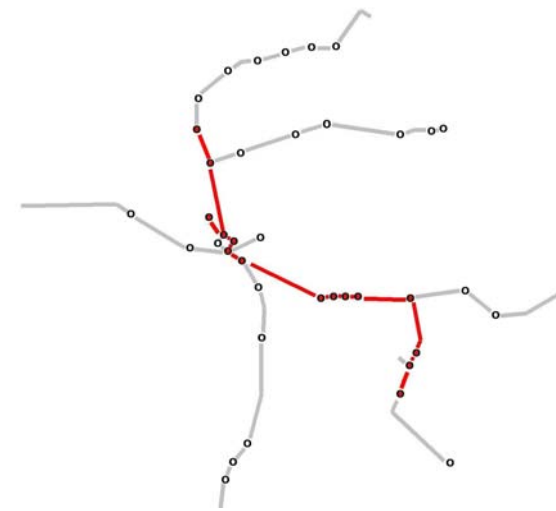


RegioTram



www.lightrail.nl/groningen



Pragmatiek van Doorkoppeling

Verkenning regionale verlenging tram Groningen

RVDB, september 2006



Voor het Groningse project is met name de RegioTram van Kassel in Duitsland een geschikte referentie.

RegioTram



De RijnGouwelijn zal op den duur alle 'heavy rail'-diensten op de lijn Alphen-Gouda overnemen. Zo'n complete overname zal in de Groningse regio nimmer plaatsvinden. RegioTram blijft in de eerste fase, maar ook in latere fases, gedeeltelijk gemengd rijden met gewone treinen.

Zaterdag 30 november 2002 staat er ter opluistering van 'Kolibri' een sneltram voor de RijnGouwelijn op de Markt. De term 'RegioTram' was toen nog tamelijk onbekend. Maar achteraf gezien symboliseert de RijnGouwelijn de start van deze nieuwe vorm van railgebonden openbaar vervoer in Nederland. Nu het stadstramproject in Groningen serieus is, nemen de mogelijkheden voor een RegioTram toe. Deze brochure geeft informatie over het fenomeen RegioTram, over de samenhang met de stadstram, en over mogelijke netwerken. Ten slotte worden het nut en de haalbaarheid voor de Groningse situatie beoordeeld.



De sneltrams van het type RegioCitadis rijden niet alleen in Kassel, Duitsland, maar ook in het Nederlandse Zoetermeer. Naast de RijnGouwelijn vertegenwoordigt RandstadRail in Haaglanden eveneens een soort RegioTram-project. Anders dan in de regio's van Kassel en RijnGouwe wordt in Haaglanden niet met gewone treinen samen gereden.



Station Veendam

RegioTram

Wanneer (snel)trams vanuit de stad als 'tram-trein' via de spoorweg de regio inrijden wordt zo'n OV-systeem ook wel aangeduid als 'RegioTram'. De 'RegioTram ®' van Kassel in Duitsland is inmiddels een beroemd voorbeeld. Een Groningse RegioTram zou het huidige stadstramproject (Station-Zernike) kunnen completeren, want RegioTram staat voor een tramdienst die in de stad gebruik maakt van een deel van het (geprojecteerde) stadstramtraject en vervolgens via bestaande spoorlijnen doorrijdt naar de regio. Deze nieuwe vorm van regionaal openbaar railvervoer is op diverse plekken in Europa reeds beproefd of gepland, dan wel in onderzoek, of in aanbouw. Voor het Groningse project is met name de RegioTram van Kassel in Duitsland een geschikte referentie. Een andere referentie is Mulhouse in Frankrijk. De stadstram is daar medio 2006 van start gegaan, maar binnen een jaar of drie wordt ook een regionale tramverbinding geopend.

Geïnspireerd door Karlsruhe in Duitsland is de toepassing van trein-tram sinds 1993 meerdere malen voor Groningen onderzocht. Maar uiteindelijk werd besloten om toch van een dergelijke techniek geen gebruik te maken. De vermeende hoge kosten en technische complicaties speelden daarbij een rol. In de 'Koersnota STOV' (februari 2002) kreeg daarom

'functionele integratie' de voorkeur boven 'fysieke integratie'.

Sinds 2002 is echter veel veranderd. Er is een nieuwe generatie tram-trein ontwikkeld. Zo zijn momenteel sneltrams leverbaar die veel beter passen in bestaand stedelijk gebied zoals stadscentra. Een voorbeeld in Nederland is de A32 van Bombardier, in november 2002 nog op de Groningse markt tentoongesteld, en nu al enige jaren in dienst op de spoorlijn Alphen-Gouda. Bovendien is sinds de technische evaluatie van het proefbedrijf tussen Alphen en Gouda (ProRail, september 2005) de toepassing van tram-treintechnologie binnen Nederland in een nieuwe fase beland. De proef heet technisch geslaagd en de A32-tram is onder condities toegelaten op het Nederlandse spoorwegnet. De regelgeving is verder uitgekristalliseerd. En er is meer duidelijkheid over de wijze waarop detectie en veiligheid hun beslag kunnen krijgen.



De sneltrams van de RijnGouwelijn tijdens een testrit op de Hofpleinspoorlijn tussen Den Haag en Rotterdam.

Hoewel het aantal gerealiseerde tram-treinprojecten in Europa veel minder groot is dan men tien jaar geleden verwachtte, is nu toch een substantieel aantal in bedrijf, in aanbouw, of serieus in planning, hetgeen illustreert dat RegioTram uitgegroeid is tot een nieuwe, volwassen vorm van railgebonden openbaar vervoer voor stad en regio. Dit blijkt niet alleen uit het aantal lopende projecten en de wijze waarop deze projecten worden aangepakt, maar juist ook uit het denken over deze vorm van railgebonden openbaar vervoer. De puur technische oriëntatie heeft plaats gemaakt voor een tegelijkertijd realistischere en bredere benadering van dit soort projecten. Alicante in Spanje is daarvan een mooi voorbeeld. Het tram-treinproject daar maakt onderdeel uit van een brede aanpak van de regio, in dit geval de kuststrook die zich uitstrekt vanaf Alicante tot ver voorbij Benidorm. Tram-trein is daar een onderdeel van nieuwe stedenbouwkundige ontwikkelingen, alsmede sociaal-economische vernieuwing van de kuststrook. Tegelijkertijd is het project realistisch in de zin dat fasegewijs de RegioTram wordt gerealiseerd.

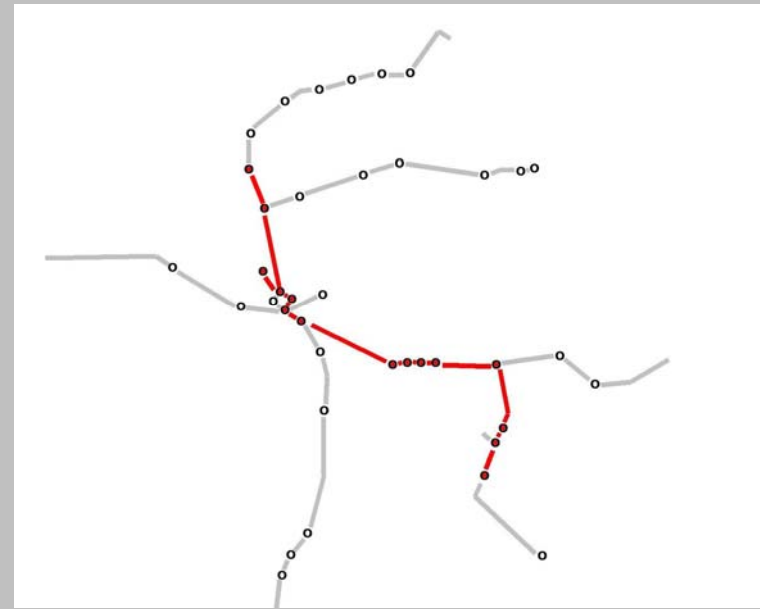
Sinds 2002 zijn de condities voor een eventuele RegioTram ook in Groningen verbeterd. De planvorming omtrent een stadstram is in een stroomversnelling geraakt en er is nu meer duidelijkheid en zekerheid over de 'scope' van dit project. Daarmee heeft een belangrijke randvoorwaarde voor een RegioTram om zo te zeggen handen en voeten gekregen. Dat geldt met name voor

tracés, lijnvoering en fasering, maar ook voor het regionale perspectief. Bovendien is de beschikbare RegioTram-technologie zoals gezegd enorm verbeterd; stadstram en RegioTram zijn in dit opzicht naar elkaar toegegroeid.



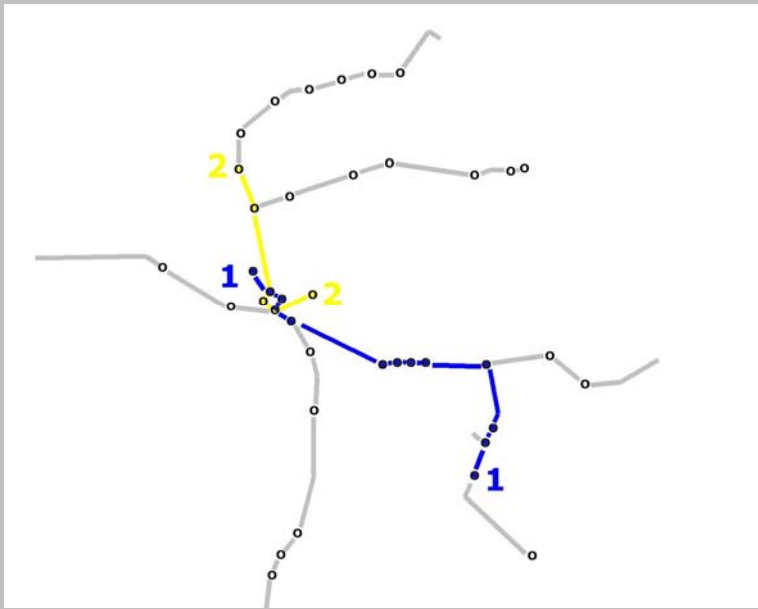
Netwerk

Er zijn verschillende mogelijkheden om met een RegioTram vanuit de stad de regio te bedienen. Vanuit Groningen waaiert immers spoorlijnen in alle richtingen uit. Een eerste fase van RegioTram zal zich echter moeten beperken tot die delen van het netwerk die nog niet worden bediend, of waar de bediening nog zou kunnen worden verbeterd. Want, RegioTram is een aanvulling op zowel de huidige treindienst als op de geplande stadstram. Dit betekent dat binnen het gebied van de Arriva-spoorconcessie RegioTram in een eerste fase gekoppeld aan de stadstram alleen te overwegen valt voor de route Veendam-Groningen-Winsum en/of Veendam-Groningen-Zernike. Volgens Kolibri is op Veendam-Winsum een versterking van het reeds overeengekomen aanbod mogelijk en op grond van de huidige inzichten zinvol; Zuidbroek-Veendam wordt zelfs helemaal nog niet bediend. Bovendien is er voor deze gewenste versterking nog geen materieel besteld, alhoewel de treindienst naar Veendam wel al in de concessie aan Arriva is opgenomen.



Onderzochte corridor Veendam-Zernike/Winsum (in rood).

Het stadstramproject zou in 2014 moeten zijn gerealiseerd. Dit betekent dat als RegioTram wordt opgevat als aanvulling en verbetering van dit project, dat dan in min of meer dezelfde periode ook aan die regionale uitbouw gewerkt moet kunnen worden. Met andere woorden, RegioTram als project beperkt zich in de eerste plaats tot die routes en die diensten waarvoor de komende 8-10 jaar ruimte is.



Netwerk – eerste fase (blauw) en mogelijke tweede fase (geel).

RegioTram staat in feite voor een verlenging van de stadstram in de regio. In eerste fase kan de tram uit Zernike van het Centraal Station doorgetrokken worden naar Veendam. Op den duur kunnen echter nieuwe RegioTram-lijnen worden geopend. Zo ligt het voor de hand om de tweede geplande stadstramlijn, van Driebond naar Centraal Station, als RegioTram verder te laten doorrijden naar Winsum. Andere plaatsen hoeven echter niet bij voorbaat te worden uitgesloten. Het verbindingspunt aan de oostzijde van het emplacement tussen stadstramnet en spoorweginet biedt in theorie verschillende opties.

Het netwerk waarbinnen RegioTram opereert, zowel op korte als op lange termijn, wordt gecompleteerd door een aangepast stelsel van verbindende, regionale buslijnen, overeenkomstig de huidige Q-linies.

Vooruitlopend op de opening van de eerste fase zou een proefexploitatie kunnen worden overwogen tussen Veendam en Groningen/hoofdstation, vergelijkbaar met het proefbedrijf van de RijnGouwelijn tussen Alphen en Gouda. In Duitsland worden dit soort OV-diensten aangeduid als 'Vorlaufbetrieb'.

Beoordeling

De beoordeling van tram-treinplannen, zoals RegioTram is in het recente verleden veelal eenzijdig geweest, bijvoorbeeld te veel en te vroeg georiënteerd op technische aspecten en te weinig op projectmatige en institutionele aspecten. Het systeem in Karlsruhe is daarbij vaak te gemakkelijk en te onnauwkeurig gebruikt als referentie.

Om de beperktheid van gangbare beoordelingswijzen te ondervangen hebben Van der Bijl en Kuehn een methodiek ontwikkeld waarmee tram-treinprojecten al in een vroeg stadium kunnen worden beoordeeld op alle relevante aspecten. Aan de hand van een checklist die samengesteld is uit '50 issues', kunnen de karakteristieken en de waarde van een project in beeld worden gebracht en kan de haalbaarheid ervan worden achterhaald (zie kader achterin deze brochure). De methode is in 2004 voor het eerst gepresenteerd, op de conferentie in Straatsburg van de 'Association for European Transport', en is/wordt inmiddels op een aantal plaatsen in Europa toegepast.

In opdracht van Regio Groningen-Assen is medio 2006 door RVDB (Rob van der Bijl en Axel Kuehn) een onderzoek uitgevoerd naar mogelijkheden van een 'tram-trein' in de Groningse regio. Ook hier is de '50 issues'- methodiek toegepast, om reeds in een vroeg stadium te achterhalen of een RegioTram nuttig en haalbaar is. In eerste instantie is de verkenning

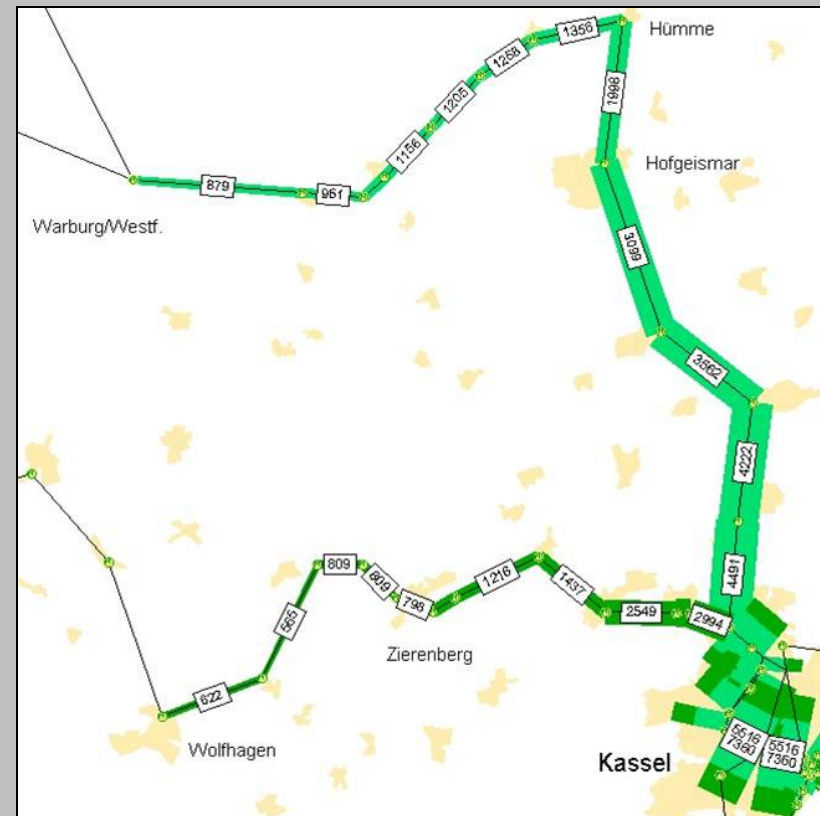
beperkt gebleven tot de corridor Veendam-Groningen-Zernike/Winsum. Aldus is het onderzoek uiteindelijk toegespitst op de vraag of binnen deze corridor een RegioTram op enigerlei wijze een zinvolle aanvulling op de stadstram zou kunnen zijn.

Uit de beoordeling is gebleken dat de economische en institutionele condities van de Groningse stad en de omliggende regio over het algemeen gunstig zijn voor de introductie van een RegioTram. Er bestaan ambitieuze plannen voor het openbaar vervoer (Kolibri, stadtram). En ondanks de hoge bestuurlijke dichtheid wordt er redelijk goed samengewerkt. Dat een RegioTram daadwerkelijk de regio bediend, maakt een regionaal draagvlak voor deze nieuwe vorm van openbaar vervoer waarschijnlijker. Ook gunstig is dat in de Groningse regio reeds veel ervaring bestaat met opdrachtgeverschap, zowel voor regionale trein-, als voor busdiensten.

Bovendien bieden de stedelijke en regionale karakteristieken gunstige randvoorwaarden voor een RegioTram. Het traject van de stadstram kan in beginsel door de RegioTram gebruikt worden, waardoor zonder overstappen vanuit de regio de binnenstad en andere belangrijke bestemmingen per tram kunnen worden bereikt. Dit werkt stimulerend op het gebruik van stedelijke voorzieningen.

Uit de beoordeling blijkt verder dat RegioTram het Groningse openbaar vervoer completeert, want bestaande treindiensten worden niet vervangen, maar aangevuld met nieuwe diensten door sneltrams. Allereerst wordt RegioTram gebruikt om Veendam (en Wildervank) een verbinding met de stad Groningen te geven. Deze dienst betekent op het traject tussen Zuidbroek en de stad een versterking van de bestaande treindienst. Op het stadstramtraject impliceert RegioTram eveneens een verhoging van de frequentie. Dat kan gelden voor het gehele traject als wordt doorgereden naar Zernike. De bestaande treindienst kan eventueel nog meer worden versterkt als (ook) wordt doorgereden naar Winsum.

De vervoerwaarde is beoordeeld aan de hand van cijfers uit eerdere studies, alsmede een kwalitatieve vergelijking met een buitenlandse referentie. De corridor Veendam-Groningen-Zernike/Winsum is namelijk vergeleken met de corridor Kassel-Hofgeismar in Duitsland. Op basis van de omvang en de vorm van regionale verstedelijking in Groningen mag worden aangenomen dat de vervoerwaarde die ligt besloten in de situatie van Groningen op z'n minst van een zelfde orde van grootte is als de vervoerwaarde van Kassel.



RegioTram

In de Groningse situatie wordt met RegioTram ook de fysieke toegankelijkheid van het openbaar vervoer verbeterd.



Toegankelijkheid - Mulhouse staat voor een consistente aanpak van de toegankelijkheid in zowel stadstram als tram-trein. In het proefbedrijf van de RijnGouwelijn tussen Alphen en Gouda is door middel van extra perrons (zie foto) toch een volledige toegankelijkheid gegarandeerd. Net als Mulhouse zijn in Groningen stadstram en RegioTram nieuwe projecten. Dit maakt het mogelijk om volledige toegankelijkheid te realiseren c.q. te voldoen aan bestaande wet- en regelgeving op dit gebied.

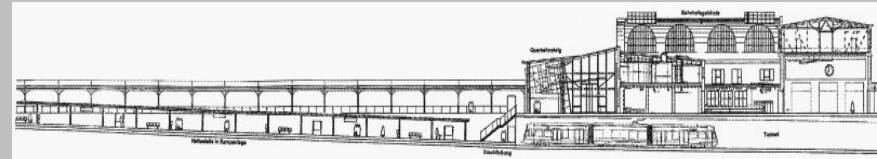


In Nederland moesten voor de tramdienst op de spoorlijn Alphen-Gouda aan de bestaande stations lage perrons worden toegevoegd. Met uitzondering van de (te vernieuwen) perrons aan de zijtak naar Veendam, zijn alle perrons in de Groningse regio hoog, net als in de rest van Nederland. Daarom moeten voor de RegioTram lage perrons beschikbaar zijn. Naar verwachting zijn dergelijke situaties overal in Groningse regio goedkoop en technisch eenvoudig realiseerbaar. Dat geldt tot op zekere hoogte ook voor het hoofdstation Het ontworpen Zuidstation bij Euroborg verdient specifieke aandacht; het huidige ontwerp voorziet immers niet in een lage perrons.

In het algemeen blijkt dat een RegioTram het openbaar vervoer kan versterken. Zo pakt een vergelijking van reistijden met bestaande modaliteiten gunstig uit. Een bijkomend voordeel is de mogelijkheid van een gefaseerde invoering. Bovendien betekent RegioTram dat Ruimtelijke Ordening en Verkeer & Vervoer beter kunnen worden geïntegreerd. RegioTram biedt verder mogelijkheden om openbaar vervoer te 'branden' en als milieuvriendelijk te presenteren. Zo zou RegioTram op de niet-geëlektrificeerde buitentrajecten met biobrandstof kunnen rijden.

De kosten van een RegioTram kunnen relatief bescheiden blijven, zeker in een eerste fase. Lokaal-regionale financiering kan de haalbaarheid vergroten. De kostenbaten van een eerste fase kunnen gunstig uitpakken als de noodzakelijke voorzieningen beperkt blijven en optimaal benut worden. Een belangrijke kostenpost is doorgaans de realisering van een verbinding tussen tram- en treininfrastructuur. Uit de verkenning blijkt dat een dergelijk verbinding relatief eenvoudig kan worden gerealiseerd aan de oostzijde van het huidige emplacement van het Centraal Station. Bovendien kan met deze verbinding niet alleen de eerste fase van RegioTram, maar in principe ook een aantal RegioTram-verbindingen op langere termijn worden gefaciliteerd. Een voorbeeld daarvan is een doorgaande RegioTramdienst van Driebond via station naar Winsum.

Het rendement van de infrastructurele investeringen vermindert als in een latere fase een tweede link tussen tram en trein gemaakt zou worden, bijvoorbeeld bij het huidige Noorderstation.



In Kassel is een verbinding tussen trein- en traminfrastructuur gemaakt vanaf twee sporen op het emplacement via een tunnel onder het stationsgebouw en het voorplein naar een deels nieuw tramtraject in de stad. In Groningen kan de vergelijkbare verbinding eenvoudig en geheel op maaiveld gerealiseerd worden.

Nieuwe haltes voor RegioTram-diensten kunnen zeer eenvoudig van opzet zijn. Dat geldt ook voor nagenoeg alle aanpassingen van de bestaande stations, in het bijzonder de noodzakelijke uitbreiding met lage perrons.

RegioTram

Een enorme, maar tegelijkertijd reële kostenbesparing is mogelijk (en vereist) als de door RegioTram gebruikte spoorwegen niet worden geëlektrificeerd. Momenteel wordt door de industrie 'hybride' trammaterieel aangeboden. Zo kan de RegioCitadis in Kassel met nagenoeg onveranderde operationele karakteristieken zowel elektrisch, als diesel-elektrisch worden aangedreven.



De technische condities blijken in het algemeen gunstig. Het samengebruik van RegioTram en reguliere trein blijft zoveel mogelijk beperkt. Bovendien zijn recentelijk de technische kaders, en in het bijzonder de issues op het gebied van veiligheid uitgekristalliseerd. Dit is mede te danken aan de geslaagde light rail-proef op de spoorlijn Alphen-Gouda.



In Kassel worden voor exploitatie van niet-geëlektrificeerde lijnen dieseltrams gebruikt. Dit is een zeer kosten-efficiënte oplossing.



Conclusie

De eindscore van een RegioTram-eerste-fase, blijkt positief. Een RegioTram is nuttig en haalbaar, echter onder voorwaarde dat het stadstramproject daadwerkelijk van de grond komt. Met andere woorden, een regionale uitbouw vormt een reële aanvulling op de stadstram. Het is dus zinvol om de stadsdienst vanaf Zernike te versterken met RegioTrams die vervolgens doorrijden naar Veendam. De score valt nog hoger uit als mogelijke RegioTram-diensten in latere fases in de beoordeling worden betrokken. Dit betekent dat behalve op de korte termijn ook perspectief voor RegioTram bestaat op de lange termijn.

Een eerste fase (2006-2015) kan op verschillende manieren worden uitgewerkt. Bijvoorbeeld: een *Vorlaufbetrieb* Groningen-Veendam op heel korte termijn en daarna, gelijk opgaand met het stadstramproject, een RegioTramdienst van Zernike langs het stadstramtraject en verder via het Centraal Station naar Veendam en Wildervank.

Gelet op de sterke samenhang van RegioTram en stadstram zou het de voorkeur verdienen beide projecten te integreren en onder te brengen in eenzelfde projectorganisatie. Zo'n gezamenlijk tramproject incorporeert zowel verschillende schaalniveaus (lokaal, regionaal), als verschillende

hoofdthema's (verkeer & vervoer, ruimtelijke ordening). Verantwoordelijkheden, zeggenschap en bemensing zouden dit brede karakter moeten weerspiegelen.

De recente 'Netwerkanalyse', alsmede de 'business case Veendam' bieden mogelijkheden om de RegioTram onder te brengen in lopende planningsprocessen.

Zo snel mogelijk zouden de technische en conceptuele parameters van RegioTram moeten worden vastgesteld en ingebracht in het stadstramproject.

Kader '50 issues'**Categorieën**

Algemeen (issues 01-02)

Institutionele context (issues 03-16)

Stedelijke en regionale karakteristieken (issues 17-26)

Stedelijke en regionale cijfers (issues 27-29)

Karakteristieken openbaar vervoer (issues 30-39)

Technische kwesties (issues 40-47)

Kosten en kostenvergelijkingen (issues 48-50)

Type issues

B: bepalend

O: ondersteunend

I: beïnvloedend

CHECKLIST (50 issues)**Algemeen (issues 01-02)**

01 – Maatschappij en economie (B)

02 – Openbaar vervoer cultuur (B)

Institutionele context (issues 03-16)

03 – Krachtig regionaal en lokaal bestuur (B)

04 – Aanwezigheid regionale en lokale ondersteuning (B)

05 – Aanpak van het planningsproces (B)

06 – Mate integratie Ruimtelijke Ordening - Verkeer & Vervoer (O)

07 – Mogelijkheden voor gefaseerde implementatie (O)

08 – Complementariteit bestaand/aangepast OV-netwerk (B)

09 – Kwaliteit en capaciteit van de OV-autoriteit (B)

10 – Spreiding van verantwoordelijkheden (O)

11 – Methodes om aanleg- en exploitatiekosten te dekken (B)

12 – Lokale/regionale financiële balans en bronnen (B)

13 – Noodzakelijk wet- en regelgeving (B)

14 – Beheer en eigendom van de 'heavy rail' infrastructuur (O)

15 – Lokale/regionale mogelijkheden gebruik spoorwegen (B)

16 – Visie op veiligheid van regelgevende instanties (B)

Stedelijke en regionale karakteristieken (issues 17-26)

17 – Afstand hoofdstation tot stadscentrum (km.; min. lopen) (B)

18 – Andere relevante afstanden (km.; min. lopen) (B)

19 – Aanwezigheid, profiel en esthetiek van centrum-corrridor (B)

20 – (Nieuw) gebruik van de corridor (B)

21 – Mogelijke (positieve en negatieve) effecten (B)

22 – Randvoorwaarden historisch stadslandschap (B)

23 – Locatie centrum-knooppunten en hun regionale betekenis (O)

24 – Economische knooppunten binnen & buiten TT's bereik (B)

25 – Regionale betekenis van de centrale stad (B)

26 – Mate waarin regionale centra zijn verspreid (O)

Stedelijke en regionale cijfers (issues 27-29)

- 27 – Minimum en maximum grootte van stad en regio (O)
- 28 – Omvang van TT's corridor (B)
- 29 – Aandeel van alle stad/stadscentrum gerichte publieksstromen (B)

Karakteristieken openbaar vervoer (issues 30-39)

- 30 – Concurrerend railgebonden OV (B)
- 31 – Andere bestemmingen dan stadscentrum (O)
- 32 – Aandeel TT binnen al het railgebonden OV in de regio (O)
- 33 – Volledige overname, of handhaven van OV per 'heavy rail' (O)
- 34 – Ratio nieuwe infrastructuur / toegankelijkheid regionaal netwerk (B)
- 35 – Tangentiële vervoersvraag (I)
- 36 – Verlenging als tram in subcentra nuttig/mogelijk (O)
- 37 – Aanvullend bereik door gebruik van aanwezige tangentiële goederenspoorweg (O)
- 38 – Bestaande/haalbare overstapkwaliteit spoorweg/stadssysteem (B)
- 39 – Vergelijking van reistijden (B)

Technische kwesties (issues 40-47)

- 40 – Parameters van bestaand of gepland stedelijk systeem (B)
- 41 – Metro-exploitatie (tunnel-exploitatie) (I)
- 42 – Makkelijke versus moeilijke link tussen spoorweg en stadssysteem (O)
- 43 – Niet/wel geëlektrificeerd regionale spoorweg (I)
- 44 – Gemengd bedrijf versus conversie (I)
- 45 – Gebruik van bestaande (stedelijke) goederenspoorweg (O)
- 46 – Volledige toegankelijkheid (B)
- 47 – Perronhoogte van (regionale) spoorwegen (O)

Kosten en kostenvergelijkingen (issues 48-50)

- 48 – Vergelijking met andere modaliteiten (B)
- 49 – Politieke besluitvorming versus evaluatie (I)
- 50 – 'Aanbesteedbaarheid' van TT-plan (O)

Informatie

Meer informatie over het fenomeen RegioTram:

Op de site van een Nederlands voorbeeld,

www.rijngouwelijn.org/, of van de regio Kassel:

www.regiotram.de/. Maar nog meer informatie op deze site, van

RVDB: www.lightrail.nl/. En met name hier:

www.lightrail.nl/TramTrain, met geactualiseerde versie van

TramTrain: the Second Generation. New criteria for the 'ideal

TramTrain city'. Rob van der Bij & Axel Kuehn, paper

gepresenteerd voor de 'Association for European Transport' op de

'European Transport Conference (ETC 2004)' in Straatsburg, 4-6

oktober 2004.

Deze brochure is gebaseerd op een onderzoek van RVDB, Amsterdam juli 2006, uitgevoerd in opdracht van de Regio Groningen-Assen door dr. ir. Rob van der Bijl en dipl.-ing. Axel Kuehn – *Pragmatiek van Doorkoppeling. Verkenning regionale verlenging tram Groningen.*

Ontwerp en eindredactie van deze brochure:
RVDB, Amsterdam, september 2006

Afbeeldingen: © RVDB/Lightrail.nl, 2005-2006

Versie: 280906-d2

