

Zuidvleugeln

Het hoogwaardig openbaar vervoersnetwerk in Zuid-Holland verandert de komende jaren snel door de aanleg van nieuwe railverbindingen, een veranderende stedelijke structuur en door innovaties uit het buitenland. Tal van nieuwe systemen zien het licht: TramPlus, RandstadRail, Stedenbaan en Light Rail. Dit kan bijzondere kansen bieden voor een duurzame verstedelijking gebaseerd op een hechtere band tussen mobiliteit en ruimtelijke ontwikkeling. Ondanks het feit dat velen tegenwoordig de mond vol hebben over de netwerkstad, bekommeren weinigen zich om het netwerk zelf.

De Nederlandse ruimtelijke ordening oriënteert zich bij voorkeur op de aanwezigheid van hoogwaardig openbaar vervoer. Wanneer dat voorhanden is, wordt er gebouwd in de omgeving van haltes, stations en knooppunten van met name railverbindingen: sneltram, metro of trein. Zulke railsystemen zijn daarmee potentiële dragers voor de structuur van stedelijke gebieden als de Randstad. Deze wijze van verstedelijking wordt internationaal erkent als duurzaam. In de Verenigde Staten wordt die benadering aangeduid als *transit-oriented development* of kortweg TOD (Ditmar & Ohland, 2004), in Engeland maakt het begrip *Transport Development Areas* (TDA) opgang (Royal Institution of

Chartered Surveyors, 2002; 2005). Een begrip of concept dat in het Nederlands in de buurt komt is knooppuntontwikkeling. TOD of TDA heeft echter betrekking op het gehele netwerk.

Verkeer in de Zuidvleugel

Een duurzame benadering van stedenbouw of ruimtelijke ordening als TOD of TDA is betrekkelijk eenvoudig, wanneer de structuur van het stedelijk gebied en de systemen in het netwerk gelijk blijven. In de Zuidvleugel van de Randstad is echter aanzienlijk meer aan de hand. De agglomeraties Rotterdam en Den Haag groeien aan elkaar vast. Groeikernen als Capelle aan den IJssel, Spijkenisse en Zoetermeer zijn inmiddels in omvang en inwonersaantallen gelijk aan Delft, Gouda, Vlaardingingen of Schiedam. De functionele relaties tussen de steden en agglomeraties worden hechter. Dat vertaalt zich in meer verkeer. Het netwerk van autoverbindingen is redelijk ingespeeld op die nieuwe stedelijke werkelijkheid. Het netwerk van hoogwaardig openbaar vervoer kenmerkt zich nog altijd door een eenzijdige focus op de centra en centrale stations van Rotterdam en Den Haag. Het oorspronkelijke netwerk van hoogwaardig openbaar vervoer in de Zuidvleugel bestond midden jaren negentig uit een metro/sneltram, een sprinter en een beperkt aantal stoptreindiensten. Dat netwerk wordt ondersteund door een basisnet van stadsbus- en streekbusverbindingen, in de Rotterdamse en Haagse agglomeraties aangevuld door een tramsysteem. De Rotterdamse metro/sneltram wordt gekenmerkt door twee grotendeels ondergrondse stamlijnen: de Erasmuslijn en de Calandlijn. In het oosten van de stad splitst de Calandlijn zich in

drie verschillende lijnen, waarvan twee gelijkvloers verder gaan als sneltram. De sprinter bedient drie lokale spoorlijnen: de Hofpleinlijn, de Hoekse Lijn en de Zoetermeerlijn. Deze laatste lijn is speciaal gebouwd voor de ontsluiting van Zoetermeer. De stoptreinverbindingen bedienen de zogenaamde Oude Lijn (Leiden-Den Haag-Delft-Rotterdam-Dordrecht), de beide Goudse lijnen (Gouda-Den Haag en Gouda-Rotterdam) en de Rijn-Gouwe-lijn (Gouda-Leiden). De stoptreinen delen hun infrastructuur met sneltreinen, intercitytreinen, hogesnelheidstreinen en goederentreinen.

Railsystemen

Tot aan 2010 vindt een aantal belangrijke veranderingen plaats in het netwerk door de komst van TramPlus, Metro, RandstadRail, Lightrail en Stedenbaan. Rotterdam werkt hard aan de opwaardering van een beperkt aantal tramlijnen onder de noemer TramPlus. Deze inspanningen verbeteren met name de verbindingen met Rotterdam-Zuid, de VINEX-locatie Carnisselande, Schiedam- en Vlaardingen-Noord. Sinds 2003 is de Calandlijn (metro) via Schiedam verbonden met de Erasmuslijn; beide lijnen delen nu een gemeenschappelijk tracé in Spijkenisse. In het centrum van Den Haag is in 2004 de tramtunnel Souterrain in gebruik genomen.

Die tunnel is een onmisbare schakel voor de Haagse RandstadRail, een kruising tussen tram en trein (zie figuur 1). In 2006 vervangt die RandstadRail de sprinter op de Zoetermeerlijn en verzorgt directe verbindingen tussen Zoetermeer en Den Haag west. Daarbij maakt de RandstadRail gebruik van de voormalige infrastructuur van de Nederlandse Spoorwegen en van het huidige Haagse tramnet. Twee tramlijnen worden daartoe aangepast: lijn 3 en lijn 6. Een nieuw viaduct via de Beatrixlaan verbindt beide netten. Twee jaar na de vervanging van de sprinter op de Zoetermeerlijn volgt de ingebruikname van de Rotterdamse variant van de RandstadRail. Deze vervangt in 2008 de sprinter op de Hofpleinlijn. De Hofpleinlijn wordt door middel van een boortunnel verbonden met de Erasmuslijn. De Rotterdamse variant van de RandstadRail is geen kruising tussen tram en trein zoals de Haagse RandstadRail maar een metro die gebruik maakt van een voormalige spoorweg. De Haagse en de Rotterdamse variant van de RandstadRail verschillen dan ook in technisch opzicht van elkaar (zie tabel 1). Dagelijkse gebruikers zullen dit vooral merken in het verschil tussen de lage vloer van de Haagse RandstadRail en de hoge vloer van de Rotterdamse RandstadRail. Op het traject tussen Leidschenvveen en Den Haag



Figuur 1 De Haagse RandstadRail, voorbeeld van een RegioTram

Karakteristieken			
Technische naam systeem	Regiotram	metro/light rail	RegioTram
Lokale naam systeem	RandstadRail	metro/sneltram	Saarbahn
Vervoerder	HTM	RET	Stadtbahn Saar
Fabrikant	Alstom	Bombardier	Bombardier
Merknaam voertuig	Regio CITADIS	FLEXITY Swift	FLEXITY Link
Lengte	30,76 m	30,16 m	37,00 m
Breedte	2,65 m	2,66 m	2,65 m
Spoorbreedte	1,435 m	1,435 m	1,435 m
Maximale snelheid	80 km/uur	100 km/uur	100 km/uur
Minimale boogstraal	23 m	150 m	25 m
Maximum hellingsgraad	-	40‰	80‰
Lage vloer	75%	0%	50%
Zitplaatsen	90	72	96
Staanplaatsen	130	153	147

Tabel 1 Karakteristieken van twee RegioTrams vergeleken met de Rotterdamse metro/sneltram

Laan van NOI delen beide systemen hetzelfde spoor. De stations krijgen daar verschillende perronhoogtes. Na Laan van NOI gaan beide RandstadRail-varianten uiteen. De Rotterdamse RandstadRail eindigt op Den Haag Centraal. De hoge voertuigvloer maakt een integratie op het Haagse tramnet onmogelijk. Op termijn zal ook de sprinter op de Hoekse lijn verdwijnen. Bij de verlenging van de Calandlijn is bij station Schiedam Centrum een uitlooppoor aangelegd, evenwijdig aan de Hoekse Lijn. Het is de bedoeling dat deze op termijn gebruikt wordt om de Hoekse lijn te verbinden met het Rotterdamse metro/sneltram-net.

Er wordt ook gewerkt aan nieuwe verbindingen tussen Den Haag en Leiden. Op de Rijn-Gouwe-lijn experimenteert de Nederlandse Spoorwegen met een Light Rail voertuig. De huidige plannen voorzien een gelijkvloerse doortrekking via het centrum van Leiden naar Leiden Centraal. Die lijn kan na 2010 verlengd worden tot in Katwijk en Noordwijk. Onderwijl oefent het Bestuurlijk Platform Zuidvleugel (2003; 2005) politieke druk uit om de stoptreindiensten van de Nederlandse Spoorwegen om te vormen tot een zogenaamde Stedenbaan. Die Stedenbaan wordt omschreven als een spoorverbinding met metrokwaliteit. De Nederlandse Spoorwegen spreken van een nieuwe Sprinterformule. De (geleidelijke) invoering van de Stedenbaan wordt mogelijk door de uitbouw van bestaande railinfrastructuur naar vier sporen. Hierdoor

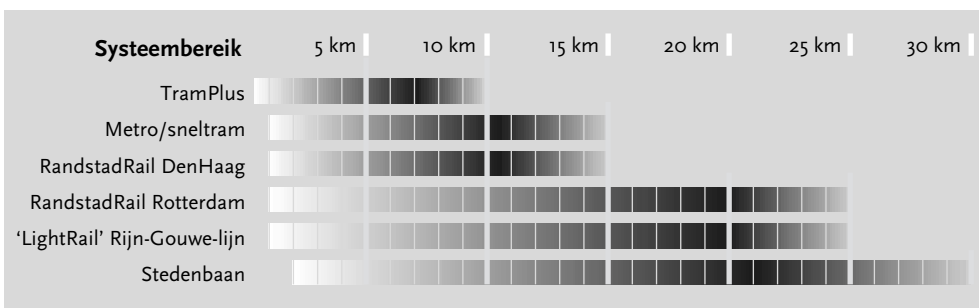
wordt de scheiding van de verschillende trein-systemen mogelijk. Die viersporigheid is nog lang niet overal afgerond. Toch ontstaat er op korte termijn al ruimte om de eerste stappen te zetten in de richting van zo'n 'nieuw' rail-systeem. In 2007 worden zowel de HSL-Zuid en de Betuweroute in gebruik genomen. De hogesnelheidstreinen en het grootste deel van de goederentreinen verdwijnen in dat jaar van de Oude Lijn. Tussen Leiden en Rijswijk en tussen Schiedam en Dordrecht is de Oude Lijn al viersporig. Op de middellange termijn is de bouw van een viersporige railtunnel door Delft voorzien. Deze vervangt het bestaande tweesporige viaduct en maakt een einde aan de flessenhals tussen Rijswijk en Schiedam. Op de Goudse lijnen duurt het langer alvorens viersporigheid gerealiseerd is.

Van ingewikkeld naar eenvoudig

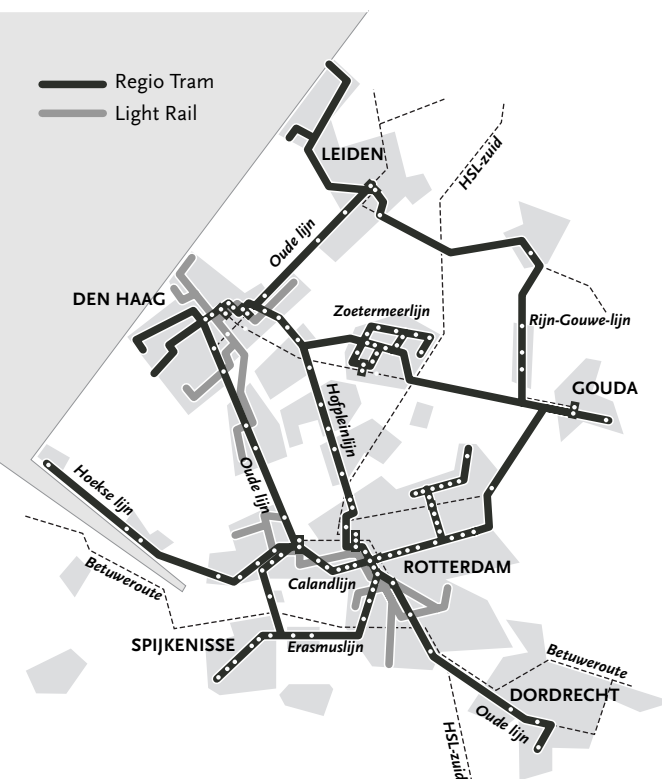
Het netwerk van hoogwaardig openbaar vervoer in de Zuidvleugel bestond midden jaren negentig nog uit drie componenten: metro, sprinter en stoptrein. In 2008 zullen dat er zes zijn: TramPlus, metro, RandstadRail in twee varianten, Light Rail en Stedenbaan (zie figuur 2). Niemand lijkt zich op dit moment druk te maken om coördinatie van het gehele netwerk. Slechts per onderdeel vindt management plaats. Bestuurlijke organisaties werken elk aan hun eigen project: Haaglanden aan de Haagse RandstadRail, de Stadsregio Rotterdam

aan de Rotterdamse RandstadRail, de Provincie Zuid-Holland aan de Light Rail, het Platform Zuidvleugel aan de Stedenbaan. Er bestaat geen samenhangende visie om de verschillende systemen te integreren in een flexibel netwerk dat voorziet in de vervoersbehoefte van toekomstige gebruikers. Toch zou een standaardisering van de systemen logisch zijn, mede met het oog op de privatisering van vervoersbedrijven en de openbare aanbesteding van vervoersdiensten. De vraag is of zo'n standaardisering of optimalisatie mogelijk is en wat de voornaamste overeenkomsten en verschillen van de zes systemen zijn. De TramPlus vertegenwoordigt wat de Engelsen of Amerikanen Light Rail noemen: de moderne stadstram, een tram met een hogere gemiddelde snelheid van twintig tot vijfentwintig kilometer per uur, een systeembereik tot tien kilometer, betere haltes, een voertuig met een verlaagde vloer die aansluit op het verhoogde perron van de halte. De breedte van de tram is relatief gering; 2,4 meter. De langste afstand die de TramPlus aflegt vanuit het centrum van Rotterdam naar Vlaardingen Holy is hemelsbreed tien kilometer. In Nederland heeft het begrip Light Rail echter een andere betekenis dan in de Verenigde Staten of Engeland. Het begrip wordt voor vrijwel alles gebruikt dat geen zware rail is en in het bijzonder voor die Light Rail systemen die medegebruik maken van nationale spoorwegen als in Karlsruhe, Kassel en Saarbrücken. De Duitsers duiden dat systeem aan als RegioTram. De Haagse RandstadRail komt het dichtste in de buurt bij zo'n RegioTram. De Haagse RandstadRail van Den

Haag centrum tot Zoetermeer-Oosterheem is circa vijftien kilometer. De Rijn-Gouwe-lijn wordt ook aangemerkt als Light Rail. Wanneer ze in 2010 gelijkvloers door Leiden rijdt, is een aanduiding RegioTram beter van toepassing. De langste afstand die ze hemelsbreed vanuit het centrum van Leiden aflegt is circa vijfentwintig kilometer (Leiden Centraal - Gouda). Ook de Rotterdamse RandstadRail maakt gebruik van een voormalige spoorweg, de Hofpleinspoorlijn. Toch zal de Rotterdamse RandstadRail maar weinig verschillen van de huidige metro en sneltram. Men houdt nadrukkelijk vast aan voertuigen met een hoge vloer. En daarmee is het meest in het oog springende verschil met de Haagse variant benoemd. De technicus zal het grotere systeembereik tot vijfentwintig kilometer opvallen, dat wordt bereikt tussen Den Haag Centraal en Rotterdam Zuidplein. De metro is een vrij klassiek en bekend railsysteem. De metro kenmerkt zich door voertuigen met een verhoogde vloer en een vrijliggende ongelijkvloerse (verhoogde of ondergrondse) baan. De Rotterdamse metro is in het oostelijk deel van de stad uitgevoerd als gelijkvloerse sneltram. Het sneltramtraject reikt hemelsbreed tot tien kilometer tussen het centrum en Ommoord en Zevenkamp. Het metrotraject richting Spijkenisse reikt met vijftien kilometer nog verder. Voor de Stedenbaan ligt nog geen lijnvoering voor, de invulling moet nog komen. De voornaamste verbindingen hier vallen echter binnen een bereik van dertig kilometer tussen Rotterdam centrum en Leiden, en tussen Den Haag centrum en Gouda). Dat



Figuur 2 Het bereik van de 'nieuwe' railsystemen in de Zuidvleugel



Figuur 3 Integraal Zuidvleugelnet op basis van RegioTram, aangevuld door Light Rail

is marginaal meer dan het bereik van de Rotterdamse RandstadRail of de Light Rail op de Rijn-Gouwe-lijn.

Hybride systeem

Het overlappen van de verschillende systeem-reikwijdten suggereert dat TramPlus, metro/sneltram, RandstadRail en Stedenbaan in zekere mate uitwisselbaar zijn. Dat biedt kansen voor een verbeteringsslag. De sleutel voor optimalisering ligt wellicht in het hybride karakter van de RandstadRail. Dat karakter sluit goed aan op de stedelijke structuur van de Zuidvleugel. Die vraagt om een vervoers-systeem waarvan de voertuigen zich in de stad of agglomeratie kunnen gedragen als Light Rail of metro en sneltram. Deze systemen ontsluiten woon- en werkgebieden beter dan sprinter of stoptrein. Maar tussen de agglomeraties komt de snelheid van de sprinter of stoptrein weer

van pas. Het combineren van beide kwaliteiten in één systeem of voertuig biedt voordelen.

Zo voorspellen de vervoersprognoses voor de RandstadRail een aanzienlijke toename van het aantal reizigers op de huidige sprinterlijnen. Nu nog maken 17.000 reizigers per dag gebruik van de Zoetermeerlijn. Na de vervanging van de sprinter door de RandstadRail groeit dat aantal reizigers tot 42.000. Op de Hofpleinspoorlijn neemt het aantal reizigers toe van 7.000 tot 28.000.

Die hybride RandstadRail kan de basis vormen voor een geoptimaliseerd netwerk voor de Zuidvleugel. Met verschillende varianten van die RandstadRail zijn verschillende optimalisaties mogelijk. Deze zijn te verkennen aan de hand van de Rotterdamse agglomeratie. Met vier systemen parallel aan elkaar (TramPlus, metro/sneltram, RandstadRail, Stedenbaan) moet juist een betere ordening mogelijk zijn. De eerste stap in dat beter ordenen is het loslaten van de gebruikelijke focus op het systeem. Beter is het om naar het net te kijken. Het is minder relevant dat het Rotterdamse net dan drie verschillende systemen van metro, sneltram en RandstadRail bedient. Het net maakt een integrale lijnvoering mogelijk en voorkomt onnodig overstappen. Dat is wat telt in de ogen van de reiziger. In principe kunnen alle genoemde systemen bediend worden door één net (zie figuur 3). Hybride voertuigen als de RegioTram maken dat mogelijk.

Er zijn wel een aantal praktische bezwaren aan deze ordening en integrale lijnvoering. Wanneer de Calandlijn ter hoogte van Station Schiedam Centrum verbonden wordt met de metro naar Spijkenisse, de TramPlus naar Holy en die naar Kethel, met de Sprinter naar Hoek van Holland en met de Stedenbaan naar Den Haag, gaat het mis. Het verwerken van vijf hoogfrequente lijnen gaat niet. Er is een keuze nodig tussen TramPlus of Stedenbaan. Wanneer het Rotterdamse net geschikt gemaakt wordt voor de RegioTram (Haagse Randstadrail) dan wordt een integratie met de TramPlus-lijnen mogelijk: de verbindingen met Beverwaard, Carnisselände, Schiedam- en Vlaardingingen-noord. Ter hoogte van station Schiedam Centrum en ter hoogte

van Parkstad kunnen het Rotterdamse net en het TramPlus-net verknoopt worden. Daarmee wordt het noordwestelijke en het zuidoostelijke deel van de Rotterdamse agglomeratie beter bedient. Deze richtingen ontbreken voorlopig nog in het huidige net. Wanneer een dergelijke ontwikkeling vertaald wordt naar de Zuidvleugel dan kan die RegioTram drie agglomerale netten bedienen: het Rotterdamse, het Haagse en de Rijn-Gouwe-lijn. De Stedenbaan voorziet dan in de onderlinge verbindingen tussen de agglomeraties Leiden, Den Haag en Rotterdam. Een dergelijk model vereist het geschikt maken van het Rotterdamse net voor voertuigen met een lage vloer. Perrons moeten verlaagd worden of rails verhoogd. Materieel moet vervroegd worden afgeschreven. Indien het Rotterdamse net zich verder ontwikkelt als Stedenbaan kan het zich richten op verbindingen tot vijftientig à dertig kilometer met Den Haag, Gouda en Dordrecht. Light Rail systemen als TramPlus, de Haagse RandstadRail of de Rijn-Gouwe-lijn bedienen dan de verplaatsingen binnen de agglomeraties: het bereik tot vijftien kilometer. Problemen met een vervroegde afschrijving van het Rotterdamse materieel kunnen worden vermeden zolang in Den Haag de Stedenbaan en de Light Rail verschillende lijnen bedienen, zoals in de huidige plannen het geval is. De scheiding tussen het Haagse en het Rotterdamse systeem werkt niet optimaal in het Stedenbaan-concept. Zaken werken pas echt optimaal wanneer een RegioTram op de Erasmuslijn en de Calandlijn door kan rijden tot in de Haagse Tramtunnel. Dat wordt mogelijk wanneer het Rotterdamse net op termijn toch overgaat op een lage vloer en wanneer de Rotterdamse en Haagse netten samen met de Rijn-Gouwe-lijn verbonden worden via de Stedenbaan. Er ontstaat dan één integraal net dat de Zuidvleugel bedient. De TramPlus, voor verbindingen tot tien kilometer, kan dan model staan voor een opwaardering van de Rotterdamse en Haagse tramnetten.

Naar één integraal Zuidvleugelnet

Ongeacht de te kiezen ontwikkelingsrichting biedt een integraal Zuidvleugelnet op termijn de meeste flexibiliteit. De techniek is inmid-

dels zo ver voortgeschreden dat zonder verlies van functionaliteit zowel Light Rail, metro en sneltram, RandstadRail en Stedenbaan met hetzelfde type voertuig bediend kunnen worden: de RegioTram. Het feit dat de RET en Connexion deze bestellen bij Bombardier en de HTM en de NS bij Alstom is bijzaak zolang een integrale lijnvoering mogelijk wordt. Wanneer dat doel bereikt is, komen zaken als nieuwe haltes en de inpassing van het tracé weer centraal te staan. Juist daarin zit hem de relatie met de ruimtelijke ordening en het stadsontwerp. Pas dan kan serieus nagedacht worden over de kwaliteit van de inpassing en de verdichting van de stationsgebieden, over TOD en TDA. Het wordt tijd de aandacht en energie naar dat terrein te verleggen.

Frank van der Hoeven (f.vanderhoeven@bk.tudelft.nl) is als universitair hoofddocent stedenbouw verbonden aan TU Delft.

Literatuur

- Bestuurlijk Platform Zuidvleugel (2003)** *De Stedenbaan*, Den Haag
- Bestuurlijk Platform Zuidvleugel (2005)** *Stedenbaan Brengt stationslocaties tot leven*, Den Haag
- Ditmar, H. & G. Ohland (red.) (2004)** *The new transit town, best practices in transit-oriented development*, Island Press, Washington
- Royal Institution of Chartered Surveyors (2002)** *Transport Development Areas, Guide to good practice*, London
- Royal Institution of Chartered Surveyors (2005)** *Linking transport, services, communications, jobs and people*, London