunnen zijn:

- o OV-Visie Stadsregio Amsterdam
- o Regionale Nota Mobiliteit Haaglanden
- o Regionaal Verkeers- en Vervoerplan 2003-2020, Stadsregio Rotterdam

Er zal concreet gekeken worden hoe op ambities en plannen van omliggende gebieden kan worden aangesloten.

- Uitwerken van de aansluiting op omliggende HOV-netwerken zoals Zuidtangent en Randstadrail.

-
- Opstellen schets van het ontsluitend net. Hierbij kan gedacht worden aan lijndiensten maar ook aan vraagafhankelijk vervoer (bijvoorbeeld Lijntaxi).
- Uitwerken van gewenste kwaliteit en voorzieningen (comfort, imago, fietsenstallingen etc.) Hierbij kan ook worden gekeken naar het Onderzoek Klantenbarometer Provincie Zuid-Holland, resultaten 2004 t/m 2007 om te bezien waar verbetering mogelijk en gewenst zijn.
- Opstellen van een kosten/baten-analyse op basis van prognoses voor:
 - o infrastructuurkosten
 - o exploitatiekosten
 - o opbrengsten reizigers
- Opstellen van een Plan van Aanpak
 - o fasering

Omdat het veelal bestaande verbindingen betreft kunnen verbeteringen in de infrastructuur, wel geplaatst in een groter kader, vrij snel worden opgepakt. Bovendien hebben deze dan op korte termijn al resultaat.

Bijlage 1. Programma van Eisen Regionet

De provincies Noord-Holland en Flevoland hanteren het volgende Programma van Eisen voor Regionet (samenvatting).

Voorzieningenniveau

- snelheid tussen begin- en eindpunt minimaal 30 km/uur, vf-factor maximaal 1,5
- op de kerntrajecten geldt een minimum frequentie van 4 x per uur
- bedieningstijdvak: ma-vr 6.00 - 23.30, za 7.30 – 0.30, zo 8.30 – 23.30
- vervoergarantie spits, zitplaatsgarantie dal

Kwaliteit

- aankomstgarantie, nooit te vroeg vertrekken, aankomstvertraging max 2% meer dan 5 min, vertrekvertraging min 99% minder dan 2 min.
- de voertuigen dienen een gelijkvloerse instap te hebben
- uitlaat-emissie EEV-norm
- geluidsniveau in voertuig max 72 dB(A)

Marketing en informatie

- eenduidige concept herkenbaarheid voertuigen (vorm, kleur, comfort), design
- bij inrichting rekening houden met doelgroepen: forensen en scholieren, kinderen, mensen met kinderwagens, mensen met een (fysieke) functiebeperking, recreatie en winkelpubliek, ouderen
- lijnnummer en bestemming ook op rechterzijkant voertuig
- info in het voertuig: actuele tijd, lijnnummer, bestemming, eerstvolgende halte
- akoestische halte-aankondiging
- voorzieningen voor informatie slechthorende reizigers
- dynamische info voor bestuurder, eisen t.a.v. verkeersleiding

Bijlage 2. Definities en rekenmethodieken

Hoofdstuk 4

Hieronder is weergegeven op welke wijze de gegevens in de staatjes per kern uit hoofdstuk 4 zijn verzameld.

Kern	Huidige situatie
Inwoners	<i>inwonertal CBS 2007, afgerond op duizendtallen</i>
Aantal ov-verplaatsingen	<p><i>Op basis van telcijfers Connexxion van 2006 en NS van 2005</i></p> <p><i>De aantallen per richting zijn verkregen door de bezettingcijfers van Connexxion en de aantallen in- en uitstappers van NS te interpreteren en te extrapoleren op basis van waarnemingen en ervaringscijfers.</i></p> <p><i>De gepresenteerde gegevens hebben derhalve een forse foutenmarge. Weergave is in honderdtallen.</i></p> <p><i>Voor de kleinere kernen (minder dan 10.000 inwoners) is het niet mogelijk om een reële inschatting van het aantal ov-verplaatsingen te maken. Vanwege de geringe aantallen is de foutenmarge te groot.</i></p> <p><i>Ook voor zeer grote gemeenten (In dit geval leiden en het er sterk aan vastgebouwde Oegstgeest, is het op basis van de beschikbare gegevens niet mogelijk om een goed cijfer te presenteren.</i></p> <p><i>Hoewel Leiderdorp ook aan leiden is vastgebouwd zijn voor deze gemeente wel acceptabele vervoercijfers te presenteren. Dat komt omdat Leiderdorp verder van het station ligt en omdat Leiderdorp relatief weinig doorgaande lijnen heeft.</i></p>
Aantal ov-verplaatsingen per 100 inwoners	<i>Deling van het totaal aantal ov-verplaatsingen door het totaal aantal inwoners</i>
Belangrijkste pendel	<i>Op basis van CBS Pendelgegevens 2004. Weergegeven zijn de percentages t.o.v. het totaal aantal uitgaande pendelaars, waarbij alleen de stromen groter dan 7% zijn opgenomen.</i>

De weergegeven verbindingen zijn gebaseerd op de dienstregeling 2008 van NS en Connexxion.

De genoemde Vf-factoren (reistijd ov / reistijd auto) zijn berekend op basis van de dienstregeling 2008 en een gangbare routeplanner voor de auto. De bij de berekening gehanteerde uitgangspunten zijn:

- Aan elke kern met 5.000 inwoners of meer in Holland Rijnland is een referentiehante toegewezen die deze kern goed ontsluit. De kernen en bijbehorende referentiehantes zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Kern	Referentieh halte
Leiden Merenwijkdistrict	Arendshorst
Leiderdorp centrum	Vronkenlaan
Leiderdorp buitenwijken	Hubrechtplein
Leiderdorp Buiten- en Lelyhof	Brandwacht
Voorschoten	Centrum
Zoeterwoude	Dr. Bouwdijkstraat
Hoge Rijndijk	Burg. Smeetsweg
Oegstgeest	Marelaan
Katwijk-Noord	Rijnsoever
Katwijk aan den Rijn	Sandtlaan
Katwijk-Midden	Raadhuis
Katwijk aan Zee	Vuurbaak
Rijnsburg	Frederiksoord
Valkenburg	Valkenburg/ N206
Noordwijk-Binnen	v.d. Mortelstraat
Noordwijk aan Zee	Vuurtorenplein
Noordwijkerhout	Brink
De Zilk	Kerkvliet
Hillegom	van Limburg Stirumlaan
Lisse	Hyacinthenstraat
Sassenheim	Raadhuis
Voorhout	Voorhout Station
Warmond	Baan
Roelofarendsveen	Stationsstraat
Alkemade overig	Rijpwetering Paardenbrug

- Er zijn vier ov-knooppunten aangewezen: Leiden Centraal is het belangrijkste regionale knooppunt. De knooppuntstations Den Haag Centraal, Schiphol, Haarlem en Alphen aan den Rijn dienen als poort naar de verschillende windrichtingen. Deze selectie van knooppunten geven een goed beeld van de belangrijkste reismogelijkheden in de regio.
- Reistijden zijn berekend per ov en per auto vanuit alle referentiehalthes naar Den Haag Centraal, Schiphol en Leiden Centraal, vanuit alle referentielocaties ten noorden van de denkbeeldige lijn Noordwijk-Abbenes (inclusief Noordwijk) naar Haarlem station en vanuit alle referentielocaties ten zuidoosten van de denkbeeldige lijn Rijnschiekanaal – Kager plassen – Ringvaart naar Alphen aan den Rijn station.
- De reistijden van zowel ov als auto zijn berekend in de ochtendspits.
- Voor het berekenen van de reistijden met het ov is rekening gehouden met verschillende variabele tijdfactoren, zoals:
 - Looptijden (van/naar bushalte, klein station of groot station)
 - Wachtijden (afhankelijk van frequentie)
 - Rijtijden (op basis van dienstregeling, in spits)
 - Overstaptijden (looptijden en wachttijden)
- Voor het berekenen van de reistijden per auto is rekening gehouden met:
 - Lagere snelheid vanwege spitsdrukke
 - Parkeertijden afhankelijk van knooppunt waarnaar gereisd wordt

Hoofdstuk 5

De in hoofdstuk 5 genoemde prognoses van aantallen reizigers (dagtotalen gemiddelde werkdag, trajectbelasting in twee richtingen) zijn gebaseerd op:

- Voor de RGL-West de betreffende MER-studie
- Voor de overige verbindingen op basis van de huidige reizigersstromen, opgehoogd vanwege:
 - Hogere frequenties
 - Kortere reistijden
 - Toename aantal inwoners tot 2015
 - Autonome groei van 2,1% per jaar (totaal 20% groei tot 2015)
 - Beter imago

Voor de eerste twee onderdelen is daarbij gebruik gemaakt van het model:

Aandeel OV = $\exp(-0,54 * Vf^2 - 0,20 * NO - 1,50/F + 0,20) + 0,01$, waarbij:

NO	=	aantal overstappen
F	=	frequentie (voertuigen/uur)
Vf	=	verplaatsingstijdfactor

Voor het laatste onderdeel is uitgegaan van een extra vervoergroei van 15%

In de prognoses is geen rekening gehouden met flankerend beleid (rekening rijden, parkeermaatregelen etc.)

Hoofdstuk 6

De in hoofdstuk 6 genoemde infrastructuurkosten zijn gebaseerd op:

- 12 miljoen euro per km voor HOV vrijwel volledig op vrije baan
- 3 miljoen euro per km voor upgrading infrastructuur voor Regionet
- Prijspeil 2008

Hoofdstuk 7

De in hoofdstuk 7 genoemde exploitatiekosten en kostendekkingsgraad zijn gebaseerd op:

- € 75,00 per dienstregelinguur
- 15 ct per reizigerskilometer
- Prijspeil 2008