

Succesfactoren in Nederlandse en Duitse lightrailsystemen



Johan Zuiderveen
Rijksuniversiteit Groningen

SUCCESSFACTOREN IN NEDERLANDSE EN DUITSE LIGHTRAILSYSTEMEN

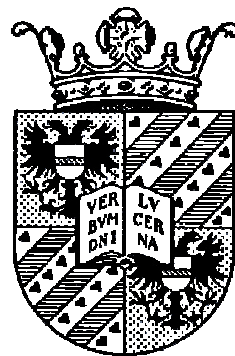
Johan Zuiderveen

Rijks Universiteit Groningen

Master Environmental and Infrastructure Planning

Begeleiders: Femke Niekerk en Taede Tillema

Augustus 2009



Voorwoord

Bij het kiezen van een onderwerp voor mijn afstuderen aan de Rijksuniversiteit Groningen kwam ik al gauw tot de conclusie dat een combinatie tussen de onderwerpen infrastructuur en stad mij het meest aansprak. Dit was meer dan drie jaar geleden. Uiteindelijk kwam ik bij lightrail terecht, hetgeen vrij nieuw in Nederland was. Hoe groot is het verschil met Duitsland, het geboorteland van dit concept. Decennia oude, uitgebreide en succesvolle netwerken liggen verspreid door het land. Het contrast met Nederland was intrigerend en het onderwerp voor mijn scriptie stond vast: een vergelijking tussen Nederlandse en Duitse lightrailprojecten.

Dit verslag wat voor u ligt is de afsluiting van mijn Master Environmental en Infrastructure Planning, volgend op de bachelor Technische Planologie. In de bijna drie en een half jaar dat tussen het begin en het eind ligt is mijn begeleider met pensioen gegaan, ben ik een nieuwe studie begonnen (Urbanism in Delft), met deze studie weer gestopt en heb ik twee nieuwe begeleiders gevonden. Al die tijd ben ik gesteund door mijn familie en vrienden, die nooit ook maar de geringste twijfel hadden aan een goede afloop. Ik wil ze heel graag bedanken. Vreemd genoeg hebben mijn begeleiders ook nooit gezegd: "stop er maar mee". Gerard Linden, mijn eerste, hielp mij door een scala van onderwerpen heen op de juiste weg. Femke Niekerk en Taede Tillema konden mij motiveren op de moeilijkste momenten. Alsof ik nog niet genoeg begeleiders had, heeft ook mijn vader zijn commentaar geleverd. Dank!

Johan Zuiderveen
Augustus 2009

Inhoudsopgave

Samenvatting

Deel A

H.1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Probleembeschrijving	3
1.3	Doel en onderzoeksvragen	3
1.4	Onderzoeksmethode	4
1.5	Leeswijzer	6
H.2	Lightrail in perspectief	7
2.1	Openbaar vervoer	7
2.2	Lightrail internationaal	10
2.3	Lightrail in Nederland	14
2.4	Resumé: succesfactoren lightrail	15
H.3	Conceptueel model	17
3.1	Het planningsproces	17
3.2	Toetsingskader	25

Deel B

H.4	Keulen-Bonn	29
4.1	Inleiding	29
4.2	Het technisch/inhoudelijk deelproces	30
4.3	Het maatschappelijk deelproces	33
4.4	Het politiek-bestuurlijk deelproces	34
4.5	Het organisatorisch deelproces	35
4.6	Conclusie	37
H.5	Karlsruhe	38
5.1	Inleiding	38
5.2	Het technisch/inhoudelijk deelproces	39
5.3	Het maatschappelijk deelproces	41
5.4	Het politiek-bestuurlijk deelproces	42
5.5	Het organisatorisch deelproces	43
5.6	Conclusie	44
H.6	Randstadrail	45
6.1	Inleiding	46
6.2	Het technisch/inhoudelijk deelproces	46
6.3	Het maatschappelijk deelproces	50
6.4	Het politiek-bestuurlijk deelproces	51
6.5	Het organisatorisch deelproces	52
6.6	Conclusie	54
H.7	Rijn Gouwe Lijn	55
7.1	Inleiding	55
7.2	Het technisch/inhoudelijk deelproces	56
7.3	Het maatschappelijk deelproces	58
7.4	Het politiek-bestuurlijk deelproces	60
7.5	Het organisatorisch deelproces	61
7.6	Conclusie	63

H.8	Case vergelijking	64
8.1	Inleiding	64
8.2	Het technisch/inhoudelijk deelproces	65
8.3	Het maatschappelijk deelproces	67
8.4	Het politiek-bestuurlijk deelproces	67
8.5	Het organisatorisch deelproces	68
8.6	Conclusie	68
H.9	Eindbeschouwingen	70
9.1	Inleiding	70
9.2	Antwoord op de onderzoeksvragen	70
9.3	Slotbeschouwing	73
9.4	Reflectie	74
9.5	Aanbevelingen	75
	Literatuur	76
	Bijlagen	78

Samenvatting

Lightrail is een relatief nieuw openbaar vervoerconcept waarvan in Nederland nu de eerste grote projecten worden gerealiseerd. De verwachtingen van lightrail ten aanzien van bereikbaarheid van de stad en de concurrentiepositie ten opzichte van de auto zijn hooggespannen. In het buitenland is al veel meer ervaring opgedaan en het succes van een aantal van deze lightrailnetwerken draagt bij aan de hoge verwachtingen. Het is echter nog onduidelijk of lightrail ook een succes gaat worden in Nederland en of de factoren die in het buitenland hebben geleid tot succes ook in Nederland gelden. De meeste onzekerheden bestaan over de bestuurlijke organisatievorm, omdat het verzorgingsgebied bestuurlijk ergens tussen de gemeente en de provincie in zit.

Het doel van dit onderzoek was enerzijds het vaststellen van succesfactoren voor lightrailprojecten en anderzijds bepalen in hoeverre deze aanwezig zijn bij een viertal cases. Deze cases waren Randstadrail, de Rijn Gouwe Lijn, Keulen-Bonn en Karlsruhe. Aan de hand van een vergelijking op basis van succesfactoren is iets gezegd over de potentie van lightrail in de Nederlandse cases. De centrale vraag waarop antwoord is gegeven in dit onderzoek luidt:

Wat zijn succesfactoren voor lightrail en in hoeverre zijn deze aanwezig bij de lightrailsystemen Randstadrail, Rijn Gouwe Lijn, Keulen-Bonn en Karlsruhe?

Daarbij werden de volgende deelvragen gehanteerd:

1. Wat is *lightrail* precies en waarin verschilt het van andere ov concepten? (*hoofdstuk 2*)
2. Wat zijn de factoren die invloed hebben op het succes van een lightrailproject? (*hoofdstuk 2 en 3*)
3. In welke mate zijn deze factoren aanwezig bij de vier cases? (*hoofdstuk 4 t/m 7*)
4. Welke bestuurlijke organisatievorm(en) is/zijn het meest geschikt voor het plannen, uitvoeren en beheren van een lightrailnetwerk in Nederland? (*hoofdstuk 9*)

Voor het beantwoorden van deze vragen is gebruik gemaakt van een literatuurstudie en een casestudie. Voor de casestudie is behalve geschreven bronnen ook gebruik gemaakt van een zevental interviews. De literatuurstudie was vooral gericht op de zoektocht en analyse van potentiële succesfactoren voor lightrailprojecten.

Lightrail is gedefinieerd als een OV concept gericht op verplaatsingsafstanden van 10 tot 40 km, een soort moderne tram dat de regio rechtstreeks met de binnenstad kan verbinden. In Duitsland, Frankrijk, het Verenigd Koninkrijk, Japan en de Verenigde Staten zijn de meeste lightrailprojecten gerealiseerd. De verschillende succesfactoren die voor de lightrailprojecten in deze landen gelden, waren samen met relevante succesfactoren van het OV de input voor de succesfactoren die gebruikt zijn voor de casestudie.

De verschillende succesfactoren zijn verdeeld over de vier deelprocessen van het planningsproces volgens Voogd (2001). Deze vier waren:

1. Technisch/inhoudelijk deelproces.
2. Maatschappelijk deelproces.
3. Politiek/bestuurlijk deelproces.
4. Organisatorisch deelproces.

De lightrailsystemen van Keulen en Bonn, Karlsruhe, Randstadrail en de Rijn Gouwe Lijn zijn vervolgens per deelproces van planning getoetst op de potentiële succesfactoren.

DEELPROCES	TECHNISCH-INHOUDELIJK				MAATSCHAPPELIJK		POLITIEK-BESTUURLIJK			ORGANISATORISCH	
SUCCESFACTOR	TARIEVEN	HOOGWAARDIG OPENBAAR VERVOER	FYSIEKE KARAKTERISTIEKEN	VEILIGHEID	IMAGO EN MARKETING	BETROKKENHEID BEVOLKING	EFFECTIEF EN DAADKRACHTIG REGIONAAL BESTUUR	FLANKEREND BELEID	POLITIEKE WIL	SAMENHANG MET STEDELIJKE EN ECONOMISCHE ONTWIKKELING	SAMENWERKING VERSCHILLENDE INSTANTIES
KEULEN-BONN	+	+	+	+/?	+	+/?	0/+	0/+	+/?	+/?	+
KARLSRUHE	+	+	0/?	+/?	+	+/?	+	?	+	+	+
RANDSTADRAIL	-	0/+	+	+	0	0/+	-/0	-/+	+	+/?	-/+
RIJN GOUWE LIJN	-	0/+	0/+	0/+	-/?	-/?	-/0	-/+	0/+	+	-/?

Tabel: Toetsingskader succesfactoren

De resultaten van de casestudie staan hierboven vermeldt. Elke potentiële succesfactor heeft twee criteria waarop een score is behaald. Een + betekent een goede score, een 0 een neutrale en een – een negatieve score op de betreffende succesfactor. De twee scores op de criteria zijn in deze tabel geaggregeerd. Een vraagteken betekent dat onvoldoende informatie is gevonden voor een score op één van de criteria (of in één geval op allebei de criteria).

Randstadrail en vooral de Rijn Gouwe Lijn scoorden een stuk slechter dan de twee Duitse cases. Voor een deel is dit te verklaren doordat ze nog niet of nog maar net zijn begonnen met de exploitatie. De bevolking moet nog wennen aan lightrail en haar mogelijkheden. Ook bestaan bij de aanleg bedenkelijkheden over geluid en veiligheid en komt NIMBY gedrag voor. Daarnaast wordt minder gescoord op het politiek - bestuurlijke en het organisatorische deelproces. De samenwerking tussen sommige van de betrokken overheden is niet goed geweest.

Een daadkrachtig regionaal bestuursorgaan ontbreekt in Nederland. Een Verkeersverbund lijkt een goede optie om ook in Nederland te hebben. Het is zeker handig om een regionaal vervoerssysteem mee aan te leggen. De werkwijze die bij Randstadrail en de Rijn Gouwe Lijn gehanteerd wordt is minder handig bij uitbreidingen in de toekomst, het integreren van verschillen openbaar vervoernetwerken en kost veel overleg.

Toch hebben de lightrailprojecten in Nederland potentie om uit te groeien tot een succes. Voor de toekomst bestaat echter nog meer dan genoeg perspectief. De frequentie van Randstadrail ligt hoog en trekt steeds meer reizigers aan. De aanvankelijke kosten die voor de plannen zijn geraamd zijn nauwelijks overschreden. De reizigers zijn erg tevreden over de comfort, uitstraling en snelheid van de voertuigen. De Rijn Gouwe Lijn is nog erg vroeg in haar ontwikkeling en moet volgend jaar nog in exploitatie komen. Ervaring en flexibiliteit lijken de belangrijkste succesfactoren voor de toekomst van lightrail in Nederland.

Deel A

Theorie en methode

- H.1 Inleiding
- H.2 Lightrail in perspectief
- H.3 Conceptueel model

H.1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het milieubewustzijn in Nederland is de laatste decennia sterk toegenomen. Een van de gevolgen hiervan is dat de auto langzamerhand uit binnensteden werd geweerd. De bereikbaarheid van vooral de binnenstad met snelverkeer gaat hierdoor achteruit. Om toch snel in en uit de binnenstad te gaan, is openbaar vervoer de aangewezen methode. Het wordt aangeduid als een van de belangrijkste wapens in de strijd tegen de problemen met bereikbaarheid en leefbaarheid in de stad (CVOV, 2003). Door de steeds meer uitdijende en dunner bevolkte stad, groeiende exploitatietekorten en de voordelen van de auto (comfortabel, van deur tot deur vervoer, geen wachttijden) ten opzichte van het openbaar vervoer raakte het openbaar vervoer echter steeds meer in het slop (C.R.O.W, 1996). Waar de totale vervoersprestatie (in aantal kilometers) in Nederland in de periode 2000-2007 met 5,4% is gestegen is het aantal kilometers dat wordt afgelegd met bus/tram/metro in dezelfde periode met 22,7% gedaald (CBS Statline, 2008). Het aantal kilometers dat wordt afgelegd met de trein is met 1,9% gestegen.

Er bestaan nog veel problemen met het stads- en streekvervoer (hiermee worden bus, tram en metro bedoeld). Een redelijk nieuw openbaar vervoersconcept dat een oplossing biedt voor de genoemde problemen met betrekking tot het bereikbaar houden van de binnenstad én het openbaar vervoer is lightrail. Lightrail is een rail gerelateerd vervoerssysteem en kan gepositioneerd worden tussen trein, tram en metro (Min. V & W, 1997). Gedacht kan worden aan de opvolger van de tram, die buiten de stad hoge snelheden (tot 100 km/u) kan behalen. Eén van de belangrijkste voordelen van lightrail is dat het op zowel tram- als op treinrails kan rijden. In het buitenland, waar verschillende lightrailnetwerken al tientallen jaren operationeel zijn, zijn grote successen geboekt (NIROV, 1999; Priemus e.a., 2001). De rentabiliteit en de passagiersaantallen van de netwerken zijn vaak hoog, en de binnensteden zijn gemakkelijker bereikbaar geworden. In Nederland zijn ondanks vele initiatieven nog maar weinig lightrailprojecten uitgevoerd.

1. Hoofdverbinding met hoge frequentie op bestaand spoor met mede gebruik treinen
2. Hoofdverbinding met hoge frequentie op eigen baan
3. Overstapvrije verbinding in/tussen middelgrote steden met midden frequentie
4. Regionaal slecht renderende spoorlijn dat met lightrail goedkoper is te exploiteren

De (stedelijke) regio's in Nederland met lightrail initiatieven zijn verspreid over het hele land. Er bestaan verschillende typen lightrail waardoor ook in kleinere steden lightrail mogelijk is. Hiernaast staat in een schema een overzicht van vier verschillende typen die het Ministerie van Verkeer en Waterstaat hanteert. In bijlage 2 staan de verschillende typen uitgebreid beschreven.

Tabel 1: Vier typen lightrail (zie bijlage 2)
Bron: Min. V&W (1997)

De twee bekendste en meest concrete lightrail plannen in Nederland zijn Randstadrail en de Rijn Gouwe Lijn. Randstadrail is een voorbeeld van type 2. Het rijdt tussen Rotterdam, Den Haag en Zoetermeer en een aantal snelgroeierende forensenplaatsen. Verwacht wordt dat over de drie lijnen van dit netwerk eind 2009 zo'n 110.000 mensen per dag zullen reizen (Sirks, 2009). De Rijn Gouwe Lijn kan als type 3 worden beschouwd. Het verbindt de middelgrote steden Gouda, Leiden, Alphen a/d Rijn en Noordwijk. Passagiersaantallen hiervoor worden geschat op 53.000 in 2030, wanneer de Rijn Gouwe Lijn en een Vinex wijken volledig af is (Van Rosmalen, 2009). Randstadrail is sinds kort voor een groot gedeelte operationeel en de Rijn Gouwe Lijn is in de testfase. Verwacht wordt dat de Rijn Gouwe Lijn gedeeltelijk operationeel wordt vanaf eind 2010 (www.rijngouwewijnen.nl). In het buitenland is al veel meer ervaring met lightrail systemen. Sommige steden, zoals Keulen en Karlsruhe in Duitsland, hebben al meer dan 30 jaar ervaring met een goedlopend lightrailnetwerk. In de literatuur is al veel vergelijkend onderzoek gedaan naar bestaande lightrailnetwerken in onder meer Duitsland, Frankrijk en de VS (o.a. ECMT, 1994; NIROV, 1999; Priemus e.a., 2001). Uit deze onderzoeken zijn verschillende succesfactoren vastgesteld.

1.2 Probleembeschrijving

Na lang aarzelen worden in Nederland de eerste grote lightrail plannen gerealiseerd. Het zijn grote, dure projecten waar veel van wordt verwacht, met name met betrekking tot het bereikbaar houden van steden (Min. V&W, 1997). De hoge verwachtingen komen gedeeltelijk door het succes van lightrail in Duitsland (Goudappel Coffeng, 2001). Het is echter nog onduidelijk of lightrail ook een succes kan gaan worden in Nederland. Meer specifiek is het onduidelijk of de factoren die het succes van twee netwerken in Duitsland hebben bepaald ook in de twee Nederlandse cases aanwezig zijn en of deze factoren hetzelfde effect zullen hebben.

Op welke manier de bestuurlijke organisatie van een lightrailproject het best kan worden geregeld is een belangrijk onderwerp van discussie (www.lightrail.nl; Goudappel Coffeng, 2001). Lightrail over het algemeen verbindt de stad met haar regio. Dit betekent dat het verzorgingsgebied bestuurlijk ergens tussen de gemeente en de provincie in ligt. In dit onderzoek zal de bestuurlijke organisatie van een lightrailproject daarom extra aandacht krijgen.

1.3 Doel en onderzoeksvragen

Het doel van dit onderzoek is enerzijds het vaststellen van succesfactoren voor lightrailprojecten en anderzijds bepalen in hoeverre deze aanwezig zijn bij een viertal cases. Deze cases zijn Randstadrail, de Rijn Gouwe Lijn, Keulen-Bonn en Karlsruhe. Aan de hand van een vergelijking op basis van succesfactoren zal iets gezegd worden over de potentie van lightrail in de Nederlandse cases. De centrale vraag waarop antwoord wordt gegeven in dit onderzoek is:

Wat zijn succesfactoren voor lightrail en in hoeverre zijn deze aanwezig bij de lightrailsystemen Randstadrail, Rijn Gouwe Lijn, Keulen-Bonn en Karlsruhe?

Daarbij worden de volgende deelvragen gehanteerd:

5. Wat is *lightrail* precies en waarin verschilt het van andere ov concepten? (hoofdstuk 2)
6. Wat zijn de factoren die invloed hebben op het succes van een lightrailproject? (hoofdstuk 2 en 3)

7. In welke mate zijn deze factoren aanwezig bij de vier cases? (*hoofdstuk 4 t/m 7*)
8. Welke bestuurlijke organisatievorm(en) is/zijn het meest geschikt voor het plannen, uitvoeren en beheren van een lightrailnetwerk in Nederland? (*hoofdstuk 9*)

1.4 Onderzoeksmethode

Om antwoord te geven op de hoofdvraag en deelvragen wordt eerst een literatuurstudie en vervolgens worden een viertal cases uitgevoerd. In de literatuurstudie wordt getracht een antwoord te geven op de eerste twee deelvragen en wordt de casestudie voorbereid. Bij de casestudie wordt een kwalitatieve vergelijking tussen Keulen en Randstadrail en tussen Karlsruhe en de Rijn Gouwe Lijn gemaakt. Hierbij zal gebruik worden gemaakt van literatuur en interviews met betrokkenen. Op deze manier kunnen de meningen van de betrokkenen – informatie uit de eerste hand – worden getoetst aan de literatuur. In deze interviews is met name gevraagd naar de verrichtingen van het lightrailproject met betrekking tot de potentiële succesfactoren. Een overzicht van de interviews is terug te vinden in bijlage 1.

Literatuurstudie (hoofdstuk 2 en 3)

Uit eerdere onderzoeken zijn een aantal (succes)factoren naar voren gekomen welke in dit onderzoek worden gebruikt. Deze potentiële succesfactoren worden gehaald uit literatuur over openbaar vervoer, buitenlandse casestudies en vergelijkende onderzoeken naar lightrailprojecten. Aan de hand van deze voorbeelden zal worden beschreven wat een succesvol lightrailproject ongeveer inhoudt. De potentiële succesfactoren worden geordend aan de hand van de structuur van het planningsproces volgens De Roo en Voogd (2005). Dit planningsproces bestaat uit vier verschillende deelprocessen, in welke de potentiële succesfactoren worden ingedeeld. Het verbinden van de potentiële succesfactoren aan deelprocessen heeft als voordeel dat ze in samenhang en context kunnen worden bekeken.

Case selectie

De twee gekozen Nederlandse cases, Randstadrail en de Rijn Gouwe Lijn, zullen naar verwachting de meeste informatie opleveren van alle mogelijke Nederlandse lightrailprojecten. Eerder is aangeduid dat de beide systemen de eerste en meest ambitieuze projecten in Nederland zijn. Andere initiatieven in Nederland zijn meer lokaal en vaak gericht op slechts enkele van de voordelen van lightrail. In de meeste gevallen wordt gebruik gemaakt van lichter materiaal op spoorwegen met te weinig reizigers voor heavyrail (type 4). Randstadrail en de Rijn Gouwe Lijn zijn voornamelijk gericht op het bereikbaar maken/houden van de steden. Op dit gebied bestaan veel problemen en is de meeste winst te boeken door lightrail met betrekking tot het openbaar vervoer (Raad voor V&W, 2004). Daarom zal dit onderzoek gaan over de typen 2 en 3.

Dit onderzoek maakt gebruik van Duitse voorbeeldcases omdat deze bijzonder pragmatisch zijn aangelegd en een voorbeeld bieden op het gebied van een bestuurlijke organisatievorm die in Nederland ook bijna eens van de grond kwam. De lightrail systemen zijn stap voor stap aangelegd daar waar de meeste winst was te behalen m.b.t. de bereikbaarheid. Keulen – Bonn en Karlsruhe zijn uitgekozen omdat ze ten eerste van hetzelfde type lightrail zijn en ten tweede omdat het de oudste en meest bekende lightrailnetwerken van Duitsland zijn. Hierdoor is er relatief meer bronmateriaal voorhanden.

Randstadrail en de Rijn Gouwe Lijn worden onderzocht en vergeleken met Keulen – Bonn en Karlsruhe. De lightrailnetwerken van Keulen-Bonn en Karlsruhe hebben ongeveer

dezelfde karakteristieken als respectievelijk Randstadrail en de Rijn Gouwe Lijn. De lightraillijnen tussen Keulen en Bonn verbinden de stedelijke openbaar vervoersnetwerken, precies zoals het bij Randstadrail het geval is. Ook qua inwonertal en verstedelijking tussen de steden zijn de systemen vergelijkbaar. De Rijn Gouwe Lijn is een typisch voorbeeld van een regionale verbindingslijn tussen kleinere steden die een forensenstroom onderhouden. Karlsruhe is het beroemdste voorbeeld van een succesvol lightrailnetwerk, en is van hetzelfde type als de Rijn Gouwe Lijn.

Een groot voordeel van de twee Duitse cases is dat ze over het algemeen als succesvol worden beschouwd (Mover, 1995; Min. V&W, 1997; Goudappel Coffeng, 2001). De factoren die hebben bijgedragen aan dit succes kunnen inzicht verschaffen in de succeschansen van de Nederlandse projecten.

Case uitvoering

In de casestudies wordt onderzocht in welke mate de potentiële succesfactoren aanwezig zijn, m.a.w. hoe daarop wordt gescoord. Keulen – Bonn en Karlsruhe kunnen helpen bepalen welke factoren belangrijk zijn, wanneer ze succes dan wel hinder veroorzaken, hoe de uitvoering het best kan worden aangepakt en welk het effect ze hebben. De twee Duitse lightrailnetwerken worden ex post geëvalueerd, de twee Nederlandse ex ante. Ex post betekent dat het project achteraf wordt geëvalueerd, ex ante geeft aan dat een project na de beleidsbepaling wordt geëvalueerd, dus voordat het project geïmplementeerd is.

In Nederland, maar ook in veel andere landen, is een halsstarrige trend zichtbaar dat bij grote infrastructuurprojecten vooraf de kosten worden onderschat en de baten overschat (Priemus, 2005; Flyvbjerg, 2007). Een van de mogelijke oplossingen die in deze onderzoeken worden genoemd is het houden van een cross reference onderzoek. Hierbij worden nieuwe projecten vergeleken met soortgelijke, eerder aangelegde projecten om zo de kosten, baten en risico's in te schatten van het nieuwe project. Dit vergt heel veel data en cases, maar het is een interessant principe en vaak vrij nauwkeurig. Het idee dat door middel van eerdere soortgelijke projecten inzicht kan worden verschaft in toekomstige projecten wordt ook in dit onderzoek op kleine schaal gebruikt. Hierbij zal het in plaats van kosten en baten gaan om succesfactoren en de (mogelijke) effecten daarvan.

De cases zullen dezelfde structuur hebben als het planningsproces volgens Voogd (2001). Dit houdt in dat de cases per deelproces van planning worden besproken.

1. Inhoudelijk deelproces.
2. Maatschappelijk deelproces.
3. Politiek – bestuurlijk deelproces.
4. Organisatorisch deelproces.

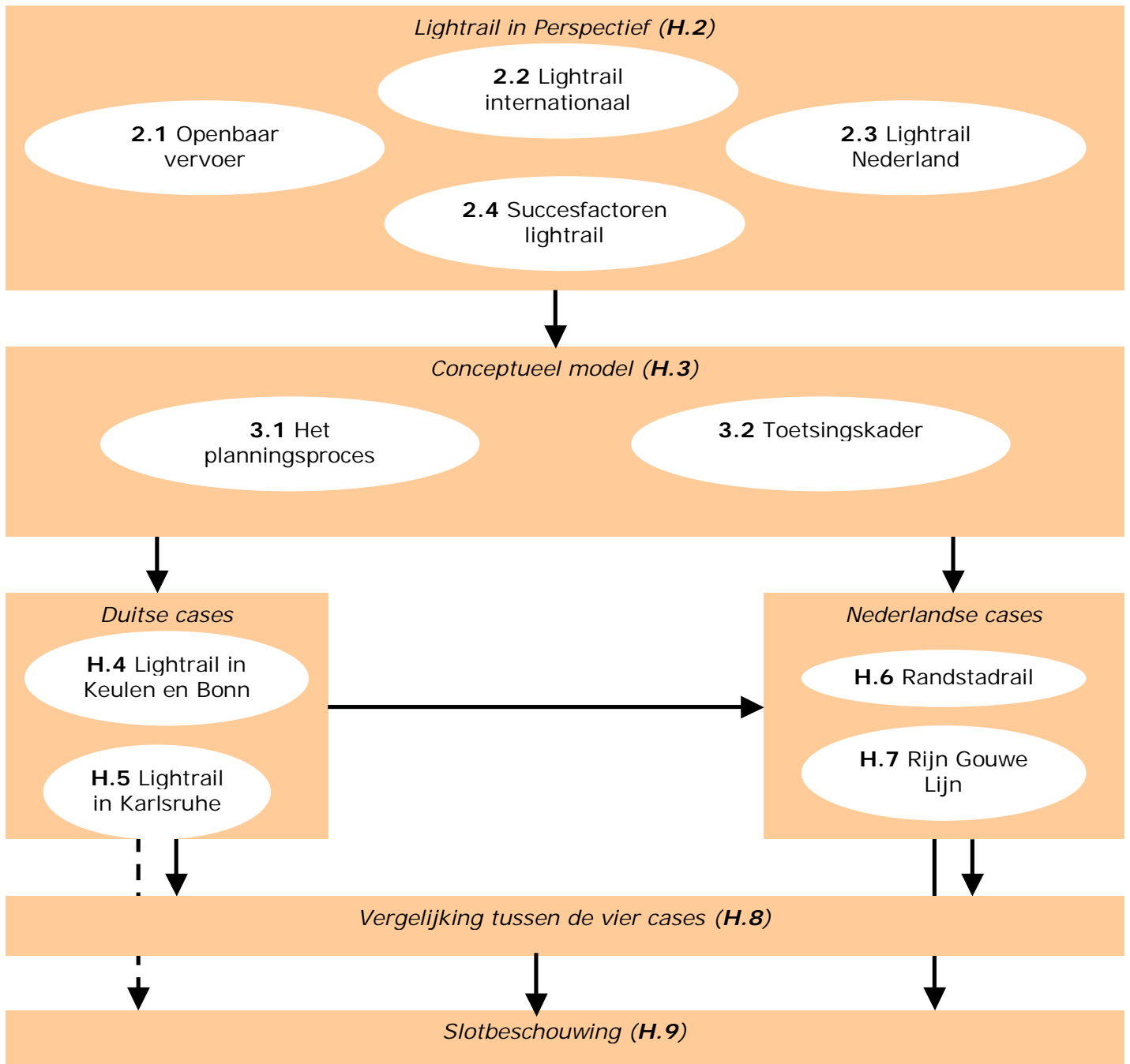
Deze deelprocessen worden in hoofdstuk 3 beschreven.

Case bronmateriaal

Voor de casestudie wordt gebruik gemaakt van literatuur en interviews. Er zijn vijf interviews afgenomen van betrokkenen bij de twee Nederlandse projecten en twee van een onafhankelijke experts. Bij Randstadrail is een senior beleidsmedewerker van Haaglanden en één uit Rotterdam geïnterviewd. Voor de Rijn Gouwe Lijn een projectmanager van de provincie, een projectmanager van de gemeente Leiden en een beleidsmedewerker van de gemeente Alphen aan den Rijn. Gezamenlijk geven ze verschillende visies weer op de twee projecten waardoor met betrouwbaardere gegevens wordt gewerkt.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het begrip lightrail uitgelegd en in perspectief geplaatst. In hoofdstuk 3 worden de succesfactoren uit de literatuur uiteengezet. Hoofdstuk 4 tot en met 7 behandelen de vier cases, die in hoofdstuk 8 worden vergeleken. In hoofdstuk 9 ten slotte staan de conclusies. Hieronder staat de opbouw van dit onderzoek weergegeven in een schema.



Figuur 1: Onderzoekopbouw

H. 2 Lightrail in perspectief

Omdat lightrail redelijk onbekend is in Nederland zal het vervoersconcept hier nader worden beschreven. Dit hoofdstuk bestaat uit drie paragrafen. Lightrail is een openbaar vervoer concept en om die reden wordt eerst stil gestaan bij wat openbaar vervoer precies is en op welke manier lightrail zo anders is dan andere openbaar vervoer concepten. Ook de succesfactoren van openbaar vervoer die van toepassing zijn op lightrail zullen worden behandeld.

Lightrail is voornamelijk ontwikkeld in het buitenland. Om die reden zullen in de tweede paragraaf de belangrijkste landen worden besproken waarin wordt gezocht naar de belangrijkste succesfactoren en ook een beeld wordt gecreëerd van de verschillende mogelijkheden van lightrail. In de derde paragraaf zullen de ontwikkelingen en problemen van lightrail in Nederland aan bod komen. De laatste paragraaf somt de gevonden succesfactoren op en geeft de relatie weer tussen deze en de potentiële succesfactoren uit hoofdstuk 3.

2.1 Openbaar vervoer

In deze paragraaf worden de redenen om openbaar vervoer aan te leggen en te exploiteren uiteengezet. Daarnaast wordt gekeken welke factoren openbaar vervoer succesvol maken en wat lightrail extra biedt naast trein, bus, metro en tram. De deelparagrafen staan hieronder vermeld.

1. Nut of redenen van OV algemeen.
2. Succesfactoren van OV algemeen.
3. Introductie lightrail.
4. Vergelijking verschillende OV modaliteiten.

Door lightrail te introduceren binnen het kader van openbaar vervoer komen de kwaliteiten die het concept in potentie heeft beter naar voren. Deze worden afgezet tegen de kwaliteiten van andere OV modaliteiten.

2.1.1 Nut of redenen van OV algemeen

Ongeveer 10% van alle vervoersbewegingen in Nederland worden gemaakt met het openbaar vervoer (CBS, 2008). In dicht stedelijk gebied kan dit oplopen tot 50 procent. Momenteel betaalt de overheid meer dan de helft van de kosten (ruim 1 mld. euro) voor het stads- en streekvervoer. Hier is de aanleg van infrastructuur niet in meegerekend. Dit bedrag wordt gerechtvaardigd door te wijzen op het nut van openbaar vervoer voor de samenleving. Openbaar vervoer levert een belangrijke bijdrage aan (1) ruimtelijke en economische ontwikkeling, (2) deelname aan sociale en economische activiteiten en (3) leefbaarheid en veiligheid (Raad voor V&W, 2004).

Met openbaar vervoer kan de overheid sturing geven aan ruimtelijke ontwikkelingen, zoals het ontsluiten van woonwijken of een gebied aantrekkelijker maken voor bedrijven. Economisch minder presterende gebieden kunnen door middel van ontsluiting met aantrekkelijk openbaar vervoer een impuls krijgen (Raad voor V&W, 2004). Daarnaast is een bepaalde dichtheid van wonen en/of werken nodig om het openbaar vervoer renderend te krijgen. Wonen, werken, winkelen, recreëren zijn doorgaans ruimtelijk van elkaar gescheiden. Er zijn veel mensen die niet de mogelijkheid hebben de auto of de fiets te gebruiken. Openbaar vervoer biedt de kans om toch de benodigde verplaatsingen te kunnen maken. Tenslotte zorgt openbaar vervoer voor minder auto's op de weg. Daarmee worden de steden en het platteland veiliger en leefbaarder. Het is beter voor het milieu, er is minder stank- en lawaai-overlast en steden worden beter bereikbaar.

Er bestaat een spanningsveld tussen enerzijds de behoefte aan meer en beter openbaar vervoer en anderzijds een knellend budgettair kader (CVOV, 2002). Behalve de hiervoor besproken waarde van openbaar vervoer is het daarom interessant verder in te gaan op de economische effecten van openbaar vervoer. Verschillende partijen hebben kosten of baten bij openbaar vervoer. De kosten zijn voornamelijk maatschappelijk en de financiële kosten die worden gedragen door de overheid. Behalve het grootste deel van de exploitatie kosten betaalt de overheid ook de aanleg van de benodigde infrastructuur. Andere kosten zijn bijvoorbeeld de milieueffecten, zoals emissies en geluidsoverlast of onveiligheid (sociaal of in het verkeer).

Voor de reiziger kan openbaar vervoer een baat zijn door ergens op tijd te komen of om een activiteit uit te voeren (wonen, werken, winkelen, etc.). De vervoerder vanzelfsprekend heeft ook baat bij openbaar vervoer door de opbrengsten van kaartverkoop en subsidies van de overheid. Daarbuiten zijn nog andere partijen die baat kunnen hebben bij openbaar vervoer (CVOV, 2002). Dit zijn winkels, recreatieparken, bedrijven en organisaties waar veel klanten komen, zoals onderwijsinstellingen. Met een betere OV bereikbaarheid kunnen meer klanten worden aangetrokken en meer omzet worden behaald en kan ook de positie van deze instellingen en bedrijven op de arbeidsmarkt verbeteren.

2.1.2 Succesfactoren van OV algemeen

Voor het verhogen van het aantal openbaar vervoer verplaatsingen bestaan een aantal succesfactoren. Deze succesfactoren zijn gehaald uit binnenlandse én buitenlandse literatuur (o.a. België (Min. V&W, 2006a) en de VS (McGraw-Hill,2003)).

Ten eerste is geld nodig om de kosten voor reizigers te verlagen en de kwaliteit en aanbod van het openbaar vervoer te verhogen. Hoe *hoogwaardiger het OV* is, hoe aantrekkelijker het wordt voor reizigers om voor het OV te kiezen. Hiervoor is een eenduidige beleidskeuze nodig en moet hieraan worden vastgehouden (Min. V&W, 2006a). Daarnaast speelt imago een grote rol. Goede *marketing en communicatie* kunnen de drempel verlagen om openbaar vervoer te gaan gebruiken. Ook *lage tarieven* en een simpele kaartstructuur dragen hieraan bij. Openbaar vervoer moet niet duurder zijn dan de kosten die je kwijt bent aan een auto, zodat mensen die de mogelijkheid hebben om te kunnen kiezen tussen auto en OV niet financieel worden ontmoedigd. Het openbaar vervoer is daarnaast afhankelijk van beleid dat te maken heeft met het grondgebruik, zoals bestemmingsplannen (www.vtpi.org). Dit wordt in dit onderzoek aangeduid met *integratie met bestaande plannen*. Ook beleid ten aanzien van verkeer en vervoer kan het gebruik van openbaar vervoer aanzienlijk stimuleren en autogebruik ontmoedigen. Dit wordt ook wel *flankerend beleid* genoemd. Samengevat staan hieronder de vijf belangrijkste succesfactoren.

- 1 Hoogwaardig openbaar vervoer.
- 2 Marketing en imago.
- 3 Tarieven.
- 4 Integratie met bestaande plannen.
- 5 Flankerend beleid.

2.1.3 Introductie lightrail

Lightrail is de term die gebruikt wordt voor een railgebonden vervoerssysteem dat gepositioneerd kan worden in de driehoek tussen trein, tram en metro (Min. V&W, 1997). Nadat in de jaren na de Tweede Wereldoorlog de meeste trams in de grote steden in Nederland plaats moesten maken voor de auto, is sinds het einde van de jaren '70 steeds meer aandacht gekomen voor wat nu wordt aangeduid als lightrail. Lightrail is gericht op verplaatsingsafstanden van 10 tot 40 km en is daarom zeer geschikt voor het verbinden

van de centrale stad met haar suburbane verzorgingsgebied. Het kan worden gezien als de opvolger van de klassieke tram. De voertuigen hebben ruime in- en uitstapmogelijkheden, snelle acceleratie en zijn meestal in staat de infrastructuur van bestaande trein-, tram- en metronetwerken te gebruiken. Door het snelle in-, en uitstappen en de hoge acceleratie is het mogelijk veel haltes op de lijn te plaatsen, waardoor het verzorgingsgebied van het netwerk als geheel sterk kan worden uitgebreid. De voertuigen zijn relatief licht en kunnen worden bediend door één man waardoor de exploitatiekosten lager zijn dan die van de conventionele trein. De topsnelheid van lightrail is echter niet hoog (max. 100 km/u), waardoor lightrail minder geschikt is voor trajecten met lange afstanden tussen de haltes. Op de langere trajecten blijft heavyrail de beste optie.

Algemene doelen van lightrail

De stedelijke gebieden in Europa die lightrail hebben ingevoerd hebben geprobeerd verschillende problemen op te lossen. De belangrijkste overwegingen en doelen staan hieronder op een rijtje (naar ECMT, 1994).

- Het verhogen van de mobiliteit door het aanleggen van nieuwe openbaar vervoerlijnen.
- Het verminderen van het gebruik van de auto door passagiers te lokken naar het openbaar vervoer.
- Het verminderen van de subsidie voor het openbaar vervoer door hogere passagiersaantallen en lagere operationele kosten.
- Het verminderen van luchtvervuiling en energieconsumptie door minder gebruik van de auto.
- Het verminderen van het aantal verkeersongelukken, veelal veroorzaakt door auto's.
- Het helpen revitaliseren van het centrum door het beter bereikbaar te maken, gezonder en veiliger.
- Het economisch stimuleren van minder ontwikkelde gebieden binnen een (stads)regio.

Niet bij alle lightrailprojecten worden al deze doelen gesteld. Dit hangt onder meer af van het type lightrail (zie bijlage 2). In het type ligt de mate van hoogwaardigheid (frequentie, omvang netwerk) en voor een deel ook de grootte van een stad besloten. Bij grotere steden is bereikbaarheid vaak een belangrijk motief om lightrail aan te leggen. In minder grote steden of landelijke regio's is lightrail vaak een oplossing voor onrendabele stoptreinen.

2.1.4 Vergelijking verschillende modaliteiten

De belangrijkste redenen voor besluitnemers om voor lightrail te kiezen in plaats van bus is dat de bus minder automobilisten zou verleiden om de auto te laten staan omdat lightrail comfortabeler, schoner, betrouwbaarder en veiliger is (Min. V&W, 1997). Lightrail is goedkoper dan heavyrail, waardoor met minder passagiers toch een redelijke exploitatie kan worden gedraaid en de frequentie en het aantal haltes hoger kan zijn. Metro vereist heel veel investeringskosten en meer fysiek ingrijpen in de stad, waar lightrail veelal kan worden aangelegd op bestaande routes. De ouderwetse tram, die nu nog door de grote steden in Nederland rijdt, is trager op de langere stukken, minder comfortabel, invalide onvriendelijk en het in- en uitstappen kost meer tijd. Voor korte afstanden is de bus geschikter (goedkoper en flexibeler), voor langere afstanden de trein, de interregionale bus of het vliegtuig.

Om de automobilist te verleiden het openbaar vervoer te gebruiken is veel nodig (Baanders e.a., 1991). Gedeeltelijk komt het omdat er grote verschillen tussen de auto en de OV modaliteiten bestaan. Het eerste verschil is tijd. De auto is altijd beschikbaar en alleen in de spits is het gebruik niet zo gemakkelijk. Openbaar vervoer rijdt meestal

maar een deel van het etmaal. Ook is er voor- en natransport nodig. Het tweede verschil is plaats: in grote steden is veel openbaar vervoer voorhanden, maar in landelijke gebieden is de kwaliteit van de auto superieur. Dan is er nog reismotief. Soms wordt met een dusdanige hoeveelheid bagage gereisd dat openbaar vervoer geen optie is. Het vierde verschil komt door de persoonlijke kenmerken van de reiziger. Een rijbewijs is nodig voor het gebruik van de auto en als je moeilijk ter been bent is reizen met het openbaar vervoer moeilijk. Het laatste verschil is het verschil in reisomstandigheden; in de trein kan je lezen of een dutje doen, in de auto je muziek ongestoord hard beluisteren.

2.2 Lightrail internationaal

Lightrail is een veelomvattende term die ook verschillend wordt gebruikt. In Groot-Brittannië en de Verenigde Staten staat lightrail meestal voor bovengrondse metro's en tramlijnen, waar in Duitsland de term wordt gebruikt voor railverbindingen tussen een stad en zijn verzorgingsgebied (Min. V&W, 1997). Ook de Stadtbahn in Duitsland is een vorm van lightrail. Toch zijn de overeenkomsten groter dan de verschillen. Dit komt omdat het concept in de kern overal hetzelfde is: regionaal spoorvervoer, dat zowel licht als flexibel is. De verschillen liggen in de traditie van het openbaar vervoer in de landen, wat voortkomt uit geografische en stedelijke kenmerken. Ook zijn er verschillen in het denken over de rol van het openbaar vervoer en wat er van verwacht wordt. Dit mondt o.a. uit in verschillende succesfactoren. Door te beschrijven welke factoren successen hebben gebracht en in welke context dit is gebeurd kan meer inzicht worden verkregen in de mogelijkheden om lightrail succesvol te maken.

In deze paragraaf zullen kort de landen met de meeste lightrailprojecten worden doorgelicht. Dit zijn het Verenigd Koninkrijk, Duitsland, Frankrijk, Japan en de Verenigde Staten. Deze landen zijn ook uitgekozen omdat ze lightrail op verschillende manieren gebruiken. Bij elk van deze landen zal een representatief voorbeeldproject worden beschreven met daarin de belangrijkste succesfactoren. Hiermee wordt een beeld gepresenteerd van de verschillende toepassingen en successen van lightrail in de wereld. In eerste instantie zal in deze paragraaf worden gezocht naar zo veel mogelijk verschillende succesfactoren. In de volgende paragraaf worden de ontwikkelingen van lightrail in Nederland beschreven. Deze paragraaf zal deze ontwikkelingen in een internationaal perspectief zetten.

2.2.1 Duitsland

In Duitsland bestond voor de introductie van lightrail al een traditie van stedelijk spoorvervoer en is lightrail een manier geweest om de tanende spoorwegen een nieuw elan te geven. Daarnaast is een expliciet doel de regio dichterbij de stad te betrekken en om autogebruik te ontmoedigen. Het milieu speelt hierbij een grote rol. De deelstaten zijn verantwoordelijk voor het stads- en streekvervoer, maar het grootste deel van de kosten zijn voor de rekening van de Rijksoverheid. In de praktijk worden deze taken vaak overgedragen aan samenwerkingsverbanden tussen gemeenten en vervoerders (CVOV, 2003a). De bekendste en meest voorkomende van deze samenwerkingsverbanden heten Verkehrsverbunden. In Duitsland (en andere Duitstalige Europese landen en gebieden) waar een groot gedeelte van de kosten worden betaald door de nationale overheid wordt gebruik gemaakt van een traditionele kosten baten vergelijking. Een belangrijke factor daar is de bespaarde tijd voor gebruikers van een nieuwe lightrail lijn. Er wordt vanuit gegaan dat met elke procent tijdsbesparing driekwart procent meer mensen gebruik zullen maken van lightrail.

Het Duitse voorbeeld dat hier wordt besproken is Freiburg. Deze stad heeft ruim 200.000 inwoners. Naast Karlsruhe en Keulen – Bonn die gedetailleerd worden behandeld in de hoofdstukken 4 en 5, bezit deze stad een van de succesvolste openbaar vervoer

netwerken van Duitsland. Freiburg is op meerdere fronten een succesverhaal. In vergelijking met vergelijkbare steden in Duitsland is deze stad het sterkst gegroeid in de laatste halve eeuw (CVOV, 2003a). Toch is dit gebeurd met een nulgroei van autogebruik. In de laatste drie decennia is het fietsverbruik verdubbeld en het openbaar vervoer gebruik met meer dan 50% gestegen. De kostendekkingsgraad van het openbaar vervoer in het Verkehrsverbund schommelt rond de 80%. Het groene imago dat de stad heeft is te danken aan het feit dat al zeer vroeg (in de jaren '70) is besloten fors te investeren in het tramsysteem. Andere succesfactoren zijn het flankerend beleid (streng parkeerregulering, fietsbeleid en het omleiden van grote verkeersstromen) en het feit dat de lightrail- en tramlijnen tot diep in de regio zijn doorgetrokken.

2.2.2 Frankrijk

Frankrijk staat vooral bekend om met esthetisch verantwoorde openbaar vervoer voorzieningen de (binnen)steden een nieuwe impuls te geven (CVOV, 2000). Met architectonische verfraaiing van de haltes en kleuren die passen bij de omgeving wordt lightrail aantrekkelijker gemaakt. De samenhang tussen hoogwaardig openbaar vervoer en stedelijke (her)ontwikkeling is eminent. Een van de redenen hiervoor is dat de regio een groot deel van de kosten zelf moet betalen. In Frankrijk, waar slechts 30% van de kosten worden betaald door de centrale overheid is een kosten baten vergelijking niet verplicht om voor geld van de centrale overheid in aanmerking te komen (Hass-Klau e.a., 1999). Elke regio met meer dan 20.000 inwoners heeft het recht om een speciale openbaar vervoer belasting te heffen waaruit de investeringskosten voor een lightrailproject kunnen worden betaald. Samenwerking tussen verschillende gemeenten komt ook voor. Dit gebeurt in verschillende gradaties: van samenwerking op elk gebied (en dus in de vorm van een soort stadsregio) tot samenwerking met maar een taak, bijvoorbeeld alleen op het gebied van openbaar vervoer.

Straatsburg in Frankrijk laat duidelijk zien dat stedelijke vernieuwing en het verbeteren van openbaar vervoer goed samengaan (Priemus, e.a., 2001). De rentabiliteit van het lightrailnetwerk ligt op 110% (inclusief het onderhoud aan de infrastructuur voorzieningen). De binnenstad is gerevitaliseerd en doorgaand verkeer ontmoedigd. Overall in de binnenstad heeft openbaar vervoer de prioriteit. De lightrail lijnen rijden tot diep in de agglomeratie, waardoor het mogelijk is zonder over te stappen van buiten de stad tot een bepaalde plek in het centrum te komen. De buslijnen zijn geïntegreerd met het lightrailnetwerk door middel van aantakkingen. Ze rijden als het ware in dienst van het hoofdnetwerk, dat uit vier lijnen bestaat. Er is veel rekening gehouden met de inpassing in de stedelijke omgeving. De kleur van de bestrating, haltes, bovenleidingen en lightrailvoertuigen is afgestemd op de omgeving (CVOV, 2003a).

2.2.3 Verenigd Koninkrijk

In het Verenigd Koninkrijk is lightrail een middel om het autogebruik te ontmoedigen en daarnaast ook om groepen die in een sociaal isolement in woonkernen en wijken leven te doorbreken (CVOV, 2000). In het VK wordt getracht zoveel mogelijk met privaat geld te financieren. In de praktijk kijken marktpartijen vaak eerst de kat uit de boom. De eerste lijn wordt grotendeels gefinancierd door overheidspartijen waarna bij gebleken succes het gros van de uitbreidingen wordt gefinancierd door marktpartijen. Het helpt dus om de aanleg van een lightrailnetwerk in verschillende stappen te doen.

Docklands in Londen bewijst dat lightrail economische ontwikkeling kan stimuleren (CVOV, 2003a). Het oostelijke havengebied van de stad was in de jaren '80 in sterke verloedering. De intrede van lightrail en de herstructurering van de Docklands hebben elkaar sterk geholpen. In vijftien jaar tijd is het aantal reizigers van 7 miljoen naar 40 miljoen gestegen en is het oostelijk havengebied een belangrijk kantorencentrum en een van de meest populaire uitgaansgebieden van de stad geworden. Van de succesfactoren zijn de voornaamste het exclusieve gebruik van infrastructuur en de mogelijkheid die daaruit voortkomt, nl. een hele hoge frequentie (tot 20 voertuigen/uur). Doch behalve de

mogelijkheden van lightrail om lokale economie te stimuleren kan de Docklands Lightrail ook een voorbeeld zijn door haar techniek en de verregaande rol van de private sector. De voertuigen rijden vaak geheel automatisch, al is wel altijd een voertuigbestuurder aanwezig die de besturing kan overnemen zodra dat wenselijk is. Verschillende bedrijven en consortia hebben mee - ontworpen, gebouwd, gefinancierd en onderhouden (design, built, finance, maintain).

2.2.4 Verenigde Staten

In de VS wordt openbaar vervoer en zeker lightrail sterk ontwikkeld in samenhang met stedelijke ontwikkeling. Anders dan in Frankrijk ligt hierbij het accent niet primair op de esthetische samenhang. Omdat de dichtheid in veel Amerikaanse steden heel laag ligt waardoor passagiersaantallen vaak ook niet hoog uitvallen, richten ze zich op verdichting rond de lightrail haltes. De term die ze hiervoor gebruiken is Transit Oriented Development (Belzer e.a., 2002). Onder Transit Oriented Development wordt de ontwikkeling van een gebied rond een openbaar vervoerhalte verstaan. De grenzen van dit gebied moeten binnen loopafstand (ongeveer 400 meter) van de halte liggen zodat weinig tijd wordt verloren met het bereiken van de halte. Door dit gebied in te richten met gemengde functies en hoge dichtheden wordt een aantal doelen beoogd. Ten eerste moet zo een levendige en plezierige leefomgeving worden gecreëerd. Wanneer inwoners hun inkopen en ontspanning in deze buurt kunnen doen, zullen ze minder geneigd zijn om elders te gaan en wordt zo de mobiliteit in het algemeen verminderd. Met minder auto's zal het gebied veiliger en prettiger zijn om in te wandelen waardoor het gebruik van de auto binnen het gebied ook afneemt (Miljard-Ball e.a., 2003). De hoge dichtheden ten slotte zorgen voor een goede exploitatie van het openbaar vervoer. In de Verenigde Staten wordt het geld voor openbaar vervoer investeringen eerst zo gelijkmatig mogelijk verspreid over de verschillende staten. Om geld voor een lightrailproject van een staat te krijgen is wel een positieve kosten baten vergelijking noodzakelijk.

Een succesvol voorbeeld uit de Verenigde Staten is het lightrailsysteem van San Diego. Een belangrijke factor voor het succes in deze stad is dat door haar ligging tussen een bergketen en de Stille Oceaan de belangrijkste stedelijke functies in een lange corridor liggen (Kain e.a., 1999). Hier is ook de eerste lijn aangelegd in 1981. Overstappen van lightrail op bus kan zonder extra kosten, zolang het maar in dezelfde zone blijft. Ook zijn de bussen goed geïntegreerd met het lightrailsysteem. Het succes in San Diego blijkt op de volgende gebieden: het gebruik is overal hoger dan werd verwacht, het systeem is erg kosteneffectief (69%), het heeft bijgedragen aan de revitalisering van het centrum (en het centrum heeft bijgedragen aan het lightrailsysteem) en door het toepassen van TOD's is de dichtheid langs stations toegenomen in deze Amerikaanse stad met een erg lage dichtheid (225 inw/km²) (Babalik-Sutcliffe, 2001). Tenslotte kan nog worden genoemd dat een deel van het succes kan worden toegeschreven aan pps constructies. Verschillende marktpartijen hebben graag meegewerkt aan de ontwikkeling van stationsgebieden. Dit genereerde meer reizigers en zorgde daardoor weer voor hogere grondprijzen.

2.2.5 Japan

In Japan wordt openbaar vervoer gebruikt om de grote en dichtbevolkte steden bereikbaar te houden, maar wordt sterk gehinderd door de geografische omstandigheden (Priemus, e.a., 2001). Japan is een bergachtig land en de steden zijn vaak tussen twee bergen in gebouwd. Hierdoor is ruimte een spaarzaam begrip en railinfrastructuur is weinig geschikt voor hellingen. In dit land bestaat een duidelijke relatie tussen openbaar vervoer en vastgoed. Openbaar vervoerbedrijven zijn de eigenaar van het railinfrastructuur en van de stations. Ze zijn bijzonder actief in de ontwikkeling van vastgoed langs de lijnen en in en nabij het station. Dit komt omdat ze op geen enkele manier worden gesubsidieerd (lightrail.nl, bez. 03-02-'09). Deze nieuwe woningen en bedrijven genereren de inkomsten en ook reizigers waardoor het openbaar vervoer weer

kan worden uitgebreid of verbeterd. Ruim 35% van alle reizigerskilometers in Japan wordt afgelegd met het openbaar vervoer (Van de Velde, 1999). Ter vergelijking: in Nederland is dit al jaren zo'n 11% (CBS Statline, 2008).

Tokio geeft een goed voorbeeld van het samengaan van stedenbouw en lightrail (lightrailatlas, dossier Tokio, 2002; Priemus e.a. 2001). Tokio is de laatste decennia sterk geurbaniseerd. Langs oorspronkelijk regionale tramlijnen zijn woningen, bedrijven en recreatie centra ontwikkeld. Lightrail structureerde voor een deel de urbanisatie van Tokio. Tezamen met de verstedelijking van de lijnen werden de tramlijnen omgezet tot lightrail. Hogere frequenties en snelheden, meer haltes en betere comfort hebben vervolgens weer geleid tot een stijging van de grondprijzen en verdichtingen rond de haltes. De vervoerder van het netwerk van Tokio, Tokio Kyuko Dentetsu, is een privé bedrijf dat het zonder subsidie moet zien te stellen. De inkomsten die nodig zijn voor het onderhouden van een lightrailnetwerk moeten ergens anders vandaan komen. Daarom wordt vooral langs halte plaatsen en stations flink in vastgoed geïnvesteerd.

2.2.6 Internationale succesfactoren

Deze paragraaf zet de gevonden succesfactoren uit de internationale voorbeeldcases op een rijtje.

In Duitsland wordt de financiering grotendeels gedaan door de Rijksoverheid. De Verkeersverbonden zijn het meest opvallend. De effectiviteit van het aanleggen van een lightrailnetwerk wordt hierbij erg vergroot. Alle belangrijke partijen m.b.t het openbaar vervoer in een regio zijn hierin vertegenwoordigd waardoor besluiten voor een grote regio makkelijker kunnen worden genomen. De succesfactoren die voornamelijk in Duitsland gelden zijn een streng flankerend beleid, de *aanwezigheid van veel (ongebruikt) rail infrastructuur* en het *betrekken van de regio* in het lightrailsysteem.

Duitsland verschilt in vooral de financiering duidelijk van de andere Europese voorbeelden. In Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk betaalt de centrale overheid een veel kleiner deel. Franse regio's financieren lightrailprojecten voor een belangrijk deel uit regionale openbaar vervoerbelasting. Hierdoor bestaat er een veel *kleiner gat tussen betalen en besluiten*, waardoor minder bureaucratie nodig is en de risico's ook voor diegene zijn die de beslissingen nemen. Een belangrijke succesfactor in Frankrijk is de samenhang tussen stedelijke revalidatie en lightrail. Hierbij wordt veel gelet op de *esthetische verfraaiing van de lightrailvoertuigen en haltes*.

In het Verenigd Koninkrijk vallen de *participatie van marktpartijen* en de goede *samenhang met economische ontwikkeling* op. De overheid neemt het initiatief waarna de markt het voor een groot deel overneemt. De risico's voor de overheden worden hierdoor kleiner. Succesfactoren in het VK zijn o.a. de *samenhang tussen economische ontwikkeling en lightrail*.

In de Verenigde Staten is lightrail vooral een middel om de ongewenste gevolgen van sprawl tegen te gaan. Een opvallend concept dat in dit land geboren is, is *transit oriented development*. Hierbij worden zowel openbaar vervoer gebruik als economische ontwikkeling gestimuleerd in geografisch afgebakende gebieden. Een *hoge dichtheid* en een *economisch sterk CBD* zijn in de VS belangrijke succesfactoren voor lightrail. Een laatste opvallend punt is de aansluiting op andere modaliteiten, met name de integratie met het busverkeer.

Ook in Japan bestaat een sterke samenhang tussen openbaar vervoer en economische ontwikkeling. Veel lightrailprojecten komen zonder overheidssubsidie van de grond. Dit is mogelijk omdat samenwerkende bedrijven genoeg geld kunnen opbrengen om zowel openbaar vervoer projecten te financieren als onroerend goed langs de lijnen. Op deze manier worden de *openbaar vervoer projecten gefinancierd met de*

grondprijsofbrengsten van vastgoed. Ook de vaak hoge dichtheden van de steden genereren veel passagiers.

Uit deze internationale voorbeelden van lightrailprojecten kunnen drie belangrijke conclusies worden getrokken. Het valt op dat lightrail goed te combineren valt met stedelijke en economische ontwikkeling. Daarnaast zijn demografische en geografische omstandigheden belangrijk voor het slagen van een lightrailproject. En tenslotte bestaan er grote verschillen tussen de wijze van financieren in de verschillende landen. In hoofdstuk 3 worden deze factoren verder uitgewerkt. Aan het eind van dit hoofdstuk worden de gevonden succesfactoren uit het hele hoofdstuk opgesomd.

2.3 Lightrail in Nederland

Lightrail kent een veel tragere ontwikkeling in Nederland dan in de landen die hiervoor zijn besproken. Deze paragraaf behandelt waarom dat zo is en bespreekt kort de ontwikkelingen van lightrail in Nederland.

Waar in Duitsland en ook in andere landen in korte tijd veel is bereikt op het gebied van lightrail, is in Nederland in de laatste twee decennia van de 20^{ste} eeuw nagenoeg niets bereikt (Voerman, e.a, 2001). Toch staat lightrail al sinds 1986 (Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer) op de politieke agenda en zijn er een groot aantal initiatieven op dit gebied. Randstadrail en de Rijn Gouwe Lijn liggen beide nu ongeveer 5 jaar achter op de oorspronkelijke planning. Dit is in vergelijking met andere (grote) infrastructuur projecten in Nederland niet meer dan normaal (Goudappel Coffeng, 2001). De complexiteit van lightrailprojecten in Nederland ligt voornamelijk in de bestuurlijke organisatie (veel overlapping) en de late invoering ligt aan het feit dat pas sinds kort de nodige middelen beschikbaar zijn gemaakt. Dit laatste komt door het Bereikbaarheidsoffensief Randstad (in 2000 gestart door het ministerie van Verkeer en Waterstaat met zo'n 11 miljard gulden (5 mld. euro)). Ook kan opgemerkt worden dat het Rijk geen specifiek lightrailbeleid heeft, en het dus in meer of mindere mate het initiatief aan de regio's geeft. De provincie Zuid-Holland, waar beide systemen komen te liggen, heeft jaren geleden al besloten het gros van de beslissingen aan de gemeenten over te laten (Van der Bijl, 2007).

Het stads- en streekvervoer en het nationale treinnetwerk zijn strikt van elkaar gescheiden. Lightrail trekt zich niets van deze scheiding aan. Een specifieke organisatie om dergelijke, regionale projecten te leiden bestaat daarom niet in Nederland. De (stads)provincie is qua schaal de meest aangewezen overheid, maar heeft niet de middelen om een dergelijk project uit te voeren (zie ook paragraaf 3.1). De terughoudende aanpak van hogere overheden, samen met de relatief schaarse middelen in de regio's, hebben mede gezorgd voor de trage invoering van lightrail in Nederland. Andere redenen die genoemd worden waarom lightrail in Duitsland sneller is aangelegd zijn het hanteren van een vaak lage frequentie, het bestaan van een daadkrachtige, regionale overheid, de aanwezigheid van veel (ongebruikt) railinfrastructuur en het lagere niveau van het openbaar vervoer voor de aanleg van lightrail (Goudappel Coffeng, 2001). Dit laatste is echter nu niet meer het geval. De sterke opkomst van de auto na de tweede wereldoorlog heeft in Duitsland niet geleid tot een teloorgang in investeringen in het openbaar vervoer zoals in Nederland en veel andere landen wel het geval was. Als laatste kan hier nog worden genoemd dat het gebruik van treinen in Nederland veel intensiever is dan in Duitsland (CVOV, 2003). Hierdoor is minder capaciteit beschikbaar op het railnetwerk voor mede gebruik van lightrailvoertuigen.

Lightrail vervaagt de grenzen van trein, tram en metro (Min. V&W, 1997). Hierdoor is het moeilijk aan te duiden welke projecten in Nederland als lightrail gezien kunnen worden. Van de systemen die al een tijdje in operatie zijn kunnen de sneltram tussen Utrecht en Nieuwegein en de metro/sneltram van Rotterdam als voorbeelden worden genoemd

(Voerman, e.a. 2001). Deze projecten worden echter niet lightrail genoemd omdat het begrip toen nog niet in zwang was. Het ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft in 1997 een brochure uitgebracht die duidelijkheid moest verschaffen over lightrail in Nederland. Hierin staan, behalve enkele definities, een zestal lightrailprojecten opgesomd. Behalve Randstadrail en de Rijn Gouwe Lijn bestaat dit zestal uit Randstadspoor in Utrecht, IGO+ in Gelderland, lightrail in Zuid-Limburg en Regionale Rail KAN (Knooppunt Arnhem-Nijmegen). Deze zes projecten zijn de eerste lightrailinitiatieven in Nederland die als zodanig worden beschouwd. De meeste van deze initiatieven zijn echter al veel ouder. In de jaren '80 komt met het succes van het lightrailnetwerk in Karlsruhe lightrail in Nederland in een stroomversnelling. Menig stadsbestuurder dacht in die tijd de oplossing voor mobiliteitsproblemen te hebben gevonden. Het plannen en uitvoeren van lightrailprojecten liet echter lang op zich wachten.

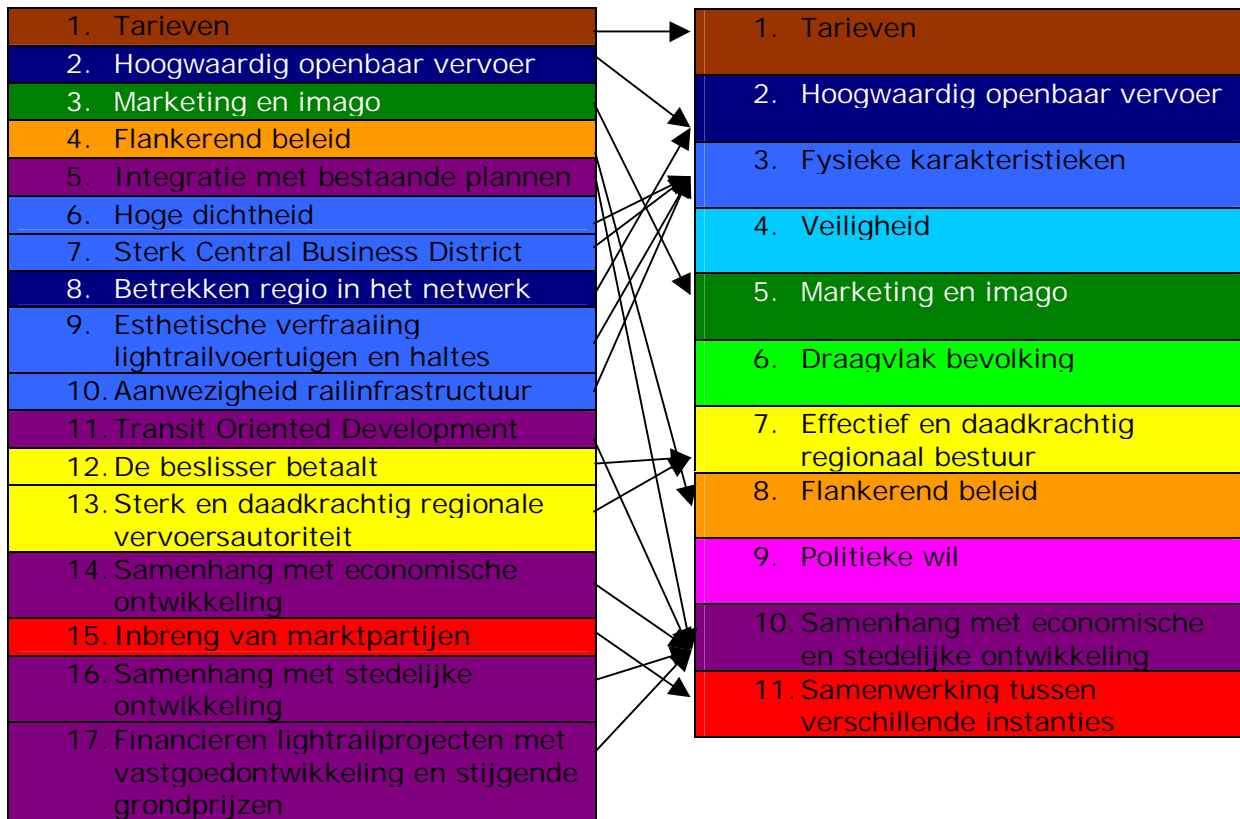
De belangrijkste technische belemmering om lightrail aan te leggen in Nederland was het gebrek aan kennis van de risico's wanneer lightrail en trein gezamenlijk met hoge snelheid over een traject rijden (www.kpvm.nl). De veiligheid op het spoor mag niet achteruit gaan bij de aanleg van lightrail. Bij een aanrijding tussen lightrail en trein mogen de lichtere lightrailvoertuigen niet helemaal verwringen. Dit stelt eisen aan de voertuigen. Wanneer een trein over het spoor rijdt veroorzaakt het kortsluiting tussen de twee sporen waardoor een computer altijd weet waar de trein is. De lightrailvoertuigen zijn te licht om een constante kortsluiting te veroorzaken waardoor het voor kan komen dat de centrale computer een baan vrijgeeft terwijl dat niet het geval is.

De trage invoering van lightrail in Nederland brengt zowel voor- als nadelen met zich mee. Een van de voordelen is dat geput kan worden uit alle ervaring en kennis die in het buitenland is opgedaan. De technieken zijn verbeterd en de zorgen over het milieu zijn toegenomen. Ook is de malaise in het verkeer verslechterd en zijn er tastbare resultaten van de successen van lightrail. Dit zal de politieke wil om hoogstaande openbaar vervoermiddelen verder hebben opgeschroefd. De bevolking zal ook meer achter investeringen in openbaar vervoer staan. Daar staan tegenover de grote budgetoverschrijvingen van recente vervoersprojecten als de Betuwelijn en de HSL en recente bezuinigingen in het openbaar vervoer de vorige kabinetsperiode. Dit heeft geleid tot minder bussen, vooral in plattelandgebieden. De dienstregelingen, de langere overstaptijd en de lagere frequentie hebben ervoor gezorgd dat het openbaar vervoer minder aantrekkelijker is geworden.

2.5 Resumé: succesfactoren lightrail

In dit hoofdstuk zijn een groot aantal succesfactoren naar voren gekomen. In het volgende hoofdstuk zullen ze worden gepositioneerd binnen het planningsproces. Daarbij gaat het om de vraag of de potentiële succesfactor inhoudelijk, maatschappelijk, bestuurlijk of organisatorisch is gericht.

Uit het openbaar vervoer (paragraaf 2.1) zijn vijf succesfactoren naar voren gekomen die ook toepasbaar zijn voor lightrailprojecten. Succesvolle buitenlandse voorbeeld cases hebben aan dit aantal nog 12 toegevoegd. De 17 succesfactoren staan op de volgende pagina nog eens op een rij.



Figuur 2: Omzetting van gevonden succesfactoren (H.2) naar de succesfactoren die gebruikt worden voor het onderzoek (H.3). De kleuren van de potentiële succesfactoren gevonden in H.2 komen overeen met de kleuren van de uitgewerkte succesfactoren in H.3 (zie ook de pijlen).

Deze 17 succesfactoren geven een aardig beeld welke factoren belangrijk zijn voor het succes van lightrail. Ze zijn redelijk gelijkmatig te verdelen in inhoudelijke, maatschappelijke, politieke en organisatorische clusters. Om een volledig beeld van potentiële succesfactoren te krijgen, wordt in het volgende hoofdstuk per genoemd cluster (of deelproces) in de literatuur gezocht naar ontbrekende factoren. Dit mondt uit in een overzicht van potentiële succesfactoren naar welke in de casestudie gezocht zal worden. Hierboven wordt de connectie getoond tussen de gevonden succesfactoren in dit hoofdstuk met de uitgewerkte succesfactoren van hoofdstuk 3.

Een aantal van de gevonden succesfactoren kunnen onder één noemer worden geplaatst. Dit zijn met name de factoren met betrekking tot de fysieke karakteristieken en die met betrekking tot de samenhang met economische stedelijke ontwikkeling. Twee succesfactoren die niet eerder zijn genoemd, maar wel belangrijk zijn voor het succes van lightrail worden extra toegevoegd: politieke wil en draagvlak bevolking. Deze twee gaan over de steun van twee van de belangrijkste krachten voor het project. Sommige van de in dit hoofdstuk gevonden succesfactoren zijn zeer van belang in het betreffende land, maar in mindere mate in Nederland. Een voorbeeld hiervan is het belang van een hogere dichtheid bij de haltes in de steden van de VS of de nadruk op schoonheid in Frankrijk. Weer andere worden weinig of niet toegepast in Nederland, maar kunnen wel van belang zijn voor Nederland. Dit heeft betrekking op Transit Oriented Development, de inbreng van marktpartijen en het bestaan van een integrale vervoersautoriteit.

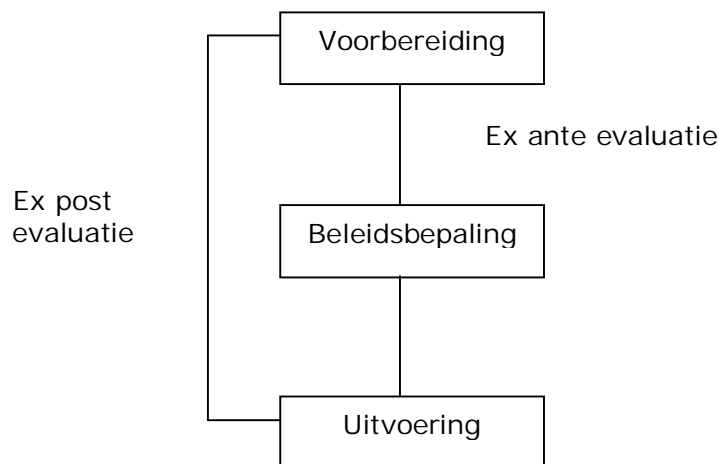
H. 3 Conceptueel model

Voor het onderzoeken en vergelijken van vier verschillende lightrailnetwerken in twee verschillende landen is een bepaalde structuur nodig. De systemen zijn niet een op een te vergelijken omdat de context nogal kan verschillen. Dit komt omdat in elke stad verschillende omstandigheden zijn ten aanzien van wet- en regelgeving, veiligheidseisen, financiering en subsidiering, geografische en culturele factoren. Toch zijn er veel onderzoeken geweest die geprobeerd hebben lightrail systemen te classificeren en/of te vergelijken. Uit deze onderzoeken zijn o.a. succesfactoren naar voren gekomen. Met deze factoren is het mogelijk 'van tevoren' het succes van een project in te schatten, twee of meer projecten met elkaar te vergelijken en gericht te zoeken naar de oorzaken van succes of het ontbreken daarvan. In deze onderzoeken wordt ook gesteld dat lightrailnetwerken waarbij bepaalde succesfactoren op een juiste manier zijn toegepast vaak ook een succes zijn (Babalik-Sutcliffe, 2002).

De succesfactoren worden in dit hoofdstuk verdeeld over vier deelprocessen. De succesfactoren uit het vorige hoofdstuk en uit de literatuur zijn de input. Deze worden verwerkt tot een aantal succesfactoren die van toepassing kunnen zijn op de Nederlandse en Duitse situatie.

3.1 Het planningsproces

Het proces ter voorbereiding, bepaling, uitvoering, bijsturing en evaluatie van een lightrailproject wordt ook wel een planningsproces genoemd (Voogd, 2001). Ieder planningsproces is uniek, maar een bepaalde structuur is in ieder planningsproces in meer of mindere mate terug te vinden. Voor het analyseren van een aantal lightrailprojecten is het van belang te weten in welke fase van het planningsproces een project zich momenteel bevindt (de Nederlandse projecten bevinden zich in een andere fase dan de Duitse projecten) en wat daarvoor is gedaan en wat daarna zou kunnen gebeuren. Een planningsproces bestaat globaal uit een voorbereidingsdeel en een uitvoeringsdeel. De overgang tussen deze twee bestaat uit een periode van beleidsbepaling. Hieraan gekoppeld kunnen verschillende evaluaties worden uitgevoerd, zowel ex ante als ex post. Onderstaand figuur suggereert een bepaalde rechtlijnigheid in het planningsproces, maar in de praktijk wordt veel gewerkt met terugkoppelingen en zullen de fases door elkaar heen lopen.



Figuur 3: Componenten planningsproces
Bron: Voogd (2001)

Evaluatie in een planningsproces kan zowel vooraf (ex ante) als achteraf (ex post) plaatsvinden. "Een *ex ante* evaluatie heeft tot doel informatie te bieden over beleidsmaatregelen waarvan de uitvoering wordt overwogen, om te komen tot een beoordeling van de keuzemogelijkheden die zich voordoen, met name met het oog op de kosten en effecten ervan. Bij de *ex post* evaluatie gaat het om het vaststellen van effecten van getroffen maatregelen. Daarbij wordt nagegaan in hoeverre de maatregelen hebben bijgedragen aan het bereiken van de vooraf geformuleerde doelen. Tevens wordt hierbij bepaald welke andere factoren van invloed zijn geweest op de resultaten (Hellendoorn, 2001. p. 3)."

Er zijn verschillende processen die invloed hebben op de activiteiten van planning. Deze processen kunnen los van elkaar worden bekeken, maar in de praktijk zijn ze sterk met elkaar verweven en is het soms moeilijk ze los van elkaar te zien. De Roo e.a. (2005) onderscheiden een viertal deelprocessen in planning:

1. planning als technisch/inhoudelijk proces;
2. planning als maatschappelijk proces;
3. planning als politiek-bestuurlijk proces;
4. planning als organisatorisch proces.

Met behulp van deze classificatie is geprobeerd wat duidelijkheid in de complexe processen te scheppen. Elk proces kent eigen componenten. Het eerste deelproces behandelt de inhoudelijke of technische aspecten van een project (De Roo e.a. 2004). Het tweede proces gaat over de maatschappelijke processen. Dit zijn bijvoorbeeld inspraak en participatie, machtsvorming en –uitoefening en maatschappelijke discussies zoals filebestrijding en milieu bevordering. Het politiek-bestuurlijk proces gaat om de vraag welke rollen, middelen en handelingen bestuurders en planologen kunnen gebruiken om tot keuzes te komen. Het organisatorisch proces behandelt wie wat doet en hoe de samenwerking tussen de verschillende partijen loopt.

Randstadrail zit in grote lijnen op dit moment in de uitvoeringsfase en de Rijn Gouwe Lijn globaal nog in de beleidsbepaling. Op deze twee Nederlandse projecten zal in dit onderzoek een *ex ante* evaluatie worden uitgevoerd want de effecten zijn nog niet meetbaar. Van de Duitse lightrailprojecten zijn de effecten al wel meetbaar en hierover zal een *ex post* evaluatie worden uitgevoerd.

3.1.1 Het technisch/inhoudelijk deelproces

Dit deelproces behandelt de technische en inhoudelijke inbreng in een project. In tegenstelling tot de andere deelprocessen komen hier voornamelijk fysieke zaken aan

bod. Hier worden de aspecten behandeld die bepalen hoe aantrekkelijk het project wordt voor reizigers en in welke geo- en demografische omstandigheden het systeem zal moeten opereren. Met betrekking tot de aantrekkelijkheid voor reizigers geldt in de eerste plaats de kosten voor de reiziger. Daarnaast moet het vervoer zo goed mogelijk concurrerend zijn met de auto en de veiligheid moet zijn gewaarborgd. Hieronder staan de vier potentiële succesfactoren die voor dit deelproces zijn geselecteerd.

1. Tarieven.
2. Hoogwaardig Openbaar Vervoer.
3. Veiligheid.
4. Fysieke karakteristieken.

1. Tarieven

Een van de belangrijkste maatregelen om mensen te lokken naar het openbaar vervoer is het laag houden van de tarieven, en daarnaast ook tariefintegratie. In een stad komen veel openbaar vervoersstromen samen. Elk van deze stromen bedient een ander deel van de markt. Het is voor de passagier prettig als bij het toch al hinderlijke overstappen, niet nogmaals en op een andere manier betaald moet worden. Of meer bij de busmaatschappij betalen voor dezelfde afstand dan bij de trein. En goedkope tickets trekken veel klanten. Dit is een van de meest logische succesfactoren, maar ook een van de belangrijkste (Crampton, 2002). Vooral wervende (lage) abonnementstarieven en voorwaarden binden vaste reizigers aan het netwerk en blijvend uit de auto. Dit creëert tevens een vast inkomen voor de vervoerder. In nieuw ontsloten gebieden kunnen met speciale tarieven de inwoners en gebruikers van de gebieden worden verleid tot het gebruik van het lightrailstelsel.

2. Hoogwaardig Openbaar Vervoer

Het succes van een lightrailproject wordt soms gemeten aan de kostendekkingsgraad, maar soms ook aan de kwaliteit van het netwerk. Deze kwaliteit zorgt ervoor dat reizigers het prettig vinden om met lightrail te blijven reizen. Het ministerie van V&W (1997) zegt dat het begrip hoogwaardig openbaar vervoer niet hetzelfde is als het aantal ritten per uur of de mate waarin het vervoer comfortabel of veilig is. In verschillende gebieden in Nederland wordt ook een verschillend kwaliteitsniveau gevraagd. De mate waarin openbaar vervoer hoogwaardig kan worden genoemd hangt meer af in hoeverre de voorziening bijdraagt aan de bereikbaarheid en leefbaarheid in een regio en of het een volwaardig alternatief is voor de auto. De exploitatie zal voor een goede concurrentie met de auto niet alleen goedkoop, maar ook frequent moeten zijn. Wachten op de tram is een grote ergernis voor gebruikers. Ook snelheid, tarief, comfort en betrouwbaarheid zijn bepalend voor de hoogwaardigheid van een systeem. Zonder deze hoogwaardigheid zullen automobilisten niet snel overstappen op welke vorm van openbaar vervoer dan ook (Babalik-Sutcliffe, 2002).

3. Veiligheid

Veiligheid bestaat uit sociale veiligheid en verkeersveiligheid. Een transportmiddel moet in de eerste plaats veilig zijn. Door middel van goede verlichting, zowel in de tram als bij de haltes, en zichtbare beveiliging wordt de sociale veiligheid vergroot. De animo om met lightrail te reizen groeit daarin mee. Verkeersveiligheid wordt bereikt met ongelijkvloerse kruisingen, aangepaste snelheden en zo min mogelijk interactie met overig verkeer. Voor voetgangers is het daarnaast van belang dat oversteekplaatsen en haltes duidelijk en ruim zijn. Aan deze veiligheid hangt wel een prijskaartje. Mede door hoge veiligheidseisen zijn in Nederland de kosten voor lightrail hoog en duurt de uitvoering langer. Zo geldt de regel op Nederlandse spoorwegen dat bij een verandering van exploitatie de veiligheid minstens gelijk moet blijven.

2. Fysieke karakteristieken

De potentiële succesfactor fysieke karakteristieken herbergt een aantal verschillende succesfactoren die allemaal te maken hebben met stedenbouwkundige of demografische

kenmerken van een stad of regio. Een aantal van deze factoren zijn moeilijk aan te passen. Het zijn in meer of mindere mate randvoorwaarden die wel bepalend kunnen zijn voor het succes van lightrail.

Zoals elke vorm van vervoer, doen lightrail systemen het duidelijk beter in plaatsen met hoge bevolkingsaantallen en hoge dichtheden (ECMT. 1994). Hand in hand hiermee gaan verkeersopstoppingen en compacte stedelijke bouw.

In diverse literatuur wordt de (economische) aantrekkingskracht van stedelijke centra aangeduid als een belangrijk factor voor succesvol lightrail (Babalik Sutcliffe, 2003). De stedelijke vorm kan hieraan ook bijdragen. Bestaan er bijvoorbeeld corridors waarlangs grote verkeersstromen zich spoeden en waar veel woningen en banen zijn geconcentreerd. In het verlengde hiervan is reeds aangelegd rail een groot voordeel. Ten eerste zijn de aanpassingen die moeten worden gemaakt op het rail geschikt te maken voor lightrailvoertuigen een stuk lager dan het geheel nieuw aanleggen van rail. Ten tweede bestaat al een corridor met bijbehorend programma bij de haltes.

In de meeste steden met een succesvol lightrailnetwerk bestaat een uitstekende samenwerking met andere vormen van openbaar vervoer (bv. Vancouver, Straatsburg, zie ook paragraaf 2.2). Lightrail is het centrale netwerk van de stad dat gevoed wordt door de busdiensten. Tevens zijn de treinstations vaak het middenpunt van de lightrail lijnen waardoor het overstappen van regionaal vervoer (lightrail) naar lokaal (bus) of nationaal (trein) erg eenvoudig gaat. Hierbij gaat het er ook om, om de overstaptijd zo kort mogelijk te houden. Doordat de verschillende openbaar vervoer modaliteiten goed geïntegreerd zijn en elkaar versterken is de aantrekkingskracht op reizigers groot. Door op deze manier de planning van openbaar vervoer integraal te benaderen, kan uit worden gegaan van de totale vervoerbehoefte van de klant (Mover, 1995). Behalve het integreren van de bus-, trein-, en lightraildiensten is goede bereikbaarheid van de haltes nodig voor voetgangers en fietsen. Genoeg ruimte creëren voor fietsenstalling en veilige (ruime en verlichte) en beschutte haltes maken het reizen met lightrail aantrekkelijker.

3.1.2 Het maatschappelijk deelproces

Een planningsproces voltrekt zich binnen een maatschappelijke context (De Roo e.a, 2004). Maatschappelijke vraagstukken hebben veel invloed op de politieke agenda en daarmee op het denken over planning. Deze vraagstukken zijn zeer moeilijk te voorspellen en altijd aan verandering onderhevig. Het individu en maatschappelijke (belangen)groepen worden steeds mondiger en krijgen ook meer inspraak in planningsprocessen. De betrokkenheid van de burger bij een grootschalig regionaal project als lightrail is groot. Bereikbaarheid, filebestrijding, milieu en stedelijke inrichting zijn (politieke) onderwerpen waar veel over wordt gesproken. Deze maatschappelijke processen werken door in de politiek (zie ook de volgende paragraaf), waar filebestrijding hoog op de agenda staat. Allerlei nieuwe oplossingen waaronder lightrail, kilometerheffingen en thuiswerken worden geïntroduceerd. Een lightrailproject is dan ook ten eerste een maatschappelijk project en moet ook als zodanig worden beoordeeld. Buiten economische graadmeters zoals de kostendekkingsgraad moet een project ook worden beoordeeld op zaken als tevredenheid gebruikers, baten ten opzichte van het milieu en leefbaarheid van de steden. Twee succesfactoren worden bij dit deelproces onderscheiden.

1. Imago en marketing.
2. Draagvlak bevolking.

1. Imago en marketing

Een goed en positief imago van openbaar vervoer kan veel goed doen voor het gebruik van het lightrailsysteem. McGraw-Hill (2003) wijst erop dat lightrail in tegenstelling tot veel andere vormen van openbaar vervoer, een positief imago in de media heeft. Dit

heeft ook invloed op de politieke wil voor het implementeren van lightrail. Lightrail is modern, comfortabel en stil en daarom zijn mensen eerder geneigd aan lightrail te denken wanneer een regionale reis moet worden gemaakt. Lightrail moet in eerste instantie het alternatief voor de auto zijn op regionale reizen. Bussen, trams en treinen kunnen niet tippen aan het imago van lightrail en worden dan ook voornamelijk gebruikt door mensen die weinig keus hebben of toevallig hun begin en eindpunt bij een halte hebben. Wanneer lightrail haar verwachtingen kan waarmaken en de reizigers dit ook nadrukkelijk door hebben kan een netwerk veel automobilisten aantrekken. Marketing is daarom volgens sommige onderzoeken de belangrijkste succesfactor voor een lightrailproject (Crampton, 2002). Het matige imago van openbaar vervoer in Nederland is geen pluspunt voor het nieuwe openbaar vervoerconcept. Het moet duidelijk worden gemaakt dat lightrail een goed alternatief is voor de auto en iets anders is dan de bus of tram. Het publiek (gratis) te laten wennen aan een nieuw systeem is een manier om dit te doen. In Vancouver is een bepaald segment van de route eerder geopend om het publiek te laten zien hoe veilig, snel en comfortabel een rit met lightrail is. Ook de Rijn Gouwe Lijn rijdt al een aantal jaar proef op een bepaald segment van de route (Gouda – Alphen aan de Rijn).

2. Draagvlak bevolking

Individualisering, welvaartstijging en een steeds beter opgeleide bevolking hebben geleid tot een mondigere samenleving. In samenhang hiermee is de participatie en ook de invloed van burgers in planningsprocessen toegenomen. Behalve participatie heeft de bevolking ook invloed op politici. De macht van de bevolking moet derhalve niet onderschat worden. Via referenda, inspraak, verkiezingen en demonstraties wordt invloed uitgeoefend op de besluitmakers. Mensen willen weten wat met hun belastinggeld gebeurt en willen kunnen meebesluiten. Er kan echter niet over worden gesproken als een homogene groep, sommigen zijn meer betrokken dan anderen en de meningen kunnen erg verschillen. Desalniettemin kan een lightrailproject flinke hinder ondervangen van een onwillige bevolking, maar aan de andere kant is draagvlak onder de bevolking een goede stimulans voor de beleidsbepalers.

3.1.3 Het politiek-bestuurlijk deelproces

Sommige besluiten onttrekken zich aan het directe democratische (maatschappelijke) proces, zodat een planningsproces ook een politiek-bestuurlijk proces is. Hierbij gaat het om overleg, meningsvorming, consensusvorming, politieke besluitvorming en effectiviteit van doelverwezenlijking. De verantwoordelijkheid voor beslissingen is in Nederland verspreid over vele deelnemers.

De verantwoordelijkheid voor stedelijk en regionaal vervoer in Nederland is sterk gedecentraliseerd. Decentrale overheden zijn in staat rekening te houden met de wensen van de gebruikers en met andere regionale argumenten. Ze hebben namelijk een groot belang bij de samenhang tussen ruimtelijk – economische ontwikkeling, leefbaarheid en mobiliteit. De risico's liggen hier bij het afstemmen tussen de regio's, het gebrek aan kennis (niet overal voorkomend) in de regio's, verschillen in aanbod tussen de regio's en het gebrek aan de juiste middelen (Raad voor V&W, 2004). Gemeenten en stadsregio's regelen het stadsvervoer, provincies het streekvervoer en het rijk het hoofdrailnet. Regionale overheden in Nederland zijn volledig afhankelijk van het rijk voor uitkeringen voor mobiliteit. Lightrail is moeilijk als puur streek- of stadsvervoer te zien omdat het vaak vanuit de regio tot diep in de stad doordringt. Lightrail verandert op haar weg van regio naar stad van streekvervoerder tot stadsvervoerder.

Daarom is de planning van lightrail in Nederland lastig gezien de bestuurslaag waarin lightrail primair geregeld moet worden tussen de provincie en de gemeente in ligt. Omdat de provincie in Nederland vaak een coördinerende taak heeft, is het belangrijkste bestuursorgaan voor deze projecten een intergemeentelijke samenwerking. Er bestaat geen slagvaardige bestuurlijke organisatie op het niveau tussen de gemeenten en de

provincie in. De stadsregio's die opereren op het niveau van een agglomeratie zijn het aangewezen bestuursorgaan, maar die zijn niet overal. Daarnaast geven ze, zoals bij de ontwikkeling van Randstadrail te zien is, de uitvoeringsverantwoordelijkheid al snel aan de betrokken gemeenten. Samen met andere verantwoordelijkheden, zoals private partijen (vervoerders) en Prorail ontstaat dan een situatie met veel partijen en kan de bestuurlijke organisatie uiterst complex worden. In dit opzicht ligt Duitsland er beter voor. Daar zijn grotere stadsgewesten. Ook kent Duitsland een langere geschiedenis van regionale samenwerking op het gebied van verkeer en vervoer. Dit komt het best tot uitdrukking in de Verkehrsverbunden waarin onder een gemeenschappelijke noemer verschillende vervoersaanbieders en lokale overheden vertegenwoordigd zijn.

De succesfactoren die horen bij dit deelproces staan hieronder vermeld.

1. Effectieve en daadkrachtig regionaal bestuur.
2. Flankerend beleid.
3. Politieke wil.

1. Effectief en daadkrachtig regionaal bestuur

Het plannen, financieren en aanleggen van lightrail kost veel tijd en doorzettingsvermogen (Konings en Priemus, 2001). In Nederland is de besluitvorming vaak een complex proces doordat veel belanggroepen meedenken. Dit wordt ook wel het poldermodel genoemd. Met veel instanties moet overlegd worden en de uitkomst is onbestemd. Voordeel is wel dat wanneer eenmaal een besluit is genomen, alle partijen achter het besluit staan en de bereidheid om samen te werken groot is. In Duitsland, Frankrijk en Japan is lightrail vaak een succes omdat een verantwoordelijke bestuurder (een burgervader) zich persoonlijk verantwoordelijk maakt voor het project. Het is nog maar de vraag of een dergelijk persoon dit ook in Nederland kan doen. In elk geval is het belangrijk dat de minister van Verkeer en Waterstaat, verantwoordelijk voor een groot deel van de kosten, achter de plannen blijft staan en deze in de MIRT blijven. De verantwoordelijken op een lager niveau, burgemeesters en wethouders, zijn echter degene die zorg dragen voor het dagelijks bestuur.

In Nederland wordt voor een groot infrastructuurproject (meer dan 112,5 mln. euro) het MIRT proces doorlopen. Dit is het Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport en een onderdeel van de begroting van het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Met goedkeuring van de minister kan een project hierin worden opgenomen. Het bestaat uit een drietal fases en vijf beslismomenten. In de verkenningsfase (1) wordt gekeken of het project een maatschappelijke meerwaarde heeft en zullen de oplossingsrichtingen worden doorgelicht. Hierbij is een inzicht in de kosten onontbeerlijk. Wanneer wordt besloten tot een positief besluit zal daarna de planstudiefase (2) volgen. Hierin worden de alternatieven uitgebreid onderzocht en zal de beste worden gekozen. Ook het tracébesluit wordt in deze fase gemaakt. Bij een positief besluit bindt het ministerie van V&W zich aan het project, en moet gewacht worden tot er voldoende financiële middelen zijn om het project te bekostigen. Tijdens de realisatiefase (3) worden de beschikbare middelen vrijgegeven en na de oplevering volgt de beheer en onderhoudsfase. In de verschillende fasen kunnen private partijen worden betrokken, maar in de praktijk gebeurt dat op grote schaal eigenlijk pas tijdens of na de realisatiefase.

2. Flankerend beleid

Maatregelen om meer mensen de auto te laten staan ten gunste van openbaar vervoer kunnen worden onderverdeeld in push en pull maatregelen. De pull maatregelen vallen onder het flankerend beleid en zijn er op gericht om autogebruik te ontmoedigen. Alles om het openbaar vervoer aantrekkelijker te maken valt onder de push maatregelen.

Zonder flankerend beleid creëert lightrail slechts meer mobiliteit en zal het autogebruik niet afnemen. Flankerend beleid zijn additionele maatregelen om autogebruik op bepaalde routes en plaatsen strategisch te ontmoedigen ten faveure van openbaar

vervoer. Hierbij kan gedacht worden aan parkeerrestricties en verhoging van de parkeerlasten, stoplichten ter voordeel van het openbaar vervoer, snelheidsbelemmeringen, bepaalde plekken afsluiten voor auto's of door middel van eenrichtingswegen deze auto's te belemmeren en auto's en ander gemotoriseerd privaat verkeer te laten betalen voordat ze een stad in mogen. Een voorbeeld van deze laatste maatregel is te vinden in Stockholm, een voorbeeld van de overige is het concept Transit Oriented Development (zie paragraaf 2.2.4).

3. Politieke wil

Voor planning verantwoordelijke instantie moet een beslissing nemen slechts na concessies en compromissen met tal van andere instanties en groepen. In een planningsproces zal behalve met de heersende maatschappelijke opvattingen ook rekening moeten worden gehouden met politieke invloed van de betrokken groeperingen en de kans dat de oppositie een voorstel tegen kan houden (De Roo, 2004). De politiek is vaak erg gevoelig voor invloeden van buitenaf. Lightrail brengt grote investeringen met zich mee en een lange termijn planning. Het project valt of staat met politieke (financiële) steun. In een aantal studies komt naar voren dat een lange termijnvisie een van de belangrijkste succesfactoren is voor het slagen van lightrail. Het plannen, financieren en aanleggen van lightrail kost veel tijd en doorzettingsvermogen (Konings en Priemus, 2001).

3.1.4 Het organisatorisch deelproces

Er bestaan veel instanties, groepen, bedrijven en individuen die belangen hebben in een lightrail proces. En zeker in de grotere gemeenten, de provincie en het Rijk bestaan veel diensten, afdelingen en bedrijven die vaak moeilijk te coördineren zijn (De Roo, e.a., 2004). De organisatorische dimensie van planning is daarom erg belangrijk.

In Nederland kent het openbaar bestuur drie volwaardige bestuurslagen: rijk, provincie en gemeente (Raad voor RO, 1995). Een volwaardige bestuurslaag is direct democratisch gelegitimeerd, bezit autonomie en bestuurt integraal. Wanneer bepaalde maatschappelijke vraagstukken niet adequaat kunnen worden aangepakt door een van deze bestuurslagen zullen hulpstructuren de helpende hand moeten bieden. Dit betekent samenwerkingsverbanden tussen met name gemeenten onderling. In Nederland zijn zeven intergemeentelijke samenwerkingsverbanden die vallen onder de Kaderwet bestuur in verandering (Raad voor RO, 1995). Zij worden ook wel stadsregio's genoemd. Voorbeelden daarvan zijn het Stadsgewest Haaglanden (SGH) en de Stadsregio Rotterdam (SRR). In deze regio's bestaat een sterke relatie tussen de verschillende gemeenten (de stad en haar verzorgingsgebied). Het doel van deze kaderwetgebieden is om sterke regionale besturen te laten ontstaan, gezien de omvang en de zwaarte van de op te lossen problemen.

In de jaren '90 is geprobeerd om vervoerregio's te creëren in Nederland (Raad voor V&W, 2004). Een vervoerregio is een regionaal samenwerkingsorgaan van provincie en gemeenten, waarin ook vertegenwoordigers van vervoerders zitting hebben. Het is de autoriteit op het gebied van verkeer en vervoer in een bepaalde regio en heeft tot doel een samenhangend verkeer- en vervoeraanbod te creëren waarin de verschillende vervoersbewegingen op elkaar zijn afgestemd. De lokale overheden waren voor, maar de provincies voelden zich bedreigd doordat de vervoerregio's belangrijke taken leken over te nemen. Het is niet makkelijk een gebied af te bakenen voor samenhangend mobiliteitsbeleid. Verschillende methoden van openbaar vervoer hebben een verschillende reikwijdte. Zelfs als dit lukt komt dit gebied vaak niet overeen met de bestaande bestuurlijke grenzen. Daarnaast zou een vervoerregio slechts mogelijk zijn na het opnieuw verdelen van taken, bevoegdheden en budgetten over gemeenten en provincie. Dit is heel lastig, gezien verkeer- en vervoervraagstukken van de verschillende schaalniveaus sterk verweven zijn (Raad voor RO, 1995).

De succesfactoren van het organisatorisch deelproces met betrekking tot een lightrailproject zijn gericht op een goede samenwerking en integratie van de verschillende instanties, diensten en ook ontwikkelingen.

1. Samenhang met economische en stedelijke ontwikkeling.
2. Samenwerking verschillende instanties.

1. Samenhang met economische en stedelijke ontwikkeling

Om rendabel te zijn moet een lijn voldoende potentiële gebruikers hebben en het spoor de meest optimale route hebben zonder dure hindernissen. Dit hangt onder meer af van de stedelijke structuur en forensenroutes. Babalic-Sutcliffe (2001) toonde in Angelsaksische landen aan dat de stedelijke structuur belangrijk is om lightrail tot een succes te maken. Dat betekent vooral dat bij de stations bepaalde dichtheden moeten worden bereikt om de lijnen rendabel te maken. Dichtheid van de stedelijke structuur heeft behoorlijk veel invloed, maar hierbij kunnen wel een aantal kantekeningen bij worden geplaatst (Kim e.a., 2007). Zo kan het komen dat door een hogere dichtheid juist meer congestie plaats vindt en daarom meer mensen kiezen voor het openbaar vervoer. Daarnaast wordt er ook lightrail aangelegd in gebieden met lage dichtheden. De filosofie hierachter is dat in deze gebieden meer ruimte voorhanden is om vrije banen aan te leggen en dat de kosten lager uitvallen. Na het aanleggen van lightrail is de verwachting dat rond de stations de dichtheid vanzelf hoger wordt. Bij deze verdichting moet worden gedacht aan restauratie en andere voorzieningen en dat het aantrekkelijk wonen is dichtbij een lightrail halte. Corridors met voldoende ruimte zijn tussen het stadscentrum en de belangrijkste buitenwijken nodig om de beste route goedkoop en relatief gemakkelijk aan te kunnen leggen en om de kwaliteit van het netwerk te garanderen.

Een deel van de kosten die de gemeenten moeten betalen voor het aanleggen van lightrail kan uit stijgende grondprijzen worden gehaald. In de VS heeft de TCPR (1996) een kwantitatief onderzoek gedaan naar de relatie tussen de kosten van lightrail en landgebruik. De waarde van huizen en grond in de nabijheid van lightrail stations steeg significant sneller dan waar geen lightrail was aangelegd. Ook kwam naar voren dat er een sterk verband bestaat tussen de bevolkingsdichtheid en/of het aantal banen in het centrum enerzijds en de kosteffectiviteit van lightrail per kilometer anderzijds.

2. Samenwerking verschillende instanties

Met betrekking tot beleid en bestuurlijke organisatie is een integrale planning, waarbij alle beleidsvelden die te maken hebben met het plannen van een lightrailproject goed op elkaar af worden gesteld, van groot belang. Alleen als alle organisaties binnen het project, zowel privaat als publiek, hun beleid goed op elkaar af hebben gestemd, kan er sprake zijn van vruchtbaar beleid. Beleid voor ruimtelijke ordening en verkeer en vervoer moeten elkaar ondersteunen (Min. V&W, 1999). Voordat met het plannen van een lightrailnetwerk kan beginnen, moeten eerst alle andere alternatieven worden beschouwd. Hoe beter deze alternatieven worden onderzocht, hoe beter de voordelen en de kracht van lightrail naar boven komen. Ook kan het zo zijn dat andere ingrepen beter of kosteffectiever zijn.

In tegenstelling tot de VS en het VK zijn publiek private samenwerkingsverbanden (pps) zowel in Nederland als in Duitsland nog niet uitgevoerd bij lightrailprojecten (ovia.nl, 2008). Mits goed uitgevoerd kunnen dergelijke verbanden een succes worden, zoals het lightrailproject in de Londense Docklands uitwijst (paragraaf 2.2).

3.2 Toetsingskader

In de vorige paragraaf zijn de in de literatuur gevonden succesfactoren genoemd, die, mits goed uitgevoerd, een bijdrage leveren aan het slagen van een lightrailproject. In deze paragraaf wordt een lijst met criteria opgesteld waarmee kan worden bekeken in hoeverre een potentiële succesfactor wordt gebruikt in de cases. Deze criteria komen uit de literatuur die eerder is gebruikt voor het vaststellen van de succesfactoren. Ook zijn deze terug te vinden in de voorgaande paragrafen. In dit onderzoek worden per potentiële succesfactor twee criteria gebruikt. Verder wordt in deze paragraaf het toetsingskader weergegeven waarin de score van de cases op de potentiële succesfactoren kan worden ingevuld. Hiermee worden de cases onderling gemakkelijker vergelijkbaar.

1. Tarieven

- *stimulering d.m.v. lage tarieven/daltarieven* Hierbij wordt gekeken of een lightrailsysteem bewust lage tarieven hanteert om meer reizigers aan te trekken.
- *aanbieden van wervende abonnementstarieven voor bepaalde groepen* Sommige specifieke doelgroepen (ouderen, inwoners van buitenwijken) kunnen aan het systeem worden gebonden door het aanbieden van goedkopere abonnementen.

2. Hoogwaardig openbaar vervoer

- *snelheid, frequentie, comfort, punctualiteit* De gehanteerde frequentie van het lightrailsysteem is onder meer afhankelijk van de dichtheid van de bevolking. Dit moet wel dusdanig zijn dat het aantrekkelijk blijft met lightrail te reizen. Specifieke cijfers ontbreken, wel kan een inschatting worden gemaakt. De overige punten (comfort, snelheid en punctualiteit) moeten in elk project afdoende zijn om te kunnen spreken over een succesfactor
- *betrekken regio bij het project, voldoende halte plaatsen* Hierbij wordt gekeken per case of voldoende gebieden worden ontsloten. Het moet duidelijk zijn dat het geen puur stedelijk project is, want lightrail is vooral sterk omdat het een verbinding legt tussen de regio en het stadscentrum.

3. Fysieke karakteristieken

- *bevolkingsgrootte, -dichtheid, economische kracht* Deze zaken zijn randvoorwaarden voor een grote vervoerswaarde. Over het algemeen kan gezegd worden dat hoe beter op deze zaken wordt gescoord hoe hoger de potentiële vervoerswaarde is.
- *integratie met voedend verkeer* Het gaat hierbij om de aansluiting van bussen en treinen op het lightrailnetwerk, ten einde zo min mogelijk overstaptijd te laten bestaan. Ook wordt gekeken naar de mogelijkheden om fietsen en auto's in de nabijheid van haltes te parkeren.

4. Veiligheid

- *sociale veiligheid* Per case wordt nagegaan in hoeverre de sociale veiligheid wordt gewaarborgd. Beveiliging en verlichting zijn hierbij vaak de wapens.
- *verkeersveiligheid* Een grote verkeersveiligheid zorgt voor een beter imago en voor minder verkeersongelukken.

5. Imago en marketing

- *imago van lightrail* Een goed imago zorgt voor meer gebruikers. Het imago kan door veel aspecten worden beïnvloed, een aantal worden behandeld in andere succesfactoren, zoals veiligheid, tarieven, hoogwaardigheid en marketing.
- *toepassing van marketing* Het gaat hierbij om welke marketing strategieën zijn gebruikt. Voorbeelden zijn folders en aanplakbiljetten, tv, radio en internet reclame.

6. Draagvlak bevolking

- *tegenwerking* Dit is meer een faalcriterium. Er wordt gekeken of er sprake is van tegenwerking van de bevolking bij het plannen en aanleggen van het lightrailproject.

- *interesse van reizigers* Hierbij gaat het om de vraag of de bevolking geïnteresseerd is in het reizen per lightrail. Boort het een nieuwe vervoersvraag aan?
7. Effectief en daadkrachtig regionaal bestuur
 - *financiële middelen* Dit behandelt de vragen of het regionale bestuur genoeg financiële kracht heeft om een project te bekostigen en niet te afhankelijk is van het rijk.
 - *kennis en ervaring* Per case wordt getoetst of binnen het regionale bestuur genoeg kennis en ervaring bestaat om het project in goede banen te lijden. Een manier om hier naar te kijken is na te gaan welke problemen als gevolg van een gebrek hieraan zijn ontstaan.
 8. Flankerend beleid
 - *auto ontmoedigende maatregelen* Zijn maatregelen genomen om de concurrentie positie van lightrail t.o.v. de auto te bevorderen?
 - *Algemeen mobiliteitsbeleid* Hierbij wordt gekeken of algemene plannen bestaan waarin lightrail wordt geïntegreerd om de mobiliteit binnen een regio naar een hoger plan te tillen.
 9. Politieke wil
 - *politiek draagvlak* Is het draagvlak onder de regionale en lokale politiek groot (genoeg)?
 - *politieke veranderingen* Veranderingen in de politiek kunnen hebben invloed op een lightrailproject. Er wordt gekeken of dit niet een negatieve invloed heeft.
 10. Samenhang met economische en stedelijke ontwikkeling
 - *samenhang lightrail met economische ontwikkeling* Hierbij gaat het om de vraag of lightrail en economische ontwikkeling elkaar ondersteunen.
 - *samenhang lightrail met stedelijke ontwikkeling* Lightrail en stedelijke ontwikkeling kunnen elkaar versterken. Er wordt gekeken in hoeverre dit wordt gebruikt per case.
 11. Samenwerking tussen de verschillende instanties
 - *samenwerking tussen overheden* Verschillende overheden zijn betrokken bij het aanleggen en exploiteren van lightrail. Dit criterium bekijkt hoe de samenwerking tussen de betrokken overheden loopt.
 - *samenwerking overheden met andere partijen* Ook andere partijen zijn betrokken bij het bouwen en exploiteren van lightrailsystemen. Hoe verloopt deze samenwerking?

Voor het toetsen van deze criteria zal gebruik worden gemaakt van interviews met betrokken en onafhankelijke experts, publicaties van de projectbureaus en overheden en onafhankelijke publicaties. Een overzicht hiervan kan worden gevonden in de literatuurlijst.

Per succesfactor zal worden beschreven in hoeverre aan de criteria wordt voldaan. Dit wordt dan beoordeeld met een score. Per criterium kunnen drie mogelijke waarderingen worden behaald: een +, een 0 en een -. Aan het eind van de beschrijving van elke succesfactor staat een korte conclusie waarin de waardering of score wordt toegelicht. Een plus wordt toegekend wanneer aan een criterium wordt voldaan, een min wanneer het criterium negatief uitpakt voor het lightrailsysteem. Een nul score betekent dat de case neutraal op dit criterium scoort. Wanneer het niet mogelijk is voldoende informatie te achterhalen om waardering te geven wordt een vraagteken toegekend. Per succesfactor worden twee scores behaald: een per criterium. De tabel op de volgende pagina laat zien hoe het totaal overzicht van de scores eruit gaat zien.

DEELPROCES	TECHNISCH-INHOUDELIJK				MAATSCHAPPELIJK	POLITIEK-BESTUURLIJK			ORGANISATORISCH		
SUCCESFACTOR	TARIEVEN	HOOGWAARDIG OPENBAAR VERVOER	FYSIEKE KARAKTERISTIEKEN	VEILIGHEID	IMAGO EN MARKETING	BETROKKENHEID BEVOLKING	EFFECTIEF EN DAADKRACHTIG REGIONAAL BESTUUR	FLANKEREND BELEID	POLITIEKE WIL	SAMENHANG MET ECONOMISCHE EN STEDELIJKE ONTWIKKELING	SAMENWERKING VERSCHILLENDE INSTANTIES
KEULEN-BONN											
KARLSRUHE											
RANDSTADRAIL											
RIJN GOUWE LIJN											

Tabel 2: Toetsingskader succesfactoren

De ingevulde tabel is terug te vinden in hoofdstuk 8. Daar zal deze tabel in een oogopslag de scores weergeven van de vier cases op elke potentiële succesfactor. Hiermee wordt vergeleken tussen de lightrailssystemen makkelijker.

Deel B

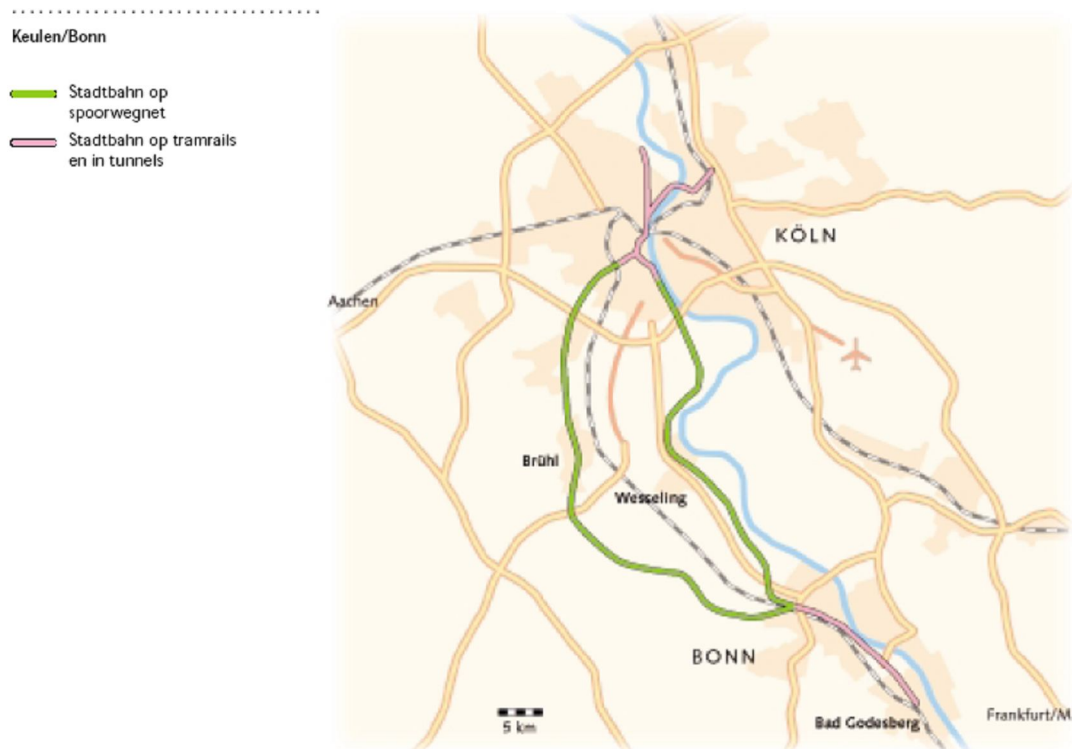
CASESTUDIE

- H.4 Lightrail in Keulen en Bonn
- H.5 Lightrail in Karlsruhe
- H.6 Randstadrail
- H.7 Rijn Gouwe Lijn

H.4 Lightrail in Keulen en Bonn

<i>Inwonertal</i>	Keulen: 1 mil. Bonn: 315.000 Aggl. 3.2 mil.	<i>Investeringskosten</i>	Totale investeringskosten onbekend
<i>Opening eerste lijn</i>	1975	<i>Rentabiliteit</i>	Gem. 69% (2001), Rheinuferbahn kent hogere prestaties
<i>Gemiddelde snelheid</i>	35 km/u	<i>Totale systeemplengte</i>	234 km
<i>Aantal reizigers per jaar</i>	Rheinuferbahn: 20 mln. (55.000 per dag) Vorgebirgsbahn: 15 mln.	<i>Dichtheid</i>	2000-2500 inw/km ²
<i>Aantal lightrail lijnen</i>	18 (11 in Keulen, 5 in Bonn, 2 ertussen)	<i>Frequentie</i>	Lijn 16 en 18: 3 per uur

Tabel 3: Kerncijfers Keulen – Bonn



Figuur 4: Rheinuferbahn en de Vorgebirgsbahn (beide in het groen)
bron: CVOV, 2003a

4.1 Inleiding

In de jaren na de oorlog was de situatie van het tramnet in de beide Duitse steden in slechte staat. Begin jaren '60 werd een beslissing genomen om het openbaar vervoer in de steden langs de Rijn een nieuwe impuls te geven. Gekozen werd voor de stadtbahn boven de metro, omdat de laatste teveel tijd nodig had om operationeel te zijn. In het Engels wordt de stadtbahn aangeduid als lightrail. Onder de binnensteden van zowel Bonn als Keulen (v.a. 1963) werden tramtunnels aangelegd om de tram (en de

binnensteden) ombelemmerd te laten functioneren. Het lijkt raar voor een stad als Bonn van toen 140.000 inwoners, maar grote sommen geld werden geïnvesteerd in het bouwen van een ondergrondse stadtbahn. Dit ligt voor een groot deel op het conto van de bundesregering die haar hoofdstad nieuw aanzien wilde verschaffen, ook wel 'Regierungszuschuss' genoemd. Op 17 mei 1974 werd de "Stadtbahngesellschaft Rhein-Sieg" opgericht. Dit bedrijf moest de stadtbahnbouw in het gebied plannen en coördineren (MOVER, 1995). Hiertoe werd besloten nadat het gebied tussen Bonn en Keulen zodanig snel groeide dat door de auto het gebied vastliep. Twee spoorlijnen tussen Bonn en Keulen (Vorgebirgsbahn en Rheinuferbahn) werden geschikt gemaakt voor lightrail. Deze twee lijnen hebben veel gemeen met de nieuwe lightrail lijnen in de zuidvleugel van de Randstad. De nadruk van deze casestudie zal daarom liggen op deze twee lijnen. De uitgebreide openbaar vervoer netwerken in Keulen en Bonn zijn door deze lijnen met elkaar fysiek verbonden. Het is mogelijk zonder overstappen van een stad naar de andere reizen waarna het naadloos overstappen is op het netwerk van de stad.

Vorgebirgsbahn en Rheinuferbahn

Tussen Keulen en Bonn liepen drie spoorlijnen waarop zowel goederen als personenvervoer werd verricht. Twee van deze lijnen begonnen in de zuidelijke voorsteden van Keulen en het eindpunt lag twee kilometer boven het centrum en het hoofdstation van Bonn. Dit zijn de lijnen 16 en 18 en worden respectievelijk ook wel de Rheinuferbahn en de Vorgebirgsbahn genoemd. Om in de centra van de steden te komen moest aan de buitenkant van de steden worden overgestapt op de stadstrams. De derde lijn loopt om de dorpen en steden heen tussen Köln Hauptbahnhof en Bonn Hbf. Voorheen reden op deze drie spoorlijnen grote goederen- en personentreinen. Door de beslissing lightrail te laten rijden op lijn 16 en 18 werden de stedelijke openbaar vervoer netwerken aan elkaar gekoppeld: de lightrailvoertuigen kunnen rijden op zowel de heavyrails als de tramrails en daardoor kon nu zonder onderbreking worden gereisd tussen de twee centra. Op de derde lijn blijven goederentreinen actief.

In 1975 werd de Rheinuferbahn (lijn 16) omgebouwd tot een stadtbahn lijn. Dit werd gedaan volgens het Karlsruher Modell, waarmee bedoeld wordt dat het stedelijk tramnetwerk met de regionale spoorwegen wordt verbonden waardoor op de spoorlijn zowel lightrailvoertuigen rijden als goederentreinen. Dit was de eerste elektrisch aangedreven sneltram (lightrail) in Duitsland en heeft een maximale snelheid van 100 km/u. Het rijdt direct van Köln Hbf naar Bonn Hbf. Van de drie spoorverbindingen tussen Keulen en Bonn is dit de kortste. In het begin van de '80er jaren wordt ook een tweede verbinding tussen Keulen en Bonn omgebouwd tot een lightrail lijn. Deze Vorgebirgsbahn (lijn 18) wordt sinds 1986 alleen nog maar bereden met lightrail, waar over de Rheinuferbahn nog steeds goederentreinen rijden.

4.2 Het technisch/inhoudelijk deelproces

4.2.1 Tarieven

Sinds 1987 is in het gebied tussen Keulen en Bonn en hun directe omgeving al het openbaar vervoer op elkaar afgestemd. Dezelfde prijzen worden gehanteerd, een kaartje is in het hele Verkehrsverbund geldig en er geldt een gecoördineerde tijdstabel dat sinds een paar jaar op één A4tje past. Hierdoor is overzichtelijkheid geschapen in de tarievenjungle, dat voorheen als een van de grootste ergernissen in het openbaar vervoer werd beschouwd (Kpvv, 2007). Tariefintegratie bestaat ook tussen nabijgelegen Verkehrsverbunden. Een normaal prijskaartje (één rit) voor een ticket binnen de stad Keulen is 2,30 euro (prijspeil 2007), binnen een kleinere gemeente 1,40 euro (prijspeil 2007). Aangepaste tarieven bestaan voor kinderen, scholieren, studenten, werkenden, groepen en ouderen. Zeker met betrekking tot het abonnement dat wordt aangeboden aan bedrijven werken aangepaste tarieven zeer wervend. Hoe meer mensen per bedrijf

worden aangemeld voor een abonnement, des te goedkoper de prijs. Er bestaat spits/dal differentiatie in de vorm van een voordeliger abonnement en er bestaat ook een groepsdagkaart.

Daarnaast heeft het netwerk als een van de eerste lightrailnetwerken het sms-ticket ingevoerd (Kpvv, 2007). Een HandyTicket rekening kan geopend worden waarvan de tickets worden betaald. Door middel van een telefoontje of smsje kan een sms worden opgevraagd met een code voor controle. Bij meer dan twee reizen per dag wordt hiervoor automatisch het voordeliger dagkaarttarief in prijs gebracht. Ook is het mogelijk online een kaartje te kopen. Ten slotte kan gebruik worden gemaakt van een ov-chipkaart, die op steeds grotere schaal het klassieke kaartje verdringt.

Al met al lijkt het dat Keulen – Bonn deze potentiële succesfactor ten volle benutten. Afgaande op hun eigen ervaring draagt dit bij aan het succes met betrekking op het aantrekken van meer reizigers (VRS.de, 2008). Daarom worden beide criteria voor deze potentiële succesfactoren met een + gewaardeerd:

Stimulering d.m.v. lage tarieven/daltarieven	+
Aanbieden van wervende abonnementstarieven voor bepaalde groepen	+

4.2.2 Hoogwaardig openbaar vervoer

De tunnels die in de jaren '60 werden aangelegd onder de binnensteden van Keulen en Bonn zijn aangelegd met een laag perron waardoor de klassieke tram ook ondergronds kon rijden (Topp, 1998). Het doel was in eerste instantie het tramnetwerk te vergroten, want de besluitnemers waren het eens dat een dergelijk grote stad wel een heel zwak openbaar vervoersysteem bezat. Toen besloten werd om enkele regionale treinlijnen om te bouwen tot stadtbahn lijnen om het netwerk nog verder te vergroten, moest een ander type voertuig komen. Dit is in feite de geboorte van lightrail, en gebeurde uit praktische overwegingen.

Karakteristiek voor Keulen is dat het systeem vaak veranderde. Zo waren de eerste haltes ongeveer 30 m. lang, tegenwoordig zijn ze 110 meter. Er was nooit sprake van een alomvattend ingrijpen, maar het project is stukje bij beetje uitgebreid. Al naar gelang de drukste wegen het best te verlichten waren, is in die richting het netwerk uitgebreid (lightrail.nl). Onder de drukste wegen werden tunnels het eerst aangelegd. Complete en omvangrijke plannen werden wel gemaakt, maar dezen hielden nooit lang stand. Altijd waren er nieuwe initiatieven, ontwikkelingen of risico's waardoor afgeweken werd van een masterplan. Het hele systeem is nu bijzonder hybride. Dit wordt het best geïllustreerd door de Vorgebirgsbahn en de Rheinuferbahn. In de centra van de steden rijden ze door tunnels, vervolgens over straat tussen de trams en buiten de steden rijden ze over heavyrail. De keuze van de voertuigen is hierbij natuurlijk van groot belang. Ze moeten flexibel zijn wat betreft perronhoogte en uit de voeten kunnen op verschillende typen spoor. Hiervoor heeft Keulen haar eigen type voertuigen ontwikkeld.

De frequentie ligt voor de meeste lijnen op 6 per uur overdag. Tussen de steden, op de Vorgebirgsbahn en Rheinuferbahn ligt dit lager, op 3 per uur overdag (CVOV, 2003). Toch is de Rheinuferbahn met 20 miljoen reizigers op jaarbasis de drukste stadtbahnlijn in het netwerk. Deze lijn is vrij lang en veel mensen zullen niet van de totale lengte gebruik maken. De verschillende kortere ritten zorgen voor een hoog aantal gebruikers van deze lijn.

Het netwerk is nu erg uitgebreid. Alle belangrijke buitenwijken en voorsteden worden ontsloten door middel van lightrail. De snelheid van lightrail wordt in de steden niet

gehinderd door ander verkeer doordat gebruik wordt gemaakt van tunnels. De voertuigen die hier rijden zijn specifiek gemaakt voor dit netwerk en worden regelmatig verbeterd (CVOV, 2003). Beide criteria voor deze potentiële succesfactor worden dan ook beoordeeld met een +:

Snelheid, frequentie, comfort, punctualiteit	+
Betrekken regio bij het project, voldoende halte plaatsen	+

4.2.3 Fysieke karakteristieken

Keulen is de op een na grootste Duitse stad dat lightrail (Stadtbahn) gebruikt in plaats van de zwaardere U-bahn (metro). Keulen is met ongeveer 1 miljoen inwoners (430.000 arbeidsplaatsen) de vierde stad van Duitsland en Bonn heeft ruim 300.000 inwoners en 144.000 arbeidsplaatsen. De agglomeratie in het Verkehrsverbund langs de Rijn telt ruim 3,2 miljoen inwoners. De dichtheid in beide steden zit tegen de 2500 bewoners per vierkante kilometer gemiddeld. Keulen en Bonn hebben een economisch sterke positie langs de rivier de Rijn. Daarnaast is Keulen de hoofdstad van de regio Keulen en is Bonn decennia lang de hoofdstad geweest van West-Duitsland. De beide steden delen samen een internationale luchthaven, in grootte de zevende van Duitsland. Van de plaatsen tussen de steden is Bruhl (45.000 inw.) de grootste en belangrijkste. Hier ligt ook een groot en goed bezocht pretpark (2.5 miljoen bezoekers op jaarbasis). Keulen en Bonn liggen in een laag heuvelachtig gebied langs de Rijn. De Rheinuferbahn volgt de vallei van de Rijn en de Vorgebirgsbahn kronkelt zich door een ander, dichtbevolkte valei (o.a. langs Bruhl).

De stad Keulen heeft een radiale structuur met een middeleeuws centrum waar de uitbreidingen concentrisch omheen liggen. De ondergrondse tramlijnen in Keulen zijn allemaal aangelegd onder de drukste straten van de stad. Deze straten lopen in deze radiaal aangelegde stad recht uit het centrum naar de buitenwijken. In het centrum is door de dichte bebouwing weinig ruimte voor een lightraillijn dat ongehinderd door de straten kan rijden. De tunnels onder de binnenstad zijn daarom van groot belang voor de doorstroming van de lightrail verbinding. Ook in de binnenstad van Bonn zijn tunnels aangelegd. De eerste tunnel die is aangelegd in Keulen is van belang geweest voor de verdere ontwikkeling van de lijnen 16 en 18 naar Bonn. Keulen had geen noord-zuid tramlijn en geen mogelijkheden om die bovengronds te bouwen. Enkele van deze tunnels hadden echter na verloop van tijd een capaciteitsgebrek en zijn voor hoge kosten uitgebreid (Rover, 1997). Behalve de twee lightraillijnen tussen de steden zijn er nog 23 stadtbahnlijnen. Deze lopen op een uitzondering na allen via de hoofdstations van Keulen of Bonn. De uitzondering hierop loopt langs de ring van Keulen waar veel speciale gebouwen en kantoren bestaan die allen veel mensen trekken. In totaal bestaat er dus een uitgebreid lightrailnetwerk met twee grote knooppunten waar kan worden overgestapt op (inter)nationale treinen. De luchthaven is (nog) niet bereikbaar met lightrail.

De Vorgebirgsbahn (lijn 18) en de Rheinuferbahn (lijn 16) liggen erg gunstig wat betreft de verstedelijking tussen Bonn en Keulen. Met het intreden van lightrail op deze route zijn veel nieuwe haltes aangelegd. Dit stimuleerde een grote groei van het aantal reizigers. De ombouw van de Vorgebirgsbahn en de Rheinuferbahn naar een stadtbahnlijn vergde vooral creativiteit. Op de Vorgebirgsbahn bleven elektrische diesellocomotieven rijden naast de nieuwe lightrailvoertuigen. Vooral bij de wissels was dit een probleem (Mover, 1995). De goederentreinen en lightrailvoertuigen hebben dezelfde spoorbreedte, maar de wielprofielen waren anders waardoor problemen ontstonden bij de wissels. De aanleg van vaste wissels en de verlaging van de netspanning (wat mogelijk was gezien de goederentreinen grotendeels op diesel reden) zorgde voor de mogelijkheid om beide typen voertuigen te kunnen laten rijden op hetzelfde spoor. De investeringen voor een

aantal nieuwe haltes en de besproken aanpassingen waren laag, maar de stijging van het aantal reizigers op deze routes was spectaculair.

De fysieke karakteristieken van vooral Keulen rechtvaardigen een metro, maar toch is gekozen voor het goedkopere lightrail. Ook economisch is deze regio sterk. De goede verbindingen met (inter)nationale treinen rechtvaardigen ook voor deze succesfactor twee plussen:

Bevolkingsgrootte, -dichtheid, economische kracht	+
Integratie met voedend verkeer	+

4.2.4 Veiligheid

Het lightrailsysteem van Keulen en Bonn voldoet aan de Betriebsordnung Straßenbahnen (Vervoort, 2009). Hierin zijn een aantal specifieke eisen opgenomen met betrekking tot bijvoorbeeld remmen, ramen, zandstrooiers, alarmbellen en richtingaanwijzers. Hierin zijn geen eisen opgenomen met betrekking tot mensen buiten de tram. Overigens maken ook Nederlandse tramvervoerders gebruik van deze eisen gezien deze in Nederland niet in de wet bestaan. De vervoerders zijn zelf verantwoordelijk voor de veiligheid van de stadstram.

Op het traject tussen de steden Keulen en Bonn voldoen de lightrailvoertuigen aan de eisen van het treinnetwerk, die een stuk strenger zijn dan de eisen voor het tramnetwerk (Vervoort, 2009). In de binnensteden van Keulen en Bonn ligt de infrastructuur voor de stadtbahn ondergronds. Interactie met ander verkeer wordt daarmee tot nul gereduceerd. De verkeersveiligheid van het lightrailsysteem in Keulen en Bonn kan met een + worden gewaardeerd. Over de sociale veiligheid is echter niets gevonden voor dit onderzoek.

Verkeersveiligheid	+
Sociale veiligheid	Onbekend

4.3 Het maatschappelijk deelproces

4.3.1 Imago en marketing

Internationaal wordt het lightrailsysteem van Keulen en Bonn gezien als een succes story (lightrail.nl, CVOV, 2003a). Voornamelijk wordt de visie van het gemeentebestuur van Keulen bewonderd die al vroeg en consequent vasthieldt aan de keuze voor openbaar vervoer. Het imago is lokaal ook erg goed. Centraal staat het gemak van de reiziger, die niet hoeft over te stappen of directe aansluitingen heeft in de regio (Vervoort, 2009). Dit blijkt nog het meest uit het hoge percentage inwoners dat regelmatig gebruik maakt van het netwerk, zo'n 70% (lightrail.nl, bez. op 24-05-09).

Het overkoepelende Verkehrsverbund VRS is verantwoordelijk voor de communicatie en marketing (VRS.de, bez. in april 2009). Marketing speelt een belangrijke rol (Vervoort, 2009), niet alleen in de vorm van advertenties, maar ook in geïntegreerde ticketsystemen (zie ook paragraaf 4.2.1). In wezen kan al wat gedaan wordt om de drempel van het openbaar vervoer te verlagen worden gezien als marketing. Het Verkehrsverbund VRS gebruikt veel marktonderzoek waarna op speciaal daarvoor geselecteerde doelgroepen geadverteerd wordt. Dit gebeurt in het hele gebied van het Verkehrsverbund op dezelfde manier. Het goede imago van het lightrailsysteem blijkt ook uit het feit dat lightrail wordt gebruikt als promotie voor de stad Bonn (nieuwsbank.nl, bez. in 2006).

Het lightrailstelsel van Keulen en Bonn heeft een sterk imago en er wordt door het Verkeersverbund op verschillende manieren aan marketing gedaan:

Imago van lightrail	+
Toepassing van marketing	+

4.3.2 Draagvlak bevolking

Uit de vorige paragraaf blijkt ook dat het draagvlak onder de bevolking behoorlijk groot is. Dit wordt mede bewerkstelligd door onderzoeken gedaan door het Verkeersverbund naar frustraties en irritaties van reizigers. Naar aanleiding daarvan is een helder tarieven overzicht gemaakt en zijn verbeteringen aangebracht op de haltes (informatiesystemen) en in de voertuigen. Volgens Vervoort (2009) is de bevolking vanaf het begin betrokken geweest bij de ontwikkeling van het systeem en is met open dagen en gratis openbaar vervoer in de eerste dagen veel belangstelling gewekt. Over tegenwerking is in dit onderzoek niets gevonden.

Het criterium 'interesse van reizigers' wordt met een dikke plus ingevuld:

Medewerking bevolking	Onbekend
Interesse van reizigers	+

4.4 Het politiek/bestuurlijk deelproces

4.4.1 Effectief en daadkrachtig regionaal bestuur

Duitsland heeft een federale staatsvorm. Het bestaat uit 16 Bundesländer die elk een relatief grote autonomie kennen. Keulen en Bonn liggen in de deelstaat Nordrhein-Westfalen. De deelstaat is verantwoordelijk voor het stads- en streekvervoer. Deze verantwoordelijkheid kan worden gedelegeerd naar de gemeenten of speciale samenwerkingsverbanden (KpVV, 2007). In Keulen en Bonn is het Regional Verkeersverbund Rhein-Sieg (VRS) een voorbeeld van zo'n dergelijk samenwerkingsverband. Hier zitten verschillende vervoersbedrijven en overheden in uit zowel Keulen als Bonn. Een dergelijk samenwerkingsverband heeft als doel de samenhang in het regionale openbaar vervoer te waarborgen (CVOV, 2003). Het Verkeersverbund VRS beheert een groot gebied, heeft alle tarieven in het gebied uniform gemaakt, heeft veel ervaring en ook financiële middelen. Alle gemeenten en vervoerders zijn hierin vertegenwoordigd. Veel aanbestedingen zijn echter nog onderhands vergeven en er is weinig tot geen sprake van marktwerking. Paragraaf 4.4.2 behandelt het Verkeersverbund verder.

Over het algemeen is de stadsgewestelijke en regionale kracht in Duitsland hoger dan in Nederland. Een provincie of een stadsgewest heeft de mogelijkheid zelf belasting te heffen voor de bouw van een lightrailstelsel (CVOV, 2003a). Toch heeft het financieringssysteem ook wat weg van de Nederlandse, want het Rijk en het Bundesland leveren voor de aanleg het meeste geld in de vorm van subsidies aan het Verkeersverbund. Het stadsgewest bestaat uit een stad en haar verzorgingsregio en heeft daardoor de juiste schaal voor het beheren van een lightrailnetwerk. Daarnaast heeft het de kunde om een dergelijk netwerk op te zetten. De kunde is afkomstig uit de jarenlange ervaring met lightrail.

De kennis en ervaring van de lokale en regionale autoriteiten is groot en wordt beoordeeld met een +. De beoordeling van de financiële middelen van deze autoriteiten is een 0 en behoeft wat meer toelichting. Aan de ene kant wordt geen gebruik gemaakt van marktwerking waarmee financiële risico's kunnen worden verminderd (zie par. 1.4). Ook zijn de grootste betalers (het Rijk en het Bundesland) niet de beslissers, waardoor

meer bureaucratie nodig is en risico's ontstaan (zie ook par. 2.2.6). Aan de andere kant is altijd wel flink geïnvesteerd in het openbaar vervoer.

Financiële middelen	0
Kennis en ervaring	+

4.4.2 Flankerend Beleid

Voor zowel Keulen – Bonn als voor Karlsruhe geldt dat het flankerend beleid zich op twee aspecten richt (Vervoort, 2009). De eerste is veel P & R mogelijkheden en faciliteiten voor fietsers. Keulen beschikt daarnaast over een uitgekiend parkeerbeleid (lightrail.nl). Auto's worden zoveel mogelijk geweerd uit het centrum en de parkeerplaatsen die er zijn worden zo efficiënt mogelijk gebruikt met behulp van wegwijzers (www.mobycon.nl). Een groot deel van de binnenstad van Keulen is of eenrichtingsverkeer of autoluw. Een andere belangrijke factor is de integratie tussen regionale ontsluiting en penetratie in het stedelijke fijnere tramnetwerk. Het niet te hoeven overstappen wordt gezien als een belangrijk voordeel van lightrail voor het bereikbaar maken/houden van de binnenstad.

Aan auto-ontmoedigend beleid wordt behalve door middel van het parkeerbeleid weinig gedaan in Keulen en Bonn en wordt daarom met een 0 beoordeeld. Het Algemeen mobiliteitsbeleid wordt door het parkeerbeleid en het creëren van zoveel mogelijk overstaploze verbindingen wel met een + beoordeeld.

Auto ontmoedigende maatregelen	0
Algemeen mobiliteitsbeleid	+

4.4.3 Politieke wil

De regionale politiek was verantwoordelijk voor het initiatief van een lightrailsysteem. Er is niet gekozen voor een volledig metrosysteem omdat het te duur was. De gemeenteraad van Keulen stond faliekant achter het idee om de drukke binnenstad bereikbaar te houden door het openbaar vervoer te stimuleren. Dit maakt Keulen een uitzondering in Europa, waar de auto in andere steden de volle ruimte kreeg. In de jaren '60 waren er geen middelen uit de staat of land beschikbaar, dus de gemeente Keulen heeft de aanleg van de tunnels zelf moeten betalen. In de stad Bonn lag dit anders. De financiering voor de tunnels onder de stad kwam van de West-Duitse overheid. De stad moest de allure krijgen die bij de Bondsrepubliek Duitsland paste. De politieke wil voor het uitbreiden en verbeteren van het systeem is nog steeds groot. Dit blijkt ook uit de druk die is uitgeoefend op de vervoersbedrijven om op alle stadtbahnlijnen eenzelfde type materieel te gebruiken (CVOV, 2003).

De politieke wil van de gemeenten Keulen en Bonn is altijd zeer groot geweest. Over de politieke veranderingen kan weinig worden gezegd behalve dan dat de lokale politiek altijd achter uitbreidingen van het lightrailstelsel is blijven staan.

Politiek draagvlak	+
Politieke veranderingen	Onbekend

4.5 Het organisatorisch deelproces

4.5.1 Samenhang met economische en stedelijke ontwikkeling

Een belangrijke reden om lightrail aan te leggen tussen Keulen en Bonn was het dichtslibben van de steden. Om verdere verstedelijking mogelijk te maken moest de bereikbaarheid worden verbeterd in deze plaatsen. De komst van lightrail heeft veel gedaan voor deze plaatsen: de files zijn afgenomen waardoor de dorpen en steden

aantrekkelijker waren om er te vestigen. In de jaren '90 is door middel van studies in Duitsland al aangetoond dat lightrail een positieve invloed heeft op economische ontwikkeling (Vervoort, 2009). De binnensteden van Keulen en Bonn hebben in elk geval geprofiteerd van lightrail, al is het moeilijk om aan te tonen. Keulen heeft door de invoering van lightrail bijvoorbeeld de eerste autovrije winkelstraat van Duitsland gekregen.

De samenhang tussen lightrail en economische en stedelijke ontwikkeling is duidelijk aanwezig.

Samenhang met stedelijke ontwikkeling	+
Samenhang met economische ontwikkeling	Onbekend

4.5.2 Samenwerking verschillende instanties

De nationale spoorwegen in Duitsland worden geëxploiteerd door de Deutsche Bahn. Het Keulse vervoersbedrijf KVB (Kolner Verkehrs-Betriebe) exploiteert het stads- en streekvervoer in Keulen. Het heeft 17 stadtbahnlijnen operationeel. In Bonn bestaan vier tot zes lijnen (inclusief lijn 16 en 18) en het netwerk is daarmee niet erg groot. Het is echter wel verbonden met het netwerk van Keulen en samen worden de stadtbahn (lightrail) netwerken onder één noemer geplaatst: Stadtbahn Rhein Sieg. De voertuigen die in Bonn worden gebruikt behoren tot het bedrijf dat voluit Elektrische Bahnen der Stadt Bonn und des Rhein-Sieg-Kreises (SSB) wordt genoemd.

In dit gehele netwerk is een gemeenschappelijk tarief van de Verkehrsverbund Rhein Sieg van kracht. De KVB en de SSB zijn lid van het VRS. Het komt regelmatig voor dat voertuigen uit Keulen in Bonn rijden en andersom. Bij capaciteitsproblemen en onderhoud kan een vervoerder de andere bijspringen. De twee hebben dus een grote mate van samenwerking. Kortgeleden (2007) zijn beide bedrijven gefuseerd tot een groot bedrijf, de Köln-Bonner Verkehrs AG. Hierdoor zou het bedrijf toekomstige marktwerking beter aan moeten kunnen. Momenteel probeert men in Duitsland meer PPS constructies in het openbaar vervoer toe te passen, maar dat lukt slechts mondjesmaat. De Vorgebirgsbahn en de Rheinuferbahn werden dus gezamenlijk beheerd door de vervoersbedrijven van Keulen en Bonn.

De VRS is zowel opdrachtgever, planningsinstantie als aanbestedende dienst voor het spoorvervoer (KpVV, 2007). Binnen het Verkehrsverbund zijn verschillende (ong. 30) vervoerders actief. Het jaarbudget van het VRS is ongeveer 900 miljoen euro. Voor infrastructuuruitbreidingen kan het VRS een beroep doen op subsidies van de federale regering.

De samenwerking tussen de gemeenten en vervoerbedrijven in het Verkehrsverbund is erg goed: de vervoerbedrijven van Keulen en Bonn zijn zelfs samengegaan. Ook de lokale overheden zijn vertegenwoordigd in het Verkehrsverbund, dat over alle uitbreidingen en de exploitatie beslist. Beide worden gewaardeerd met een +.

Samenwerking tussen overheden	+
Samenwerking overheden met andere partijen	+

4.6 Conclusie

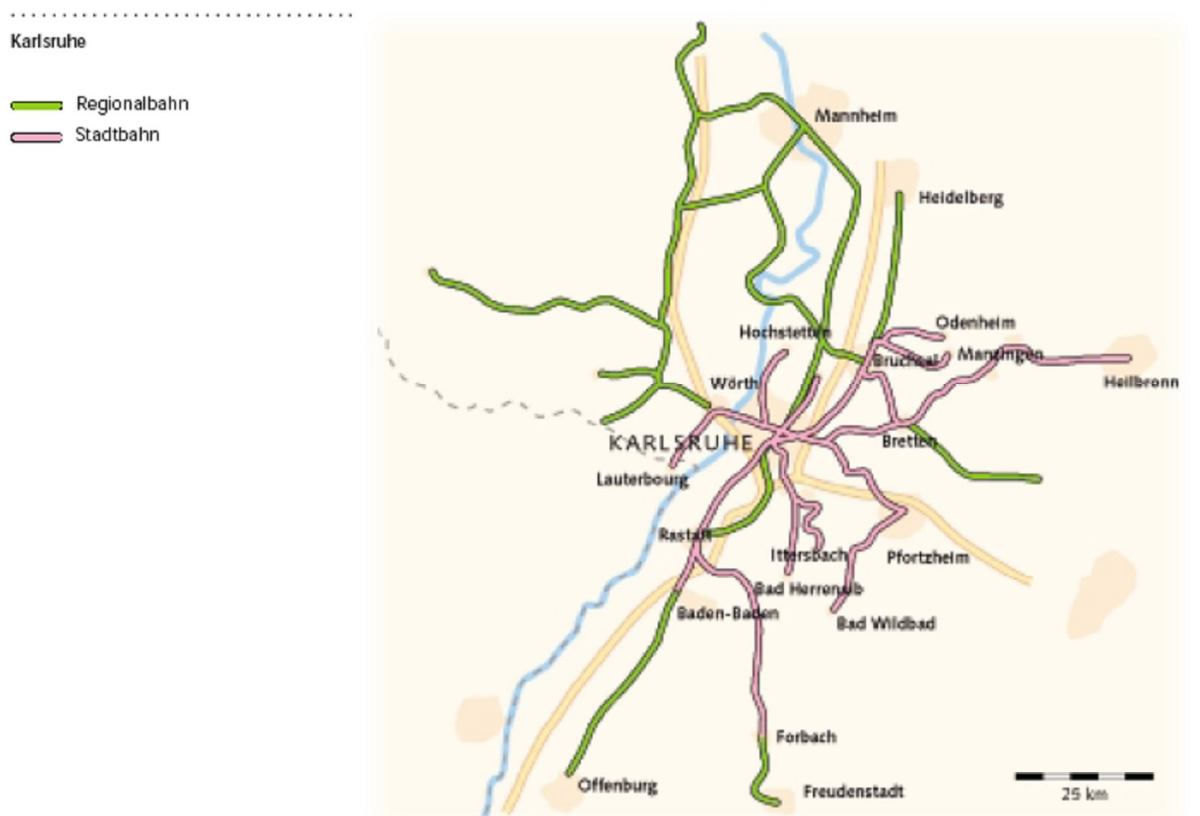
Succesfactor	Criterium	Waardering
1. Tarieven	Stimulering d.m.v. lage tarieven/daltarieven	+
	Aanbieden van wervende abonnementstarieven voor bepaalde groepen	+
2. Hoogwaardig openbaar vervoer	Snelheid, frequentie, comfort, punctualiteit	+
	Betrekken regio bij het project, voldoende halte plaatsen	+
3. Fysieke karakteristieken	Bevolkingsgrootte, -dichtheid, economische kracht	+
	Integratie met voedend verkeer	+
4. Veiligheid	Verkeersveiligheid	+
	Sociale veiligheid	?
5. Imago en marketing	Imago van lightrail	+
	Toepassing van marketing	+
6. Draagvlak bevolking	Medewerking bevolking	?
	Interesse van reizigers	+
7. Effectief en daadkrachtig regionaal bestuur	Financiële middelen	0
	Kennis en ervaring	+
8. Flankerend beleid	Auto ontmoedigende maatregelen	0
	Algemeen mobiliteitsbeleid	+
9. Politieke wil	Politiek draagvlak	+
	Politieke veranderingen	?
10. Samenhang met economische en stedelijke ontwikkeling	Samenhang met stedelijke ontwikkeling	+
	Samenhang met economische ontwikkeling	?
11. Samenwerking verschillende instanties	Samenwerking tussen overheden	+
	Samenwerking overheden met andere partijen	+
Totaal		16 + 2 0 4 ?

Het lightrailnetwerk van Keulen en Bonn heeft niet de uitstraling en bekendheid van Karlsruhe, maar bezit wel een uitgebreid en goed functionerend lightrailsysteem. Het rendement van het systeem lag in 2001 op 69%. Opmerkelijk is dat is geïnvesteerd in lightrail in plaats van in metro (Keulen is immers groot genoeg). Lightrail heeft er wel tot geleid dat vanuit de hele regio de binnensteden van Keulen en Bonn gemakkelijk te bereiken zijn. Op vrijwel alle succesfactoren scoort het lightrailnetwerk van Keulen en Bonn goed.

H.5 Lightrail in Karlsruhe

<i>Inwonertal</i>	Stad: 280.000 Aggl.: 550.000	<i>Investeringskosten</i>	40 miljoen voor de basisinfrastructuur en de eerste voertuigen
<i>Opening eerste lijn</i>	Begin vergroting netwerk: 1975 Duaal systeem: 1992	<i>Rentabiliteit</i>	Karlsruhe: 66% Regio: 85%
<i>Gemiddelde snelheid</i>	25 km/u in binnenstad	<i>Totale systeemplengte</i>	470km
<i>Aantal reizigers</i>	150 miljoen	<i>Dichtheid</i>	1650 inw/km2
<i>Aantal lijnen</i>	11	<i>Frequentie</i>	Centrum: elke 10 Min. Buiten K.: 2 per uur

Tabel 4: kerngetallen Karlsruhe



Figuur 5: Lightrailnetwerk Karlsruhe
Bron: CVOV (2003a)

5.1 Inleiding

'Karlsruhe' is een zeer bekend begrip in de wereld van lightrail. Het systeem van Karlsruhe is het eerste dat op dezelfde baan zowel lightrailvoertuigen als treinen liet rijden. De resultaten van dit netwerk zijn zo goed dat de populariteit van lightrail internationaal gezien voor een belangrijk deel kan worden toegeschreven aan Karlsruhe. Door haar lage inwonertal van nog geen 280.000 wilde de stad geen aparte banen aanleggen voor lightrail (of Stadtbahn), en is besloten op gedeeltelijk bestaand spoor zowel treinen als lightrailvoertuigen te laten rijden. Het aanleggen van het systeem

begon in 1975, met de verlenging van een bestaande tramroute naar een nieuwbouwwijk. Meer uitbreidingen volgden, en een nieuw openbaar vervoer systeem werd geïntroduceerd. In 1992 begon de eerste exploitatie ter wereld van lightrailvoertuigen op nationale (heavy)railinfrastructuur, terwijl intercity's gebruik bleven maken van hetzelfde spoor.

Na de oorlog was Karlsruhe in het bezit van een lokaal tramsysteem in het centrum en twee lokale treinsporen naar nabij gelegen voorsteden. In plaats van het tramsysteem te sluiten, zoals in veel andere Europese steden wel het geval was, is besloten juist te investeren in het systeem en het langzaam uit te breiden naar de nieuwe naoorlogse woonwijken. Een van de twee spoorwegen werd gesloten, maar de andere werd geïntegreerd in het tramsysteem. Vanaf 1975 werden steeds nieuwe stukken toegevoegd aan het systeem. Aangezien nooit serieus werd overwogen tunnels onder de stad aan te leggen werd alle energie gestoken in het verbeteren, uitbreiden en moderniseren van het tramnetwerk. Doordat ook de voorstadjes van Karlsruhe werden verbonden met het netwerk, moest de tram langere afstanden aanleggen tussen de haltes. Met een nieuw type voertuigen konden deze afstanden sneller worden afgelegd. Het tramnetwerk was een lightrailnetwerk geworden.

5.2 Het technisch/inhoudelijk deelproces

5.2.1 Tarieven

In 1983 al werd een seizoenskaart met veel korting op de markt gebracht. Hierna kwam een spectaculaire groei van het aantal passagiers. Het Verkehrsverbund zorgde voor een gestadige verdere uitbreiding van het netwerk, evenredige kaartjes in het hele district en duidelijke tijdstabellen. Daarnaast werden abonnementen aangeboden tegen scherpe prijzen, vooral voor mensen die in de buitenwijken wonen (Axhausen e.a., 1998). Hier wonen de mensen die met de auto naar het centrum van Karlsruhe komen. Dit heeft ertoe geleid dat het gebruik van het lightrailnetwerk in de buitenwijken zodanig hard steeg dat hier een rentabiliteit van 85% wordt gehaald.

Het aanbieden van abonnementen voor speciale doelgroepen heeft mede geholpen tot spectaculaire resultaten. Deze succesfactor is net als in Keulen goed benut.

Stimulering d.m.v. lage tarieven/daltarieven	+
Aanbieden van wervende abonnementstarieven voor bepaalde groepen	+

5.2.2 Hoogwaardig openbaar vervoer

De investeringen van Karlsruhe in haar openbaar vervoer netwerk begonnen al vroeg. De grootste hindernis bleek het onvermijdelijke overstappen van trein naar tram. Het overstappen tussen verschillende transportmodulatie wordt in Karlsruhe beschouwd als het belangrijkste nadeel van een regionaal vervoersysteem dat zich wil meten met de auto (www.eaue.de). Overstappen zorgt voor extra kosten voor de klant en langere reizen wachttijden. De stad Karlsruhe begon met de aanleg van een systeem dat overstappen overbodig maakte. Op de lange stukken van het netwerk, tussen de verschillende plaatsen, is het de bedoeling dat de voertuigen hoge snelheden halen en in de steden moest gebruik worden gemaakt van een snelle acceleratie.

De frequentie in de stad op de drukste trajecten is opgelopen naar 10 ritten per uur. Buiten de stad Karlsruhe ligt de frequentie veel lager, 2 ritten per uur. In de stedelijke gebieden staan de haltes tussen de 400 en 500 m. uit elkaar. De ontwerpen van de

uitbreidingen voor het lightrailnetwerk in Karlsruhe waren gericht op twee punten: zoveel mogelijk vrije banen en zoveel ontsloten inwoners. Sinds 1975 zijn bijna elk jaar nieuwe banen ontsloten, tot een totaal aantal van 470 kilometer nu. Hierdoor kan bijna elke inwoner van Karlsruhe en haar voorsteden bij huis worden afgezet. Dit is gebeurd terwijl de rentabiliteit bleef steun (CVOV, 2003a).

Met lightrail is bijna elke wijk in de stad te bereiken en overstappen om vanuit de regio in het centrum te komen hoeft niet meer. De frequentie ligt hoog voor een dergelijk kleine stad. De voertuigen missen een moderne uitstraling, maar er kan wel gelijkvloers worden ingestapt. De hoogwaardigheid van het lightrailsysteem in Karlsruhe is meer dan voldoende.

snelheid, frequentie, comfort, punctualiteit	+
betrekken regio bij het project, voldoende halte plaatsen	+

5.2.3 Fysieke karakteristieken

Karlsruhe is een middelgrote stad in het zuidwesten van Duitsland, vlakbij de grens met Frankrijk. Het ligt in de deelstaat Baden-Württemberg, in het district Karlsruhe. Tegenwoordig heeft de stad uit ongeveer 280.000 inwoners (dichtheid is ong. 1650 inw./km²) en de metropool uit bestaat uit 550.000 bewoners. De stad heeft zich ontwikkeld langs lange assen. Zeker de sterke oost - west as die dwars door de stad gaat (waaronder de belangrijkste winkelstraat) heeft sterk bijgedragen aan het gemak om lightrail te introduceren in de stad (Axhausen e.a., 1998).

Aangezien de stad relatief jong is en haar grootste groei dankte aan de industriële revolutie, bestaat de stad uit voornamelijk lange rechte wegen. Een ander opvallend kenmerk van de stad is dat het centraal station begin 20^e eeuw is verplaatst uit het centrum twee kilometer zuidelijker. Hierdoor moest na aankomst op centraal station worden overgestapt op een tram voordat het kantorencentrum bereikt kon worden. Het centrum zelf is duidelijk gedefinieerd met binnen haar grenzen een groot deel van het regionale aanbod voor winkels en werk (Voskuhl, 1995). Dit zijn met name de twee activiteiten dat veel openbaar vervoer passagiers trekken. Samen met het feit dat voor de introductie van lightrail de stad al een uitgebreide tramrailinfrastructuur bezat, kan worden gesteld dat Karlsruhe flinke voordelen bezit voor een succesvol lightrailnetwerk (Voskuhl, 1995). Op deze manier hoefde in de stad weinig geld te worden geïnvesteerd in infrastructuur. Er is extra gelet op de details. Zo is nagedacht over aantrekkelijke kleuren, grote ramen en een kleurig informatiesysteem op en in de voertuigen.

Karlsruhe is een middelgrote stad met een middelhoge dichtheid, maar fungeert wel als economische motor in de regio. Het is niet duidelijk hoe de integratie met het voedend verkeer is geregeld.

Bevolkingsgrootte, -dichtheid, economische kracht	0
Integratie met voedend verkeer	Onbekend

5.2.4 Veiligheid

Naast Keulen – Bonn voldoet ook Karlsruhe aan de eisen van de Betriebsordnung Straßenbahnen. Waar de lightrailvoertuigen van het netwerk van hetzelfde spoor gebruik maken als reguliere treinen (heavyrail) gelden de strengere eisen van het hoofdnetwerk (ook wel EBO genoemd). De eisen van de voertuigen en de aan boord benodigde veiligheidseisen zijn dan onderwerp van goedkeuring van de beheerder van het hoofdspoor (Vervoort, 2009). Tussen de steden kan daardoor met hoge snelheden worden gereden.

Wat van belang is tussen de instappers en de voertuigen is de hoogte van het perron. Hier zijn strenge eisen aan verbonden zodat het in- en uitstappen op een zo veilig (en een zo snel) mogelijke manier geschiedt. De verkeersveiligheid van het lightrailsysteem van Karlsruhe voldoet aan de strenge eisen van de Duitse tram- en treinveiligheid en wordt daardoor gewaardeerd met een +. Over de sociale veiligheid kan slechts worden vermeldt dat de haltes goed zijn verlicht, onderdak geven tegen slecht weer, informatiepanelen hebben waarop staat wanneer de volgende tram komt en dat ze zelfs een brievenbus hebben (www.eaue.de).

Sociale veiligheid	Onbekend
Verkeersveiligheid	+

5.3 Het maatschappelijk deelproces

5.3.1 *Imago en marketing*

Een studie uitgevoerd door de gemeente Karlsruhe in 1994 heeft geconcludeerd dat veel informatie naar de bevolking toe cruciaal is voor het aantrekken van passagiers (Voskuhl, 1995). Daarom is een grootschalige marketingcampagne opgezet vooral richting een groep dat volgens de onderzoekers het meeste weerstand had tegen openbaar vervoer, namelijk mannen met hoge inkomens tussen de 25 en 55 jaar. De resultaten waren zodanig dat veel autogebruikers nu ook regelmatig gebruik maken van het openbaar vervoer. Bijna 40% van alle nieuwe gebruikers van het lightrailsysteem is afkomstig van mensen die voorheen alleen de auto gebruikten (Axhausen e.a., 1998). Het imago van openbaar vervoer in de stad is goed vergeleken bij andere Europese regio's, al verscheidene decennia lang (Voskuhl, 1995). Door de stad is in de periode na de Tweede Wereldoorlog altijd geïnvesteerd in het tramnetwerk waardoor de kwaliteit bleef gewaarborgd.

Voor een groen imago wordt ook gebruik gemaakt van zonenergie. Dit lijkt echter vooralsnog meer een marketing doeleinde te hebben dan een vervanging voor conventioneel stroom. Slechts in weinig meer dan een procent van de totale behoefte wordt hiermee voorzien (www.eaue.de). Dit geeft echter wel een voorbeeld hoe het Verkehrsverbund verschillende manieren van marketing gebruikt. Net zoals in Keulen en Bonn wordt gebruik gemaakt van tariefdifferentiatie, advertenties en billboards (Vervoort, 2009).

Het is niet ongehoord om te stellen dat lightrail voor een deel haar populariteit heeft te danken aan de successen van Karlsruhe. Met betrekking tot marketing wordt een verscheidenheid aan middelen ingezet. Beide criteria worden gewaardeerd met een +:

Imago van lightrail	+
Toepassing van marketing	+

5.3.2 *Draagvlak bevolking*

De stad Karlsruhe heeft 280.000 inwoners en jaarlijks worden 150 miljoen trips gemaakt met het openbaar vervoer (CVOV, 2003a). De groei ligt gemiddeld op 5% per jaar. De interesse van reizigers is erg groot en de inwoners van Karlsruhe zijn trots op hun lightrailsysteem (Topp, 1998).

Medewerking bevolking	Onbekend
Interesse van reizigers	+

5.4 Het politiek/bestuurlijk deelproces

5.4.1 Effectief en daadkrachtig regionaal bestuur

Het grootste gedeelte van de kosten van de exploitatie van lightrailssystemen in Duitsland zijn de lonen van de medewerkers. Een lightrail voertuig kan veel meer mensen vervoeren per werknemer dan een bus. Hierdoor komt het dat de operationele kosten voor lightrail in Karlsruhe goedkoper uitvallen dan de kosten voor een bus. De operationele kosten komen voor de rekening van de lokale overheid.

De financiers zijn allemaal publieke instellingen. In Duitsland bestaat de methode van medefinanciering. Voor de voertuigen betaalt de nationale overheid 50%, Karlsruhe 25% en de rest wordt betaald door de andere regio's. De infrastructuur wordt door het Bundesl nd, de gemeenten en de Rijksoverheid betaald. Toen de eerste heavyrail baan werd omgebouwd en medegeschikt gemaakt voor lightrail kostte dit slechts 23 miljoen euro. Dit was inclusief de aanleg van acht nieuwe stations. Deze lijn is 28,2 km lang. In totaal zijn de kosten voor de basisinfrastructuur en de eerste voertuigen zo'n 40 miljoen euro geweest (www.eaue.de).

De kennis over lightrail is erg uitgebreid in Karlsruhe. Vanaf 1975 is het netwerk stap voor stap uitgebreid. Op 28 september 1992 reed het eerste lightrailvoertuig ter wereld op hoofdspoor dat ook gebruikt werd door reguliere treinen (www.railwaytechnology.com). Veel nieuwe projecten zijn sindsdien aangelegd met behulp van kennis dat en mensen die vanuit Karlsruhe komen (www.lightrail.nl; Van der Bijl, 2009). Ook Randstadrail en de Rijn Gouwe Lijn maken gebruik van deze kennis (zie bijvoorbeeld Vervoort, 2009).

Karlsruhe is met relatief lage kosten en veel vindingrijkheid aangelegd. De kennis en ervaring is enorm. Beide criteria worden daarom met een + gewaardeerd:

Financiële middelen	+
Kennis en ervaring	+

5.4.2 Flankerend beleid

In Karlsruhe was men al vroeg doordrongen dat voor een groter marktaandeel de nadelen van openbaar vervoer ten opzichte van de auto moesten worden geminimaliseerd (www.lrta.info). Een van de belangrijkste nadelen was het verplicht moeten overstappen tussen de verschillende manieren van vervoer (trein-tram), en dit was weer het gevolg van het ver uit het centrum gelegen hoofdtreinstation. Het concept dat als oplossing hiervoor werd bedacht kan het best worden samengevat in het ophalen van de klant aan zijn voordeur. Dit heeft geleid tot een groot fijnmazig netwerk van meer dan 400 km nu. De tarieven worden vastgesteld op basis van het markt-mechanisme: lagere prijzen wanneer mensen moeten worden aangetrokken. Bij dit netwerk zijn ook veel p&r voorzieningen gebouwd: 112 locaties met in totaal 5000 plaatsen (CVOV, 2003a).

Veel auto ontmoedigend beleid in de vorm van parkeerrestricties komen niet naar voren in de geraadpleegde bronnen. Het mobiliteitsbeleid van Karlsruhe ten aanzien van het openbaar vervoer gaat ver en wordt dan ook beoordeeld met een +:

Auto ontmoedigende maatregelen	?
Algemeen mobiliteitsbeleid	+

5.4.3 Politieke wil

Karlsruhe heeft veel te danken aan de lokale politiek. De successen die gemaakt zijn, komen mede door een klein management team en een charismatische leider, en altijd gesteund door de stad en haar bestuurders (Axhausen en Brandl, 1998). De gelden die nodig waren voor uitbreiding werden zonder al te veel problemen gegeven (voornamelijk van het Bundesland Baden Wurthemburg (Topp, 1998)). Het lightrailstelsel zoals het er nu ligt komt door een regionaal initiatief en inspanning om de landelijke bewindsvoerders te laten doordringen van het belang van dit initiatief (Vervoort, 2009). Een belangrijke politieke verandering is dat op ministerieel niveau begrip is ontstaan voor dit initiatief waardoor ook de ruimte in de regelgeving is gecreëerd om combinaties tussen light- en heavyrail mogelijk te maken.

Het politiek draagvlak in de gemeente en de regio is groot. Decennia lang stond en staat de politiek achter het openbaar vervoersstelsel. De politieke veranderingen zijn niet nadelig geweest voor het Karlsruhe systeem.

Politiek draagvlak	+
Politieke veranderingen	+

5.5 Het organisatorisch deelproces

5.5.1 Samenhang met economische en stedelijke ontwikkeling

Karlsruhe kende net als de meeste andere Europese steden een leegloop van het centrum en een stevige groei in de buitenwijken in de periode tussen 1970 en 1990. De economie van de binnenstad stond onder druk door een groei van winkelgebieden in de buitenwijken en de nabijheid van concurrerende steden. Het openbaar vervoer was een van de belangrijkste wapens in de strijd om het centrum leefbaar en economisch attractief te houden/maken (Axhausen en Brandl, 1998).

Het werkt twee kanten op. Lightrail op haar buurt heeft flink geprofiteerd van de aantrekkingskracht van Karlsruhe op haar omgeving (Topp, 1998). Veel werk, winkels en culturele activiteiten zijn in het centrum geconcentreerd en de omliggende steden en dorpen zijn voornamelijk forensplaatsen of slaapsteden.

Een belangrijke reden om te investeren in lightrail was om te zorgen voor zowel stedelijke als economische ontwikkeling. De samenhang tussen lightrail en economische en stedelijke ontwikkeling gaat werkt dubbel.

Samenhang met stedelijke ontwikkeling	+
Samenhang met economische ontwikkeling	+

5.5.2 Samenwerking verschillende instanties

In 1993 is het Karlsruher Verkehrsverbund (KVV) opgericht. Dit kwam door een samengaan van de AVG, dat verantwoordelijk was voor de regionale lightrail, en de VBK, verantwoordelijk voor het tram- en busnetwerk in de stad zelf (CVOV, 2003a; Topp, 1998). De Deutsche Bahn is de maatschappij dat verantwoordelijk blijft voor heavyrail op hetzelfde rails als de lightrailvoertuigen. Het netwerk is nu gegroeid en daarmee is de complexiteit toegenomen. Hierbij moet worden opgemerkt dat de vervoersmaatschappij een overheidsbedrijf is zonder concurrentie en dat financieel dus altijd kan terugvallen op de lokale overheden.

Tussen de overheden is de samenwerking prima, getuige de samenwerking binnen het Verkehrsverbund en gezien de medewerking van het Bundesland en de Rijk.

Samenwerking tussen overheden	+
Samenwerking overheden en andere partijen	?

5.6 Conclusie

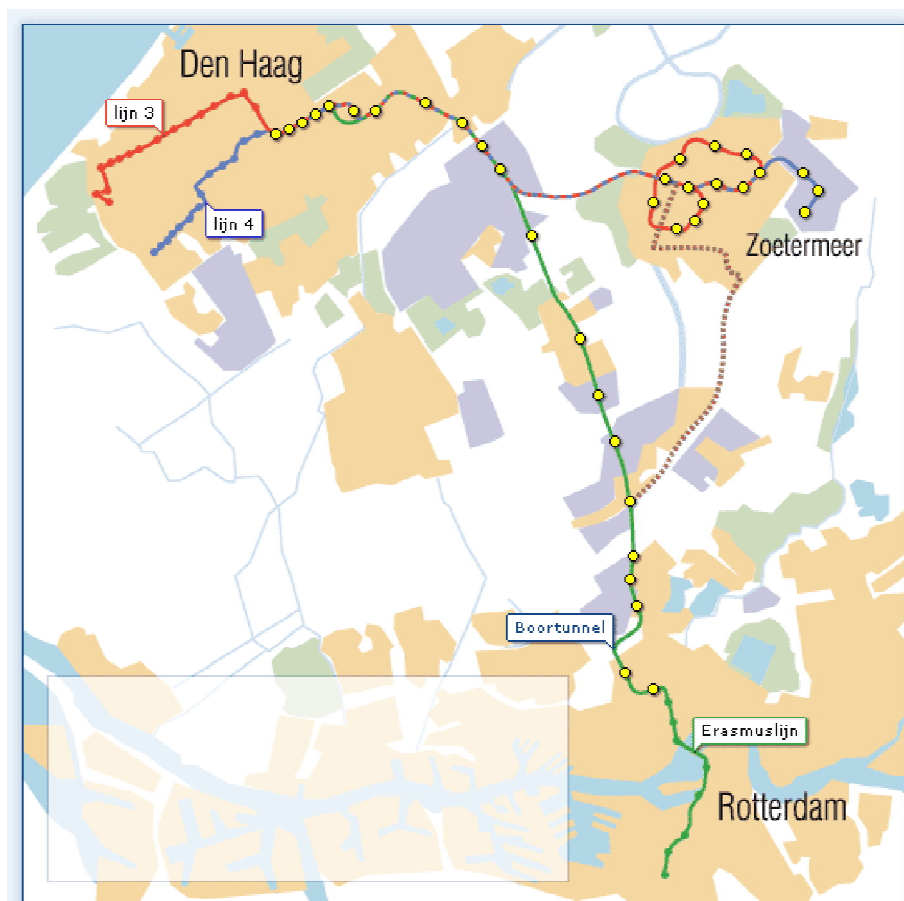
Succesfactor	Criterium	Waardering
1. Tarieven	Stimulering d.m.v. lage tarieven/daltarieven	+
	Aanbieden van wervende abonnementstarieven voor bepaalde groepen	+
2. Hoogwaardig openbaar vervoer	Snelheid, frequentie, comfort, punctualiteit	+
	Betrekken regio bij het project, voldoende halte plaatsen	+
3. Fysieke karakteristieken	Bevolkingsgrootte, -dichtheid, economische kracht	0
	Integratie met voedend verkeer	?
4. Veiligheid	Verkeersveiligheid	?
	Sociale veiligheid	+
5. Imago en marketing	Imago van lightrail	+
	Toepassing van marketing	+
6. Draagvlak bevolking	Medewerking bevolking	?
	Interesse van reizigers	+
7. Effectief en daadkrachtig regionaal bestuur	Financiële middelen	+
	Kennis en ervaring	+
8. Flankerend beleid	Auto ontmoedigende maatregelen	?
	Algemeen mobiliteitsbeleid	+
9. Politieke wil	Politiek draagvlak	+
	Politieke veranderingen	+
10. Samenhang met economische en stedelijke ontwikkeling	Samenhang met stedelijke ontwikkeling	+
	Samenhang met economische ontwikkeling	+
11. Samenwerking verschillende instanties	Samenwerking tussen overheden	+
	Samenwerking overheden met andere partijen	?
Totaal		16 + 1 0 5 ?

Karlsruhe bewijst dat goed openbaar vervoer veel autoritten kan voorkomen. Het bezit een zeer uitgebreid netwerk dat een hoog aantal ritten genereert. Zeer opmerkelijk voor een stad van deze grootte. Er moet gezegd worden dat Karlsruhe vele voordelen had en heeft ten opzichte van andere steden: lange brede straten, een compact en strak gedefinieerd centrum, groot verzorgingsgebied en veel niet (in de jaren na de Tweede Wereldoorlog) verwijderde tram- en treinsporen. Dit laatste is een voorbeeld voor de uitgesproken wil en daadkracht van de gemeente Karlsruhe om dit wereldberoemde lightrailnetwerk aan te leggen. Met geen enkele negatieve score heeft Karlsruhe een indrukwekkende score op de potentiële succesfactoren behaald.

H. 6 Randstadrail

<i>Inwonertal</i>	Rotterdam: 590.000 Den Haag: 475.000 Zoetermeer: 120.000 Agglomeratie: 2,2 mln.	<i>Investeringskosten</i>	Bijna 2 mld.
<i>Opening eerste lijn</i>	2006	<i>Rentabiliteit</i>	Nu 40%, streven 50%
<i>Gemiddelde snelheid</i>	35 km/u	<i>Totale systeemplengte</i>	Zoetermeerlijn: 17km
<i>Aantal reizigers</i>	110.000 per dag (2010)	<i>Dichtheid</i>	Gem. Rotterdam: 2900 inw/km ² Gem. Den Haag: 5800 inw/km ²
<i>Aantal lightrail lijnen</i>	3	<i>Frequentie</i>	Erasmuslijn: 6 per uur Zoetermeerlijn: 12 per uur

Tabel 5: Kerncijfers Randstadrail



Figuur 6: Drie lijnen Randstadrail en de ZoRo bus (stippellijn). De lavendel gekleurde gebieden zijn stadsuitbreidingen.

Bron: www.randstadrail.nl

6.1 Inleiding

De spoorlijnen tussen Den Haag CS en Zoetermeer (Zoetermeerlijn) en Rotterdam Hofplein en Den Haag CS (Hofpleinlijn) werden slecht gebruikt. De NS had de Zoetermeerlijn en de Hofpleinlijn op de lijst van onrendabele lijnen staan. Omdat na het bouwen van een tunnel in Rotterdam (die in 2009 gereed moet zijn) de lijn niet meer naar Hofplein vertrekt maar naar Rotterdam CS is de naam veranderd van Hofpleinlijn in Erasmuslijn. De beide spoorlijnen zijn echte regionale lijnen, d.w.z. dat de verplaatsingen op deze lijn bijna allemaal binnen de regio plaatsvinden. Het kenmerkt zich door relatief korte afstanden tussen de haltes en een lage frequentie. De wegen tussen Den Haag en Rotterdam zijn overvol en ook de treindienst tussen de steden behoort tot de drukste in Europa. Daarnaast lopen de Erasmuslijn en de Zoetermeerlijn door snelgroeiende gemeenten. De aanwezigheid van een groot en groeiend vervoerspotentieel en slecht gebruikt spoor heeft geleid tot de aanleg van een lightrailnetwerk. Op deze manier kan het Haagse tramnetwerk worden gekoppeld aan de Rotterdamse metro zonder te hoeven overstappen. Gemikt wordt op een grote groei van het aantal openbaar vervoerreizigers.

Geschiedenis

Al in de jaren '50 waren er ideeën voor een tramverbinding tussen Den Haag en Rotterdam. Er bestaat al een tramdienst tussen Den Haag en Delft en deze wordt goed gebruikt. In 1987 kwam men met het idee om lightrail aan te leggen naar Rotterdam. Een belangrijke aanjager was het succes van het lightrailnetwerk in Karlsruhe (zie hoofdstuk 5). Menig bestuurder in die tijd dacht in lightrail de oplossing te hebben gevonden voor de verkeersproblemen. Het idee om lightrail aan te leggen met gelijkvloerse kruisingen werd echter om veiligheidsredenen afgewezen door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. In 1989 – 1990 werd een projectbureau ingeschakeld om met een plan op tafel te komen. Hier hing een hoog prijskaartje aan: 6 miljard gulden. Te hoog, volgens het Ministerie en het hele project kwam een aantal jaren stil te liggen. In 1995 werd een nieuwe werkgroep gevormd die in 1996 met een nieuw idee kwam. Het ministerie keurde het plan in 1998 goed. De Planstudie Randstadrail (1998) van het projectbureau Randstadrail kan als een mijlpaal genoemd worden (SGH, 2001). Het ministerie heeft deze studie geaccepteerd en Randstadrail aan de MIRT toegevoegd. Wel moest er nog wat aan de plannen worden geschaafd en flink worden onderhandeld over wie wat zou moeten betalen. Na het aanvullend advies (1999) en het eindadvies (2000) aan de minister, die overigens allebei zijn geaccepteerd (ook door de gemeenten), werd de organisatie onder de loep genomen. Vanaf 2002 is het bouwen begonnen. De lijnen tussen Den Haag en Zoetermeer zijn al gereed, en de Erasmuslijn rijdt al tussen Den Haag cs en Hofplein. Deze wordt nog omgelegd om via een tramtunnel en Rotterdam CS de Slinge in Rotterdam Zuid te bereiken. De verwachting is dat eind 2009 Randstadrail in haar maximale vorm definitief af is met een verbinding tussen Rotterdam, Den Haag en Zoetermeer.

6.2 Het technisch/inhoudelijk deelproces

6.2.1 Tarieven

De tarieven van openbaar vervoer in Nederland worden door het Rijk vastgesteld op basis van het zone tarief. Hieraan is weinig te tornen (Van der Bijl, 2009). Met de komst van de chipkaart is wellicht wat meer tariefdifferentiatie mogelijk. Er kan bijvoorbeeld worden gevarieerd met daltarieven en tarieven voor speciale groepen. Dit moet allemaal worden afgesproken binnen het contract tussen vervoerder en autoriteit (stadsregio of provincie), maar wel binnen de kaders die het rijk stelt. Dit wordt ook beaamd door Sirks (SGH, 2009). Verder stelt Sirks dat in de daluren de prijs een grote rol speelt voor de keuze van de reizigers, maar dat in de spits de prijs eigenlijk niet veel uitmaakt. In de spits zijn zaken als genoeg ruimte en snelheid veel belangrijker.

Het niet hebben van de mogelijkheid om de tarieven aan te passen berooft Nederlandse projecten van een potentieel belangrijke succesfactor. In het buitenland (zie bijvoorbeeld Karlsruhe en Keulen-Bonn) en ook in de literatuur (Crampton, 2002) wordt een duidelijke link gelegd tussen tariefdifferentiatie en het aantrekken van meer passagiers. Met de chipkaart is misschien meer mogelijk, al kan ook gedacht worden aan het minder strict stellen van de Rijkskaders en ze meer als richtlijnen te beschouwen.

In Nederland worden beide criteria vooralsnog niet toegepast en krijgen daarom een negatieve score:

Stimulering d.m.v. lage tarieven/daltarieven	-
Aanbieden van wervende abonnementstarieven voor bepaalde groepen	-

6.2.2 Hoogwaardig openbaar vervoer

Ook de kwaliteit wordt bepaald in het contract tussen de vervoerder en de vervoerautoriteit (stadsgewest). De projectorganisatie heeft weinig over de kwaliteit te zeggen. Kwaliteit moet altijd binnen de kaders (vooral de financiële) blijven. De manier van aanbesteden wordt vaak gebruikt door de vervoerautoriteit om de kwaliteit mee te verhogen. In het geval van Randstadrail kregen de zittende vervoerders (HTM in Den Haag en RET in Rotterdam) de eerste kans op de concessie. Als de offerte van deze vervoerders niet goed genoeg was, zou het project in de aanbesteding gaan (volgens Sirks, 2009). Deze eerste optie was nodig omdat zij voor de benodigde kennis (van het materieel, vervoermarkt) moesten zorgen. Ook werd een groot deel van hun vervoermarkt opgeslokt door Randstadrail. Desalniettemin is het contract van Randstadrail met HTM en RET heel ambitieus qua bediening. De frequentie van de lijnen gaat flink omhoog en ook wordt er een groot aantal haltes bijgebouwd. De frequentie van de Erasmuslijn wordt een 10 minuten dienst tijdens werkdagen en een 20 minutendienst op andere dagen. Op de Zoetermeerlijn zal de frequentie twee keer zo hoog worden. De bedoeling was dat de frequentie nog hoger zou worden, maar de veiligheid op het spoor staat dit niet toe. De huidige concessie eindigt in 2017 en is inclusief ontwerp en bouw.

Uit de interviews kwam naar voren dat het meest werd verwacht van de verbeterde bereikbaarheid. Vooral de schakels tussen Den Haag en Zoetermeer en de verbinding tussen de tussengelegen steden met Rotterdam en Den Haag zijn belangrijk. De reistijden op Randstadrail zijn vergelijkbaar met de gemiddelde reistijden van de auto. Dit laatste komt voornamelijk door congestie, maar geeft wel aan dat Randstadrail de vergelijking met de auto aankan. De gelijkvloerse instap maakt de toegankelijkheid van Randstadrail groter. Dit zijn positieve punten. Een negatief punt is dat het aantal zitplaatsen in de spits onvoldoende is en dat de punctualiteit nog moet worden verbeterd. Om meer capaciteit te krijgen zijn meer voertuigen nodig, maar voor (nog) meer voertuigen moet extra infrastructuur worden aangelegd (vooral bij de bottlenecks). Desalniettemin kan gesproken worden over Hoogwaardig Openbaar Vervoer; comfortabel, snel en er kan zonder te hoeven overstappen vanuit de regio naar verschillende plaatsen in de (binnen)stad worden gekomen.

De kwaliteit van de drie lijnen is erg hoog: moderne voertuigen met hoge frequentie. Het Randstadrailnetwerk is echter nog klein (zeker in vergelijking met de Duitse cases) en er bestaat geen overstapvrije verbinding tussen het metronetwerk van Rotterdam en het tramnetwerk van Den Haag.

Snelheid, frequentie, comfort, punctualiteit	+
Betrekken regio bij het project, voldoende halte plaatsen	0

6.2.3 Fysieke karakteristieken

De behoefte om de Zoetermeerlijn en de Hofpleinlijn rendabel te maken en vooral het dichtslibben van de wegen in de Randstad Zuidvleugel zijn de belangrijkste redenen geweest om Randstadrail aan te leggen. Het gebied tussen Den Haag en Rotterdam verstedelijkt in een hoog tempo. Vele nieuwe Vinex wijken zijn gebouwd of nog in aanbouw. Nieuwe wegen aanleggen is niet voldoende en heeft onwenselijke gevolgen. Het aantal inwoners in de Rotterdamse stadsregio is de laatste jaren langzaam gegroeid naar ongeveer 1,2 miljoen inwoners. De grootste groei komt op het conto van de Vinex uitbreidingen in Barendrecht (niet ontsloten dmv Randstadrail) en Berkel en Rodenrijs/Berschenhoek (wel ontsloten met Randstadrail). Het stadsgewest Haaglanden telt bijna 1 miljoen inwoners. Hiervan wonen 475.000 in Den Haag en 120.000 in Zoetermeer.

De keuze voor het tracé was niet moeilijk. De infrastructuur lag grotendeels al klaar en liep langs de beoogde gemeenten. De wens om geen gelijkvloerse kruisingen te krijgen om zo maximale veiligheid (zeer nadrukkelijke wens van het ministerie) en doorstroming te garanderen zorgde voor de grootste fysieke aanpassingen (zie ook de volgende paragraaf). De belangrijkste wijziging in de oorspronkelijke planning uit 1998 is het (voorlopig) schrappen van de Zoetermeer – Rotterdam lijn (ZoRo-lijn). Het vervoervolume zou te laag zijn en daarom is besloten het traject niet met rails aan te leggen, maar om daar een busverbinding van te maken. Deze busverbinding wordt de ZoRo bus genoemd. In een later stadium zal misschien ook hier een lightrail verbinding kunnen komen, wanneer de vervoerswaarde dat zou rechtvaardigen. Twee andere belangrijke doelstellingen met betrekking tot het tracé zijn de ontsluitingen van (beoogde) VINEX locaties en een rechtstreekse verbinding tussen Den Haag CS en Rotterdam CS. Op deze manier zijn de (forensen) steden Pijnacker, Nootdorp, Berkel en Rodenrijs en ook Zoetermeer goed aangesloten op de centrale stations en voorzieningsapparaten van de beide grote steden.

Er is besloten de mogelijke conflicten tussen heavyrail en lightrail uit de weg te gaan. Daarvoor is het tracé van Randstadrail fysiek losgekoppeld van het spoorwegennet. Medegebruik van heavyrail is daardoor ook uitgesloten. De voertuigen die rijden op de Zoetermeerlijn worden allemaal sneltrams (lightrail) en de voertuigen op de Erasmuslijn zullen deels ondergronds rijden. Op deze lijn zullen zowel lightrailvoertuigen als metro voertuigen. De laatste zullen blijven rijden met hoge vloeren en een hoog perron, net zoals daarvoor werd gebruikt in de Rotterdamse metro. De lightrailvoertuigen op het traject tussen Den Haag en Zoetermeer zullen gebruik maken van lage vloeren, net zoals de voertuigen die gebruikt worden op het Haagse tramnetwerk. Deze voertuigen hebben een maximale snelheid van 80 km/u maar mogen om veiligheidsredenen in Den Haag niet sneller dan 50 km/u. De metroachtige voertuigen op de Erasmuslijn hebben een maximale snelheid van 100 km/u.

De integratie met voedend busvervoer is vrij goed gelukt. Dit komt ook omdat met de zittende vervoerders van dit busvervoer is gewerkt. Ook de treindiensten op Laan van NOI en de Centrale Stations van beide steden hebben aansluitingen op de lightrail diensten. Sirks (2009) zegt echter dat met de NS het niet mogelijk is afspraken te maken, gezien de complexiteit van de treindiensten. Door de hoge frequentie in de spits is het van de trein (en bus) echter altijd mogelijk om snel over te stappen op Randstadrail. Er wordt geprobeerd om voor de daluren afspraken te maken, maar dat verloopt niet soepel.

De belangrijkste conclusies over deze potentiële succesfactor is dat alle kenmerken aanwezig zijn voor een succesvol lightrailproject. De regio telt meer dan 2 miljoen inwoners, langs de lijnen worden veel stedelijke programma's verwezenlijkt (zie ook kaartje aan het begin van dit hoofdstuk), veel railinfrastructuur lag er al en de integratie met het overige openbaar vervoer lijkt goed te zijn geregeld.

Bevolkingsgrootte, -dichtheid, economische kracht	+
Integratie met voedend verkeer	+

6.2.4 Veiligheid

De sociale veiligheid krijgt veel aandacht. Op beide richtingen is veel bewaking aanwezig; 's avonds en in het weekend in elk voertuig. De haltes zijn verlicht en beter ingericht. Er is veel transparantie en op elke halte en station hangen camera's (Van der Bijl, 2009; Sirks, 2009). Ook in de voertuigen zijn altijd camera's aanwezig. Zeker in de meer landelijke gelegen haltes is sociale veiligheid van belang.

Naast sociale veiligheid bestaan technische veiligheid en verkeersveiligheid. Op het gebied van technische veiligheid heeft Randstadrail een aantal tegenslagen gehad. Misschien is dat niet te vermijden wanneer voor de eerste keer een dergelijk project in Nederland wordt gerealiseerd. Door hoge veiligheidseisen aan de lightrailvoertuigen te stellen, heeft het ministerie van Verkeer en Waterstaat de kosten en de aanlegtijd flink verhoogd. Gelijkvloerse kruisingen moesten zo veel mogelijk worden verbouwd en ATB werd verplicht gesteld op de voertuigen. Dit veiligheidssysteem werkt onafhankelijk van de bestuurder en was moeilijk te monteren op de lichte voertuigen (volgens de projectorganisatie). De verkeersveiligheid in het Haagse deel wat door de stad loopt is minder groot dan op andere delen van het traject. Dit komt doordat veel ongelijkvloerse kruisingen in de stad bestaan en daarmee veel interactie met ander verkeer. Er is veel studie verricht om de veiligheid in de stad te verbeteren (Sirks, 2009). Sirks (2009) stelt dat door compenserende maatregelen die worden genomen de gelijkvloerse kruisingen minstens zo veilig zijn als ongelijkvloerse kruisingen. De eisen van de veiligheidsfase zijn heel zwaar; de veiligheidsvereisten zijn op elke manier gewaarborgd (Van der Veen, 2009). De projectorganisaties van Randstadrail claimen dat ze de veiligste lightrailsysteem hebben ter wereld. Zo heeft Randstadrail toch een treinbeveiligingssysteem om te voorkomen dat voertuigen botsen (Vervoort, 2009). En toch zijn vlak na het in gebruik nemen van Randstadrail kort na elkaar twee voertuigen ontspoord. In onderstaand tekstvak worden de problemen die hiermee verband houden beschreven.

Tekstvak: Ontsporingen Randstadrail

De krappe planning om het project uit te voeren is een van de belangrijkste problemen of fouten geweest bij Randstadrail. Een deel van de bouw kon worden uitgevoerd terwijl de trein nog reed, maar een ander deel moest worden gebouwd terwijl de lijnen niet meer werden geëxploiteerd. Dit moest het liefst gebeuren in de periode waarin minder reizigers van de trein gebruik maken; in de zomerperiode (opdracht van het Rijk (Sirks, 2009)). Volgens de adviesbureaus was het mogelijk om in drie maanden de rest van de bouw af te maken. Dit advies werd gegeven in een algemeen verslag zonder veel detaillering. Nadat werd besloten in de zomer van 2006 dit te doen is gebleken dat extra werkzaamheden moesten worden uitgevoerd, maar de planning werd niet opgerekt (een politieke keus). Voorbeelden van deze extra werkzaamheden zijn de bouw van een compleet nieuw spoorbeveiligingssysteem en de vervanging van alle rails omdat het nieuwe materieel beter spoor nodig had vanwege de lage vloer. In drie maanden tijd is toch alles uitgevoerd. Het systeem was echter nu wel storinggevoelig. Amper twee maanden na de opening van de Erasmuslijn in september 2006 ontspoorde een aantal lightrailvoertuigen. Dit kwam doordat de wissels niet goed functioneerden en omdat in een bocht spoorverkanting bestond (de rails stonden te scheef). Dit leidde weer tot het dichtgooien van de lijnen en daardoor liep Randstadrail nog meer vertraging op. Een ander probleem is dat de voormalige beheerder van de spoorlijn, de NS, lang nauwelijks interesse heeft getoond in regionale verbindingen waardoor het onderhoud van het spoor ver achter liep (Van der Bijl, 2007). Tenslotte kan een gedeelte van de vertragingen van Randstadrail worden toegeschreven aan de verschillende technische standaards van de RET en HTM (Voerman, 2001).

Er is veel gedaan om het project zo veilig mogelijk te maken. Ondanks de technische problemen worden beide criteria met een + gewaardeerd:

Verkeersveiligheid	+
Sociale veiligheid	+

6.3 Het maatschappelijk deelproces

6.3.1 Imago en marketing

In het stadsgewest Haaglanden is de marketing redelijk gedaan volgens Van der Bijl. Dit heeft vooral te maken met de vormgeving en veel reclame. Sirks (2009) zegt dat de verantwoordelijkheid voor marketing voor de vervoerder is. Reclame, folders, krantjes en promoties zijn al georganiseerd. Er kan over een redelijke marketing worden gesproken.

In Rotterdam wordt Randstadrail door de bewoners gezien als een verlengstuk van de metro (Van der Veen, 2009). Het imago in Rotterdam voor Randstadrail is vrij goed. De ontsporingen van 2006 zorgden weliswaar voor een deuk in dit imago, maar dit geldt voornamelijk voor het Haagse deel, waar de ontsporingen plaatsvonden. De RET is na de ontsporingen in de tegenaanval gegaan en hebben op verschillende manieren uitgelegd dat het systeem erg veilig is. In Rotterdam heeft het imago dus weinig onder de problemen geleden. In Den Haag rijdt Randstadrail voor een groot deel als vervanging van de tram. De verbinding tussen Den Haag en Zoetermeer met de hoge frequentie zorgt voor een grote tevredenheid onder de gebruikers.

Het imago van Randstadrail is nog herstellende en wordt gewaardeerd met een 0. Ook het criterium 'toepassen van marketing' wordt eenzelfde score toegekend omdat wel gebeurt, maar nog niet op grote schaal. Ook hiervoor geldt dat het in de toekomst kan verbeteren, omdat dan meer onderzoek mogelijk is naar gebruikers en onvrede.

Imago van lightrail	0
Toepassing van marketing	0

6.3.2 Draagvlak bevolking

De bevolking staat redelijk positief tegen de komst van Randstadrail. Dit geldt met name voor de gebruiker. Volgens Sirks is de betrokkenheid bij deze groep groot en is men geïnteresseerd. Dit blijkt bijvoorbeeld uit de grote opkomst voor een klantenpanel. De omwonenden zijn niet altijd even blij met de komst van Randstadrail. Dit geldt met name voor de overlast tijdens de bouw en de geluidsoverlast tijdens de exploitatie. Eén van de redenen voor de toenemende geluidsoverlast is de flink toegenomen frequentie. De voertuigen zijn stiller dan de vroegere stoptrein. Toch wordt veel gedaan om deze overlast te beperken en wordt dit ook gecommuniceerd naar de omwonenden toe. In het dorp Rodenrijs, waar het nog een beetje landelijk is, bestaat ook enige vorm van weerstand (Van der Veen, 2009). De komst van lightrail wordt gezien als een verstoring van het groene landschap waaruit verdere verstedelijking voortkomt.

Randstadrail heeft een zeer moderne uitstraling en de gebruikers zijn positief. Een belangrijk positief punt is dat het aantal reizigers groter is dan het in eerste instantie is geprognostiseerd (Vervoort, 2009). De weerstand tegen het project is lokaal en kleinschalig. Dit criterium wordt daarom met een 0 gewaardeerd:

Medewerking bevolking	0
Interesse van reizigers	+

6.4 Het politiek/bestuurlijk deelproces

6.4.1 Effectief en daadkrachtig regionaal bestuur

Op het gebied van openbaar vervoer bestaan gescheiden taken van de Provincie en het Stadsgewest. Alle verantwoordelijkheid voor het openbaar vervoer is gedecentraliseerd van het Rijk naar de Provincies en Stadsgewesten. Een Stadsgewest of Stadsregio is echter geen direct democratisch orgaan, maar indirect (Sirks, 2009). Het dagelijks bestuur wordt gevormd door wethouders van de gemeenten en het algemeen bestuur door de raadsleden van de gemeenten. Het project Randstadrail werd door de gemeenten Den Haag en Rotterdam gebouwd en die betalen ook het risico. Zij zijn ook de opdrachtgevers voor de exploitatie. De vorming van het bestuur heeft als positief punt dat elke gemeente wordt vertegenwoordigd. Een negatief punt is dat belangen wel eens tegengesteld kunnen zijn. De kennis voor het project komen van adviesbureaus. Deze kennis bleek niet helemaal afdoende te zijn volgens Sirks (zie het tekstvak bij paragraaf 6.2.4).

De meeste financiering voor het openbaar vervoer bestaat uit subsidies vanuit het Rijk. Het project Randstadrail wordt gesubsidieerd uit het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) omdat het om een project gaat van boven de 250 miljoen euro. De opdracht vanuit het Rijk is voor zowel de planning en bouw als de exploitatie. Voor de investeringen in de infrastructuur geldt de rijksbijdrage van het infrafonds. Voor Randstadrail zal dit neerkomen op een subsidie van 850 tot 1000 miljoen euro voor het totale project. Van de betrokken gemeenten wordt dan ongeveer 5% verwacht hetgeen gebruikelijk is bij MIRT projecten. Al naar gelang er geïnvesteerd wordt in hun gemeente zullen de gemeenten meebetalen. De totale kosten zijn geraamd op bijna 2 miljard euro: behalve de bijdrage uit het infrafonds zullen de stadsregio's SGH en SRR elk 500 miljoen bijdragen. 100 miljoen daarvan zal door de gemeenten worden opgehoest, wat ongeveer 5% is van het totale bedrag. Opvallend is dat geen privaat geld wordt gestoken in de infrastructuurkosten. Voor het aanleggen van Randstadrail is onderzocht of het mogelijk was een pps constructie te gebruiken. Omdat de meeste gronden niet in eigendom waren van een overheid is besloten hiervan af te zien.

Concluderend kan worden gesteld dat de besluiten en de financiering door verschillende instanties wordt gedaan waardoor het project er niet eenvoudiger op wordt. De risico's worden echter wel betaald door de gemeenten waardoor de risico's bij de besluitvormers liggen. De financiële middelen worden daarom met een 0 gewaardeerd. De kennis en ervaring zijn onvoldoende gebleken en worden dan ook met een – gewaardeerd:

Financiële middelen	0
Kennis en ervaring	-

6.4.2 Flankerend beleid

In Nederland komt auto ontmoedigend beleid niet veel voor volgens Van der Bijl (2009). Er bestaat wel parkeerbeleid, maar dit wordt niet gekoppeld aan het openbaar vervoer. Ook Sirks (2009) beaamt dat ontmoedigend autobeleid erg moeilijk is. Los van het openbaar vervoer wijst hij erop dat de gemeente Den Haag een verkeerscirculatieplan heeft. Daarnaast bestaan gemeentelijke en provinciale verkeer en vervoer plannen. Het beleid is zodanig dat mensen niet uit de auto gepest moeten worden, maar meer om een alternatief aan te bieden dat moet gaan concurreren met de auto.

Vervoort (2009) zegt dat Randstadrail meer regionaal georiënteerd is dan Keulen en Bonn dat zijn. Dit betekent dat het project niet zozeer gaat om de bereikbaarheidsproblematiek binnen de stad op te lossen, maar om vanuit de regio

makkelijker met het openbaar vervoer in de stad te komen. Hierdoor wordt vooral gemikt op P&R faciliteiten en fietsparkeerplaatsen bij de haltes.

Voor Randstadrail worden geen specifieke maatregelen genomen om het auto gebruik te ontmoedigen ten gunste van lightrail. Er bestaat echter wel een mobiliteitsbeleid zoals een verkeerscirculatieplan en parkeerbeleid, bijvoorbeeld in de vorm van P&R voorzieningen buiten de steden.

Auto ontmoedigende maatregelen	-
Algemeen mobiliteitsbeleid	+

6.4.3 Politieke wil

Het project Randstadrail was nooit gekomen als het niet sterk werd gedragen door de politiek. Het heeft wel jaren geduurd voordat het benodigde draagvlak was gecreëerd. Dit is vooral in Rotterdam het geval (Van der Bijl, 2009). De interesse voor het project was ook groot en de verwachtingen hoog gespannen. Dat dit problemen kan opleveren is echter ook gebleken. Vanuit de politiek kwam veel kritiek dat het allemaal sneller en beter moest (Sirks, 2009), zie ook het tekstvak bij paragraaf 6.2.4.

In de afgelopen jaren zijn een aantal veranderingen te zien ten aanzien van meer flexibiliteit in het financieringssysteem en ten aanzien van de regio dat meer ruimte en verantwoording krijgt voor lightrail initiatieven (Vervoort, 2009). Volgens Vervoort (2009) is een wijziging van regelgeving van lightrail in de maak die deze veranderingen wettelijk vastlegt.

Beide criteria worden gewaardeerd met een +. Het politiek draagvlak is zowel lokaal als nationaal groot. Dit draagvlak is in de loop van tijd ook groter geworden en ook worden positieve veranderingen doorgevoerd waardoor toekomstige Nederlandse lightrailprojecten meer flexibiliteit krijgen dat lightrail nodig heeft.

Politiek draagvlak	+
Politieke veranderingen	+

6.5 Het organisatorisch deelproces

6.5.1 Samenhang met economische en stedelijke ontwikkeling

Randstadrail is niet los te zien van de sterke verstedelijking tussen Rotterdam en Den Haag (Sirks, 2009). Randstadrail is voor met name de groeikernen Nootdorp, Pijnacker en Berkel en Rodenrijs ontsluitend. Zij krijgen meer haltes en langs de lijn wordt in de dorpen volop gebouwd. Op het kaartje aan het begin van dit hoofdstuk is te zien dat veel wordt gebouwd langs de lijnen. Ook de groeikern Zoetermeer krijgt een impuls doordat de frequentie flink omhoog gaat.

Ook bestaat er een wisselwerking met economische ontwikkeling (Sirks, 2009). Randstadrail wordt mede gevoed door ontwikkeling van bedrijventereinen. Veel bedrijven die in de buurt van een halte liggen hebben voor al hun personeel contracten afgesloten met Randstadrail. Het werktijdverlies door files wordt hiermee teniet gedaan.

Toch worden bij de haltes volgens Van der Bijl (2009) onvoldoende stedelijke programma's gebouwd. De kansen die Randstadrail biedt worden onvoldoende gegrepen. Zeker in dit deel van de Randstad is het steeds moeilijker om mobiel te blijven. Daarom is het een kans om nu juist voorzieningen bij de haltes te plaatsten.

Ondanks dat het beter kan en misschien wel moet is duidelijk te zien dat Randstadrail een goede samenhang heeft met stedelijke ontwikkeling, en dan met name in de groeikernen. De samenhang met economische ontwikkeling is heel moeilijk aan te geven, niet in de laatste plaats omdat nog veel aan Randstadrail en de voorzieningen eromheen moet worden gebouwd. De economische impuls van Randstadrail is nog onbekend.

Samenhang met stedelijke ontwikkeling	+
Samenhang met economische ontwikkeling	Onbekend

6.5.2 Samenwerking verschillende instanties

Randstadrail heeft een hybride organisatie vorm. Dit heeft betrekking op twee vlakken. Ten eerste wordt het aangelegd op twee verschillende territoria. Ten tweede is er de personele overlapping. Bestuurders van de gemeenten hebben zitting in de Stadsregio's (vlgs. Sirks 2009 en Van der Bijl 2009) en medewerkers van de regionale en lokale overheden hebben zitting in verschillende projectonderdelen en zijn soms ook in dienst van de vervoerders.

Dat het project maar moeizaam op gang kwam komt voor een deel door de complexe besluitvorming. Behalve de twee hoofdpartijen (de stadsregio's en het Rijk) zijn verschillende gemeenten en twee vervoermaatschappijen bij Randstadrail betrokken. Opmerkelijk is dat de provincie niet bij dit project betrokken is. De stadsregio's hebben de coördinerende taak overgenomen. Veel tijd is gestoken in de onderhandelingen over wie wat betaald. Zowel het stadsgewest Haaglanden als de stadsregio Rotterdam hebben de supervisie over het project overgedragen aan respectievelijk de gemeenten Den Haag en Rotterdam.

Besloten werd dat elke stadsregio verantwoordelijk werd voor haar eigen deel van Randstadrail en dat er op een paar punten zou worden samengewerkt. Rotterdam is verantwoordelijk voor de Erasmuslijn en Den Haag voor de Zoetermeerlijnen. Op de punten beveiliging, informatievoorziening, energie, verkeersleiding en aanpassing van de sporen is samengewerkt. Elke betrokken gemeente is verantwoordelijk voor het gedeelte wat binnen haar grenzen ligt. Zij hebben hun eigen projectleider (Stadsgewest Haaglanden, 2001).

Voor sommige stukken, zoals een verdiept station te Pijnacker zullen private partijen worden betrokken, maar over het algemeen zijn pps constructies voor het plannen en aanleggen van Randstadrail nauwelijks gebruikt. De exploitatie wordt verzorgd door twee private partijen, de HTM en de RET.

Volgens Van de Bijl heeft de organisatie slecht gefunctioneerd. Ten eerste waren de twee deelprojecten niet op elkaar afgestemd (de verschillende fases liepen niet gelijk). Ten tweede werd ten aanzien van belangrijke externe partijen niet slagvaardig genoeg opgetreden. De lijnen werden door Prorail al snel overgedragen aan de twee vervoerders. De lijnen waren omdat Prorail wist dat ze het snel zouden kwijtraken niet onderhouden en vooral de Zoetermeerlijn was aan vervanging toe. Prorail liet ook niet toe dat de elektrische onderstations werden gebruikt met als argument dat volgens de wet alleen de NS daar gebruik van mocht maken. Volgens Sirks (2009) was de relatie van de projectorganisatie met het bestuur niet helemaal lekker: er was sprake van grote druk van het bestuur op de projectorganisatie om snel te werken. De projectorganisatie heeft zich hier te weinig tegen te weer gesteld.

De samenwerking tussen de overheden is niet goed verlopen en krijgt een -. De samenwerking tussen Den Haag en HTM en Rotterdam en RET verliep echter zonder noemenswaardige problemen en wordt daarom gewaardeerd met een +:

Samenwerking tussen overheden	-
Samenwerking overheden en andere partijen	+

6.6 Conclusie

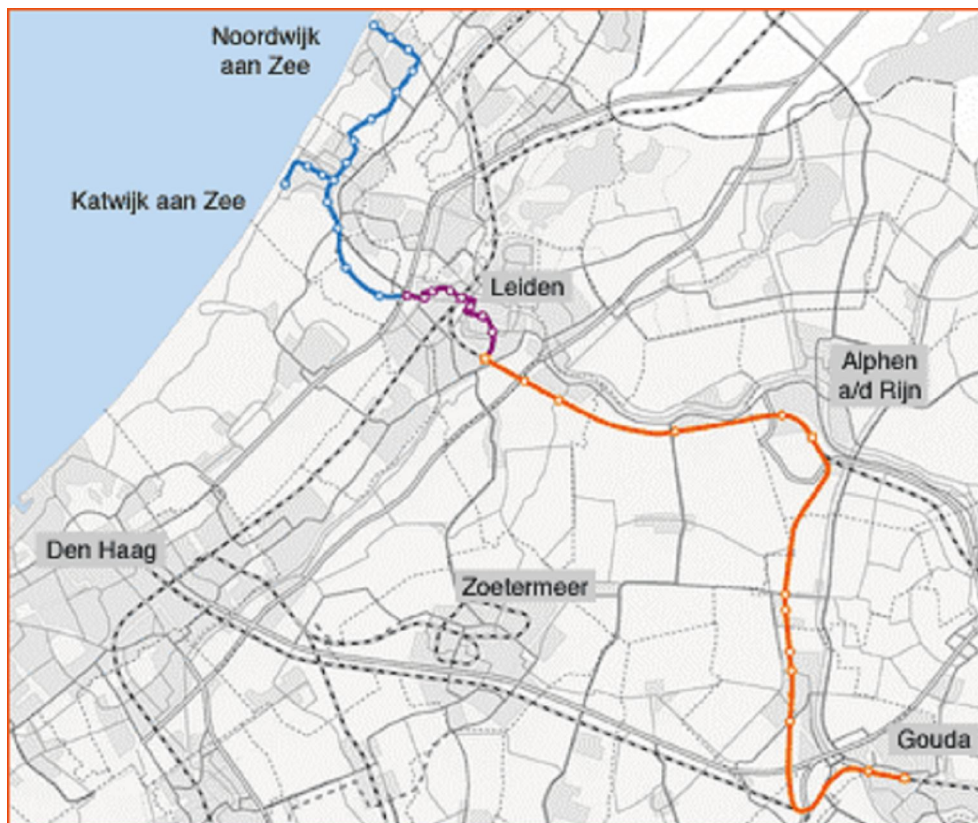
Succesfactor	Criterium	Waardering
1. Tarieven	Stimulering d.m.v. lage tarieven/daltarieven	-
	Aanbieden van wervende abonnementstarieven voor bepaalde groepen	-
2. Hoogwaardig openbaar vervoer	Snelheid, frequentie, comfort, punctualiteit	+
	Betrekken regio bij het project, voldoende halte plaatsen	0
3. Fysieke karakteristieken	Bevolkingsgrootte, -dichtheid, economische kracht	+
	Integratie met voedend verkeer	+
4. Veiligheid	Verkeersveiligheid	+
	Sociale veiligheid	+
5. Imago en marketing	Imago van lightrail	0
	Toepassing van marketing	0
6. Draagvlak bevolking	Medewerking bevolking	0
	Interesse van reizigers	+
7. Effectief en daadkrachtig regionaal bestuur	Financiële middelen	0
	Kennis en ervaring	-
8. Flankerend beleid	Auto ontmoedigende maatregelen	-
	Algemeen mobiliteitsbeleid	+
9. Politieke wil	Politiek draagvlak	+
	Politieke veranderingen	+
10. Samenhang met economische en stedelijke ontwikkeling	Samenhang met stedelijke ontwikkeling	+
	Samenhang met economische ontwikkeling	?
11. Samenwerking verschillende instanties	Samenwerking tussen overheden	-
	Samenwerking overheden met andere partijen	+
Totaal		11 + 5 0 5 - 1 ?

De grootste problemen van Randstadrail hebben te maken met de onervarenheid en inflexibele regels met betrekking tot veiligheid en kaartverkoop. De onervarenheid blijkt in de gebieden technische aspecten (ontsporingen) en de samenwerking tussen de twee stadsregio's. Beide stadsregio's hielden vast aan de eigen ideeën (tram en metro) waardoor geen geïntegreerd systeem is ontstaan. Niettemin trekt Randstadrail al meer reizigers dan verwacht. Met de nieuwe ervaringen die hier zijn opgedaan kan verwacht worden dat regelgeving voor lightrail soepeler wordt en de tariefstructuren flexibeler.

H. 7 Rijn Gouwe Lijn

<i>Inwonertal</i>	Leiden: 180.000 Tot. streek.: 420.000	<i>Investeringskosten</i>	400 mln. in totaal; 233 mln. oostelijk tracé
<i>Opening eerste lijn</i>	2010	<i>Rentabiliteit</i>	Naar verwachting: 60%
<i>Gemiddelde snelheid</i>	40 km/u	<i>Totale systeemplengte</i>	Oost: 33km
<i>Aantal reizigers</i>	53.000 per dag (2030)	<i>Dichtheid</i>	Gem. Leiden: 5300 inw/km ² Gem. Alphen: 1300 inw/km ²
<i>Aantal lijnen</i>	2 (Oost en West)	<i>Frequentie</i>	Elke 20 Min.

Tabel 6: Kerncijfers Rijn Gouwe Lijn



Figuur 7: De route van de Rijn Gouwe Lijn
Bron: www.rijngouwelij.nl

7.1 Inleiding

Het project Rijn Gouwe Lijn is gestart in 1995. De lijn komt aan zijn naam omdat het parallel aan de rivieren de Rijn en de Gouwe loopt. Halverwege 1996 is de Rijn Gouwe Lijn erkend door de Minister van Verkeer en Waterstaat door het opnemen van het plan in het Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport. Het plan behelst een lightrail verbinding tussen Gouda, Alphen a/d Rijn, Leiden en Katwijk/Noordwijk. In 1997, na opname in de MIRT, is besloten het project op te splitsen in twee verschillende onderdelen, omdat de vervoersproblematiek zo verschillend was. Rijn Gouwe Lijn Oost richt zich op de onmiddellijke problemen rondom bereikbaarheid en het vastlopen van de

wegen. Rijn Gouwe Lijn West richt zich op toerismebewegingen naar het strand, de milieuproblemen en het aanleggen van een nieuwe railinfrastructuur, waarbij de route afhankelijk is van de nog aan te leggen nieuwbouwwijken. In 1999 is uit verschillende alternatieven voor lightrail gekozen. Op de lange termijn is het mogelijk om de Rijn Gouwe Lijn te verbinden met andere lightrail plannen uit de omgeving, zoals Randstadspoor in Utrecht en Randstadrail in Den Haag. In 2010 moeten de eerste lightrailvoertuigen op de Rijn Gouwe Lijn Oost rijden, maar in 2002 is al begonnen met proefrijden op het traject Gouda – Alphen a/d Rijn. In 2010 wordt het project voor het oostelijk gedeelte aanbesteed.

De directe aanleiding voor het plan zijn de overvolle wegen in de oost – west corridor tussen Gouda en Leiden. De bussen die op dit traject rijden ondervinden hiervan grote hinder (projectgroep Rijn Gouwe Lijn, 1996). De stoptreinen die hier rijden zijn traag en onrendabel. In deze regio gebruikt men o.a. daarom bovengemiddeld vaak de auto omdat het openbaar vervoer geen goed alternatief biedt. Bij ongewijzigd beleid zal de groei van automobiliteit tussen 1986 en 2010 met 75% toenemen in het gebied. Het rijk streeft echter naar een maximale groei van 35%. Om dit getal te halen lijkt een kwaliteitssprong in het openbaar vervoer noodzakelijk. Een hoogwaardige lightrail verbinding tussen Gouda, Alphen a/d Rijn, Leiden en Noordwijk scoort het best van alle onderzochte alternatieven om meer mensen uit de auto te halen. In de verkenningsfase van het MIRT werden een aantal alternatieven met elkaar vergeleken voor het opwaarderen van het openbaar vervoer in de regio. In totaal zijn twaalf alternatieven onderzocht en is rekening gehouden met verschillende ontwikkelingen in de woningbouw.

7.1 Het technisch/inhoudelijk deelproces

7.1.1 Tarieven

Zie Randstadrail (paragraaf 6.2.1). De tarieven worden vastgesteld op basis van het zone systeem dat weinig flexibiliteit heeft. De mogelijkheden om met wervende abonnementen en lagere tarieven in de daluren lightrail aantrekkelijker te maken zijn hiermee beperkt. Beide criteria worden daarom met een – beoordeeld:

Stimulering d.m.v. lage tarieven/daltarieven	-
Aanbieden van wervende abonnementstarieven voor bepaalde groepen	-

7.1.2 Hoogwaardig openbaar vervoer

Het oostelijk tracé zal voornamelijk gebruik maken van bestaand railinfrastructuur. Er ligt op dit moment enkelbaan spoor tussen Leiden en Gouda. Hierover rijden stoptreinen, sneltreinen en goederentreinen. Tussen Alphen a/d Rijn en Gouda zullen lightrailvoertuigen de onrendabele treindienst geheel gaan vervangen en tussen Alphen a/d Rijn en Leiden zullen ze de stoptreinen gaan vervangen. De sneltreinen blijven op dit tracé wel actief. Van Leiden naar Noordwijk en Katwijk zullen nieuwe banen worden aangelegd. Langs het gehele tracé worden extra haltes aangelegd. Door het sneller optrekken en afremmen van lightrail zal de totale reistijd ongeveer gelijk blijven aan die van de stoptrein. In Gouda begint de Rijn Gouwe Lijn op het treinstation, dat zich vlakbij het centrum van Gouda bevindt. In Alphen a/d Rijn ligt het station verder van het centrum af, alleen het zuiden van de stad is goed bereikbaar met lightrail. Onderzocht wordt nog of een vertakking naar het noorden van de stad haalbaar is. In Leiden gaat de route om de binnenstad heen, maar er komt wel een halte aan het begin van een grote winkelstraat (Haarlemmerstraat). Het centraal station en station Lammerschans zullen worden aangesloten op het traject. Bij Leiderdorp moet een transferium komen waar het

de bedoeling is dat mensen van buiten de regio die met de auto komen kunnen overstappen op lightrail.

De frequentie zal komen te liggen op 4 per uur continu. In de spits zullen meer heavyrail voertuigen rijden (ook 4 per uur). Een aantal buslijnen drijft wel te zullen verdwijnen, bijvoorbeeld bij de nog nieuw te bouwen lijnen tussen Leiden en Noordwijk en Katwijk. Waar het kan zal de snelheid worden verhoogd (Lachi, 2009). Andere voordelen zijn het gebruik van een lage vloer waardoor de instaptijd kan worden verkort. Ook zijn ten opzichte van de stoptrein ruimere zit en staanplaatsen. Bij de haltes komt dynamische reizigersinformatie. Zo is het mogelijk een betere afweging te maken.

Veel plannen en voornemens moeten nog worden uitgevoerd. De frequentie wordt licht verbeterd ten opzichte van de huidige situatie. Toch worden in de plaats daarvan een aantal buslijnen verwijderd. Het eerste criteria wordt daarom met een 0 gewaardeerd. Een aantal nieuwe haltes wordt toegevoegd aan het traject en de bereikbaarheid van de binnensteden wordt verbeterd. Het tweede criteria wordt daarom gewaardeerd met een +:

Snelheid, frequentie, comfort, punctualiteit	0
Betrekken regio bij het project, voldoende halte plaatsen	+

7.2.3 Fysieke karakteristieken

De Rijn Gouwe streek ligt in het noorden van Zuid-Holland en heeft als belangrijkste plaatsen Leiden, Alphen a/d Rijn, Gouda, Katwijk en Noordwijk. De totale bevolking telt zo'n 420.000 zielen, waarvan bijna de helft in de agglomeratie Leiden woont. Een gedeelte van het gebied (ten oosten van Leiden) ligt in het Groene Hart. Hierdoor wordt veel gebied beschermd tegen het bouwen van huizen en bedrijven. Tussen de steden ligt geen snelweg, en tussen Gouda, Alphen a/d Rijn en Leiden rijden nu nog zowel stoptreinen als intercity's.

Het gebied tussen de Gouwe en de Oude Rijn kenmerkt zich door een gezonde economie. De inwoners van het gebied zijn bovengemiddeld opgeleid en het inkomen ligt ook boven het landelijk gemiddelde. De nadelen van deze groeiende economische markt liggen in een krappe arbeidsmarkt en veel congestie. De pendel is sterk georiënteerd op de lijn Katwijk, Leiden, Alphen a/d Rijn. 78% werkt en woont in deze streek. De 'quality of life' is hoog in het gebied, maar congestie en een krappe arbeidsmarkt vormen serieuze bedreigingen. Ook ruimte in het gebied vormt een schaars goed, en nieuwe woningen kunnen amper gebouwd worden.

De lijnen worden gestrekt, dus zonder omwegen aangelegd. In de stad zal om de 600 – 800 meter een halte komen. De gemiddelde snelheid wordt geschat op ongeveer 40 km per uur.

Snelwegen zijn langs het traject van de Rijn Gouwe Lijn nauwelijks aanwezig. Tussen Leiden en Alphen a/d Rijn ligt slechts een autoweg (N11) en er is geen directe snelweg tussen Gouda en Alphen a/d Rijn. De stations in Leiden, Gouda en Alphen zijn belangrijke knooppunten voor het stads- en streekverkeer. (respectievelijk 40.000, 10.000 en 4.000 in en uitstappers per dag). Op regionale schaal is de bereikbaarheid per trein van minder niveau, er zijn namelijk weinig stations. Deze feiten zijn belangrijke voordelen voor het lightrailproject. Bij de A4 en A44 komen transferia.

De busdiensten in het gebied van de Rijn Gouwe Lijn richten zich voornamelijk op de noord-zuid verbindingen. De nieuwe lightrail verbinding is niet zozeer een ruggegraat voor het openbaar vervoer in het gebied, maar eerder een vervanging van een niet zo goed gedijende treindienst (projectgroep RGL, 1996). Momenteel richten de buslijnen

zich wel op de treindiensten. In de concessie wordt opgenomen dat ook aansluiting van de buslijnen op de Rijn Gouwe Lijn verplicht is.

De Rijn Gouwe Lijn bedient een redelijk grote streek waarin enkele middelgrote steden staan. De bevolkingsaantallen zijn niet erg groot, en de frequentie is daarop aangepast. Economisch is het wel een aantrekkelijk gebied en de noodzaak tot sterkere regionale relaties is groot. Want Den Haag, Rotterdam, Amsterdam en Utrecht zijn sterke aantrekkingspolen (zowel economisch als voor vrije tijdsbesteding). Het criterium ‚bevolkingsgrootte, -dichtheid, economische kracht‘ krijgt daarom als score een 0. De integratie met de buslijnen wordt expliciet in het contract opgenomen en vooral ook de verbinding met het treinverkeer zorgen voor een + score bij het tweede criterium:

Bevolkingsgrootte, -dichtheid, economische kracht	0
Integratie met voedend verkeer	+

7.2.4 Veiligheid

Aan de sociale veiligheid wordt meer gedaan dan bij de voorganger van de Rijn Gouwe Lijn (de stoptrein). Bij elke halte hangen camera's (Van Rosmalen, 2009). Dit draagt vooral bij de buitengelegen haltes sterk bij aan het veiligheidsgevoel. Ook worden de haltes verlicht en 's avonds rijdt altijd bewaking mee in de voertuigen. Een schone en vooral moderne uitstraling dragen daarnaast ook bij aan het veiligheidsgevoel.

De verkeersveiligheid is een belangrijk onderwerp geweest van het referendum in Leiden (zie tekstvak bij paragraaf 7.3.2). Het ging hier met name om de fietsveiligheid. Volgens Van der Bijl zal de komst van een tram hier een belangrijke bijdrage aan leveren, maar de fietsbond vond dat omdat een tram niet kan uitwijken en een bus wel de tram gevaarlijker dan een bus. De route die nu is gekozen heeft wel gescheiden rijbanen, maar meer kruispunten. De verkeersveiligheid lijkt daardoor niet groter dan over de oorspronkelijke route. Over het algemeen worden ongelijkvloerse kruisingen aangelegd daar waar het de doorstroming belemmert (Lachi, 2009). Dit zal gebeuren bij de belangrijkste kruisende routes. In de binnenstad van Leiden is dit echter niet mogelijk.

De verkeersveiligheid wordt met een 0 gewaardeerd, omdat door de binnenstad toch veel ongelijkvloerse kruisingen worden aangelegd. De sociale veiligheid krijgt een + omdat veel maatregelen worden genomen om hieraan bij te dragen.

Verkeersveiligheid	0
Sociale veiligheid	+

7.3 Het maatschappelijk deelproces

7.3.1 Imago en marketing

Volgens Van der Bijl is door de projectbureaus en lokale bestuurders 'dramatisch gestundeld' met betrekking tot de communicatie met de burgers. De pers is tegen de komst van de Rijn Gouwe Lijn. Door de provincie zelf (Van Rosmalen, 2009) wordt toegegeven dat de communicatie met de burgers beter kon en misschien wel moest. Ook de gemeente Leiden beaamt dit (Kiers, 2009). Met een betere communicatie had het referendum (zie tekstvak volgende paragraaf) wellicht anders uitgedraaid. In Alphen aan den Rijn zijn deze problemen niet van toepassing: de problemen gingen met name over de route door de Leidse binnenstad. In Alphen aan den Rijn is het imago van de Rijn Gouwe Lijn gestegen nadat de betrouwbaarheid van de proefexploitatie naar Gouda is verbeterd (Lachi, 2009).

De naam Rijn Gouwe Lijn is erg goed gekozen. Het gevoel en de verbondenheid met de streek is hierdoor sterker. Het imago van de Rijn Gouwe Lijn in Leiden is op zijn best matig te noemen, al wordt verwacht dat dit zal zijn verbeterd wanneer de exploitatie is begonnen (Kiers, 2009). In de rest van de regio is het imago van de Rijn Gouwe Lijn aanmerkelijk beter. Dit komt voornamelijk doordat de bereikbaarheid sterk wordt verbeterd. Van Rosmalen (2009) hamert op het belang van de moderne uitstraling van het project. Hij redeneert dat meer reizigers worden aangetrokken naarmate het project aantrekkelijker is en voor hem betekent dat een moderne uitstraling.

Het imago wordt gewaardeerd met een 0 omdat het vrij matig is in Leiden, maar in de rest van de streek redelijk goed. Over het toepassen van marketing is minder bekend, dit heeft o.a. te maken met het feit dat de exploitatie nog moet beginnen.

Imago van lightrail	0
Toepassing van marketing	Onbekend

7.3.2 Draagvlak bevolking

Een groot deel van de (Leidse) bevolking stond weinig positief gekant tegen de Rijn Gouwe Lijn om redenen die hierboven ook zijn meegedeeld. Te laat is verkeerde informatie beschikbaar gesteld en het is niet educatief uitgelegd (Van der Bijl, 2009; Kiers, 2009). In onderstaand tekstvak wordt de weerstand in Leiden tegen de Rijn Gouwe Lijn beschreven.

Tekstvak: Leids Referendum

De weerstand tegen het project Rijn Gouwe Lijn (RGL) in Leiden begon met het weggappen van de bomen bij station Lammerschans (Kiers, 2009). Een actiegroep tegen de RGL werd opgericht. Belangrijkste leden waren de afdeling van Rover in Leiden en de Fietsbond. De fietsbond was fel gekeerd tegen lightrail over de Breestraat. Zij beweren dat de veiligheid van fietsers in het geding kwam, want lightrailvoertuigen maken minder lawaai en kunnen niet uitwijken. Een ander aspect was dat de bussen die nu over de Breestraat gaan dan moesten uitwijken naar de Hooigracht, waar de inwoners aldaar tegen gekant waren. Volgens Van Rosmalen (2009) is dit een typisch geval van NIMBY gedrag. Na de verkiezingen van 2006 kwam een coalitie aan de macht die verdeeld was over het lightrailproject over de Breestraat. Besloten werd dat een referendum uitkomst moest bieden. Het overgrote deel van de Leidenaren bleek tegen lightrail over de Breestraat. Er was echter door de vorige coalitie een overeenkomst getekend met de Provincie. De Provincie vond het nog steeds een goed idee om de Rijn Gouwe Lijn over de Breestraat aan te leggen en dreigde met de doorzettingsmacht. De Leidse gemeenteraad dreigde toen met tegenwerking. De impasse zorgde voor een jaar vertraging. Uiteindelijk werd er akkoord gegaan met een andere route. Deze route langs de Hooigracht heeft meer ruimte, is duurder, een betrouwbaardere dienstregeling (doordat er meer ruimte is) maar rijdt niet dwars door de binnenstad heen. Dit laatste had beduidende voordelen, voor zowel de vervoerder (meer reizigers) als het winkelapparaat (Kiers, 2009).

Ook in Noordwijk en Katwijk kijkt de bevolking niet halsrijkend uit naar de Rijn Gouwe Lijn. In Gouda en Alphen aan den Rijn bestaat veel minder weerstand. Het criterium 'Medewerking bevolking' krijgt daarom een – toebedeeld. Over de interesse bij de reizigers is nog niet veel te zeggen gezien het project nog in de aanlegfase zit.

Medewerking bevolking	-
Interesse van reizigers	Onbekend

7.4 Het politiek/bestuurlijk deelproces

7.4.1 Effectief en daadkrachtig regionaal bestuur

De provincie is volgens Van der Bijl 'amateuristisch' te werk gegaan bij dit project. Dit komt bijvoorbeeld terug bij vooral de communicatie met andere belanghebbenden, zoals de gemeenten en de inwoners. De provincie heeft dit laatste inderdaad toegegeven, maar wijst er daarbij op dat het nu wel goed gaat (Van Rosmalen, 2009). Ook volgens Lachi (Alphen a/d Rijn, 2009) functioneert de organisatie nu goed.

De aanlegkosten voor Rijn Gouwe Lijn Oost bedraagt 291,5 miljoen (prijsspeil 2006). Het rijk heeft 140 miljoen (prijsspeil 2004) toegezegd, de betrokken gemeenten gezamenlijk 50 miljoen. Geïndexeerd is dit gezamenlijk 200 miljoen. De kosten voor de provincie komen daarmee uit op 91,5 miljoen. In 1995 was de kostendekkingsgraad in de streek 29-40 %. De kosten – baten raming die in het kader van de nota voorkeursalternatief (2003) is uitgevoerd schat de baten voor de regio op 200 miljoen euro (prijsspeil 2003). Voor de Rijn Gouwe Lijn Oost is tussen Provincie en de regiogemeenten een intentieverklaring overeengekomen waarin wordt vastgelegd dat de regio bijdraagt aan de financiering. De provincie stelt dat deze bijdrage 50 miljoen zou moeten bedragen. De meerwaarde die de Rijn Gouwe Lijn oplevert per gemeente, bijvoorbeeld door stijging van grond- en vastgoedprijzen, wordt als basis voor de berekening genomen.

De provincie is voor de financiering voornamelijk afhankelijk van het Rijk en voor de kennis afhankelijk van adviesbureaus. Het algemene beeld is dat de fouten met betrekking tot de communicatie voorkomen hadden kunnen worden. Al met al kan worden gesteld dat het regionale bestuur niet daadkrachtig en effectief is opgetreden.

Financiële middelen	0
Kennis en ervaring	-

7.4.2 Flankerend beleid

Van Rosmalen (2009) stelt expliciet dat het doel van de provincie met het aanleggen van de Rijn Gouwe Lijn het aanbieden van een hoogwaardig openbaar vervoerconcept. Er zullen geen maatregelen worden genomen om automobilisten 'uit hun auto te pesten', maar om het openbaar vervoer zo goed te maken meer mensen ervan gebruik zullen maken. Er bestaat wel beleid met betrekking tot het autoluw maken van wijken en het tegengaan van sluipverkeer (Kiers, E. 2009). De gemeente Leiden heeft een ambitieus mobiliteitsplan waarin ook toekomstige vertakking van de Rijn Gouwe Lijn zijn opgenomen. Hierin komen openbaar vervoer lijnen rechtstreeks naar het centrum en is sprake van een heuse ring voor het auto verkeer. Op de kruisvlakken met de openbaar vervoer lijnen komen park en ride faciliteiten.

Onder flankerend beleid bestaat ook het aantrekkelijker maken van het gebruik van lightrail: in de politiek wordt gerept van park and ride systemen, wegsignalering om een halte makkelijk te laten vinden en fietsenstallingen bij de haltes. De precieze invulling van dit maatregelenpakket moet nog bepaald worden door de politiek en het bedrijfsleven.

Ondanks dat veel van het beleid nog moet worden gemaakt lijkt het erop dat de mogelijkheden voor flankerend beleid in ieder geval goed worden uitgezocht. Auto ontmoedigende maatregelen worden niet genomen, maar er is zeker sprake van Algemeen mobiliteitsbeleid.

Auto ontmoedigende maatregelen	-
Algemeen mobiliteitsbeleid	+

7.4.3 Politieke wil

Bij de lokale politiek bestond redelijk wat draagvlak voor het project. In de gemeente Leiden was na het referendum het draagvlak weggefallen. In de gemeente Noordwijk is de politiek tegen de komst van de Rijn Gouwe Lijn en daar zal de provincie waarschijnlijk haar doorzettingsmacht moeten gebruiken om lightrail tot in het dorp te krijgen. In de andere gemeenten bestond veel minder (politieke) weerstand tegen het project (Van der Bijl, 2009). In Alphen aan den Rijn heeft de politiek nooit onwillend tegen de komst van de Rijn Gouwe Lijn gestaan. Volgens Lachi (2009) is de spanning in de politiek tussen provincie en gemeente niet anders dan bij andere grote projecten. De politieke wil in de provincie zelf is wel (sterk) aanwezig (Van Rosmalen, 2009).

Het politiek draagvlak is heel verschillend en wordt gewaardeerd met een 0. Met betrekking tot politieke veranderingen worden de ommezwaai van de gemeente Leiden en de veranderingen van het Rijk voor meer flexibiliteit in regelgeving van lightrail (zie paragraaf 6.4.3) meegenomen waarmee ook dit criterium wordt gewaardeerd met een 0.

Politiek draagvlak	0
Politieke veranderingen	+

7.5 Het organisatorisch deelproces

7.5.1 Samenhang economische en stedelijke ontwikkeling

Bij de Rijn Gouwe Lijn wordt op deze succesfactor goed gescoord. Per gemeenten zijn afspraken gemaakt over de verstedelijking rond de haltes (Van der Bijl, 2009; Lachi, 2009). Een voorbeeld hiervan is de route door de nog te bouwen Vinex lokatie Valkenburg.

Een belangrijke doelstelling voor de Rijn Gouwe Lijn voor de gemeente Leiden is het versterken van haar centrumfunctie voor de streek (Vervoort, 2009). Wanneer de Rijn Gouwe Lijn dwars door het centrum van Leiden werd aangelegd (Breestraat route) zou het een groot effect kunnen hebben gehad op het winkelapparaat wat daar gevestigd is (Van der Bijl, 2009). Met de route langs de Hooigracht zal dit minder het geval zijn, maar de binnenstad van Leiden zal beter bereikbaar worden uit de omliggende steden dan nu het geval is.

De Rijn Gouwe Lijn is nauw verbonden met zowel economische als stedelijke ontwikkeling. Voor beide criteria worden met een + gewaardeerd:

Samenhang met stedelijke ontwikkeling	+
Samenhang met economische ontwikkeling	+

7.5.2 Samenwerking verschillende instanties

De verantwoordelijkheid voor de voorbereiding en de aanleg van de Rijn Gouwe Lijn ligt bij de projectgroep Rijnougouwelijn. De formele opdrachtgever van dit project is de provincie Zuid-Holland die dit doet in nauwe samenwerking met de betrokken gemeenten, Prorail en Rijkswaterstaat. Dit plan wordt dus, net als overigens de andere plannen in Nederland, decentraal gepland, waarbij het initiatief ligt bij de provincie en de gemeenten. Behalve de gemeenten zelf zijn ook de intergemeentelijke samenwerkingsorganen Duin- en Bollenstreek, Leidse Regio, Rijnstreek en Midden-Holland nauw bij het project betrokken. Elke gemeente is dus door meerdere organen vertegenwoordigd. Het ministerie van Verkeer en Waterstaat is de grootste financier van dit project en houdt een vinger in de pap door middel van het stellen van voorwaarden voor de subsidies. Tegelijkertijd zijn ook maatschappelijke organisaties betrokken bij het

project. Deze behartigen de belangen van bijvoorbeeld natuurgebieden, reizigers en de lokale bevolking. Door de grote verscheidenheid aan partijen heeft het project een complexe bestuurlijke organisatie.

Lange tijd heeft het provinciaal projectbureau zelfstandig aan het project gewerkt volgens Van der Bijl (2009). De gemeenten werden gebonden door middel van Bestuurlijke Overeenkomsten. Een gebrek aan communicatie met de gemeenten en vooral met de bevolking hiervan heeft mede geleid tot de negatieve uitslag van het referendum in Leiden. Dit heeft een flinke vertraging met zich meegebracht en de gemeente Leiden lag behoorlijk in de kluts met de provincie (Kiers, 2009; Van Rosmalen, 2009). In Leiden heeft dit geleid tot een compromis route die niet meer het voordeel met zich meebrengt dat het centrum erg goed bereikbaar is. Ook in Noordwijk bestaat een groot verschil van mening tussen de provincie en de gemeente.

Samenwerking tussen overheden	-
Samenwerking overheden met andere partijen	?

7.6 Conclusie

Succesfactor	Criterium	Waardering
1. Tarieven	Stimulering d.m.v. lage tarieven/daltarieven	-
	Aanbieden van wervende abonnementstarieven voor bepaalde groepen	-
2. Hoogwaardig openbaar vervoer	Snelheid, frequentie, comfort, punctualiteit	0
	Betrekken regio bij het project, voldoende halte plaatsen	+
3. Fysieke karakteristieken	Bevolkingsgrootte, -dichtheid, economische kracht	0
	Integratie met voedend verkeer	+
4. Veiligheid	Verkeersveiligheid	0
	Sociale veiligheid	+
5. Imago en marketing	Imago van lightrail	-
	Toepassing van marketing	?
6. Draagvlak bevolking	Medewerking bevolking	-
	Interesse van reizigers	?
7. Effectief en daadkrachtig regionaal bestuur	Financiële middelen	0
	Kennis en ervaring	-
8. Flankerend beleid	Auto ontmoedigende maatregelen	-
	Algemeen mobiliteitsbeleid	+
9. Politieke wil	Politiek draagvlak	0
	Politieke veranderingen	+
10. Samenhang met economische en stedelijke ontwikkeling	Samenhang met stedelijke ontwikkeling	+
	Samenhang met economische ontwikkeling	+
11. Samenwerking verschillende instanties	Samenwerking tussen overheden	-
	Samenwerking overheden met andere partijen	?
Totaal		7 + 5 0 7 - 3 ?

Met de Rijn Gouwe Lijn is bestuurlijk gezien veel misgegaan. Er is sprake van veel partijen en weinig communicatie met de burger. Het Leids referendum laat dit nog het meest zien. Het aantal positief beoordeelde en het aantal negatief beoordeelde criteria houden elkaar in evenwicht. Veiligheid, samenhang met economische en stedelijke ontwikkeling, het mobiliteitsbeleid, de integratie met voedend verkeer en de relatie met de regio zijn allemaal goed geregeld. Goed in de gaten moet worden gehouden dat dit lightrailstelsel als enige nog niet in exploitatie is.

H.8 Case Vergelijking

8.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de cases per deelproces van planning vergeleken. Dit zal gebeuren op basis van de resultaten van de casestudie. De opbouw van dit hoofdstuk is hetzelfde als de case hoofdstukken 4 t/m 7. In de laatste paragraaf (de conclusie) wordt verder ingegaan op de overeenkomsten en verschillen van Randstadrail en Keulen – Bonn enerzijds en de Rijn Gouwe Lijn en Karlsruhe anderzijds. Hieronder zijn de scores van de cases op de potentiële succesfactoren weergegeven. In de vorige hoofdstukken zijn twee criteria per succesfactor beoordeeld en deze twee scores zijn geaggregeerd. Een vraagteken betekent dat onvoldoende informatie is gevonden voor een score op één van de criteria (of in één geval op allebei de criteria).

DEELPROCES	TECHNISCH-INHOUDELIJK				MAATSCHAPPELIJK	POLITIEK-BESTUURLIJK			ORGANISATORISCH		
SUCCESFACTOR	TARIEVEN	HOOGWAARDIG OPENBAAR VERVOER	FYSIEKE KARAKTERISTIEKEN	VEILIGHEID	IMAGO EN MARKETING	BETROKKENHEID BEVOLKING	EFFECTIEF EN DAADKRACHTIG REGIONAAL BESTUUR	FLANKEREND BELEID	POLITIEKE WIL	SAMENHANG MET STEDELIJKE EN ECONOMISCHE ONTWIKKELING	SAMENWERKING VERSCHILLENDE INSTANTIES
KEULEN-BONN	+	+	+	+/?	+	+/?	0/+	0/+	+/?	+/?	+
KARLSRUHE	+	+	0/?	+/?	+	+/?	+	?	+	+	+
RANDSTADRAIL	-	0/+	+	+	0	0/+	-/0	-/+	+	+/?	-/+
RIJN GOUWE LIJN	-	0/+	0/+	0/+	-/?	-/?	-/0	-/+	0/+	+	-/?

Tabel 3: Toetsingskader succesfactoren

Keulen-Bonn en Karlsruhe scoren het best op de succesfactoren. Politiek-bestuurlijk en organisatorisch doet Karlsruhe het zeer goed. Keulen-Bonn scoort beter op het technisch-inhoudelijke deelproces. Randstadrail heeft een aantal punten minder. Het scoort vooral goed op het deelproces technisch-inhoudelijk. De Rijn Gouwe Lijn is de case met de laagste score. Vooral maatschappelijk en politiek-bestuurlijk worden lage scores behaald. De beschouwingen ten aanzien van deze scores worden per deelproces behandeld.

Randstadrail en vooral de Rijn Gouwe Lijn scoren minder goed dan de twee Duitse cases. Voor een deel is dit te verklaren doordat ze nog niet of nog maar net zijn begonnen met de exploitatie. De bevolking moet nog wennen aan lightrail en haar mogelijkheden. Ook bestaan bij de aanleg bedenkelijkheden over geluid en veiligheid en komt NIMBY gedrag voor. Daarnaast wordt minder gescoord op het politiek - bestuurlijke en het organisatorische deelproces. De samenwerking tussen sommige van de betrokken overheden is niet goed geweest. Den Haag en Rotterdam hebben allebei lange tijd vastgehouden aan hun eigen plannen met als resultaat dat Randstadrail eigenlijk uit twee verschillende systemen bestaat, een metroachtig type op de Erasmuslijn en een tramachtig type op de Zoetermeerlijnen. Geïntegreerd worden de twee openbaar vervoer netwerken niet: er moet altijd worden overgestapt van het ene systeem op het andere.

8.2 Het technisch/inhoudelijk deelproces

Het eerste wat opvalt is het verschil tussen Nederland en Duitsland met betrekking tot de mogelijkheden om de tarieven te variëren. In Duitsland is gebleken dat met het aanbieden van abonnementen tegen een gereduceerd tarief extra reizigers kunnen worden aangetrokken. Het meest duidelijk komt dit naar voren in Karlsruhe waar inwoners van nieuw ontsloten buitenwijken gelijk worden verleid tot de aanschaf van een abonnement. In Nederland wordt weinig gebruik gemaakt van een daltarief, terwijl dit goede mogelijkheden biedt om mensen buiten de spits om vooral gebruik te laten maken van openbaar vervoer. Het komt door de door het Rijk opgelegde uniformering van de OV tarieven. Deze mogelijkheid om reizigers te trekken is daarmee moeilijk toepasbaar in Nederland. Toch heeft de uniformering voordelen, door het hele land zijn alle vormen van openbaar vervoer even duur.

Op veiligheid scoren de beide Nederlandse cases erg goed. Aan zowel de sociale als de verkeersveiligheid is veel aandacht geschonken. Over de Duitse cases is hierover weinig informatie te vinden in de bronnen die voor dit onderzoek zijn gebruikt. De verkeersveiligheid voldoet in elk geval aan strenge wetgeving. De verkeersveiligheid van de lightrailprojecten in Nederland komt voor een groot deel door de strenge veiligheidseisen van het Rijk. Ten aanzien van lightrail worden dezelfde eisen gesteld als aan heavyrail. Daarnaast zijn voor Randstadrail en de Rijn Gouwe Lijn veel van de nieuwste veiligheidsinzichten toegepast. Een aantal voorbeelden: atb, camera's, beveiliging, verlichting, transparantie, ongelijkvloerse kruisingen, brandwerende muren tussen de perrons.

Op de hoogwaardigheid van de Nederlandse projecten is weinig aan te merken, al moet deze nog blijken bij de Rijn Gouwe Lijn. De hoogwaardigheid van de Duitse cases blijkt vooral uit de veelheid van lijnen en de hoge aantallen reizigers. Het een heeft met het ander te maken. Veel stadsbuurten en nabije (forens) steden zijn direct met lightrail te bereiken. De twijfels bij de Rijn Gouwe Lijn hebben te maken met dat het maar uit één lijn bestaat die de binnensteden van Alphen aan den Rijn, Gouda en Leiden slechts benaderd, maar er niet doorheen loopt. De beoogde frequentie (3 a 4 per uur) is voor het aantal inwoners van het gebied wel voldoende, maar hoogwaardig is het misschien niet. De frequentie kan moeilijk verhoogd worden gezien op het traject ook intercity's blijven rijden.

Zowel tussen Keulen en Bonn als in de binnenstad van Karlsruhe wordt een standaard frequentie gehanteerd van 6 voertuigen per uur in beide richtingen. Het is echter zo dat op de drukste lijn tussen Keulen en Bonn slechts een 20 minuten dienst wordt gedraaid met 20 mln. reizigers jaarlijks. In vergelijking zal de Zoetermeerlijn een 5 minuten dienst gaan draaien, met maar naar verwachting 13 mln. reizigers op jaarbasis. Hiermee wordt wel een hoogwaardig product aangeboden, maar het rendement zal niet bijzonder hoog zijn. Op dit moment is het rendement van Randstadrail zo'n 40% maar verwacht/gehoopt wordt de 60% te halen. Het rendement van de Rheinuferbahn, waarvan de vervoersprestatie zojuist is besproken ligt boven de 100%. Dit komt voornamelijk door de hoge aantallen reizigers in relatie tot de lage frequentie.

De fysieke karakteristieken van de Rijn Gouwe Lijn en Karlsruhe zijn minder gunstig voor een hoge vervoerswaarde als de fysieke karakteristieken van Randstadrail en Keulen.

De light rail netwerken van Keulen – Bonn en Karlsruhe zijn langzaam opgebouwd. Uitbreidingen volgden waar het mogelijk en waar het wenselijk was. Deze praktische uitbouw van het netwerk is erg flexibel en beperkt de risico's. Beide netwerken zijn al decennia geleden ontstaan, in een tijd waarin andere steden juist investeerden in de bereikbaarheid door de auto. In Keulen gebeurde dit omdat het openbaar vervoernetwerk niet voldoende werd gevonden voor een stad met zoveel inwoners. Het aanleggen van een netwerk in Bonn werd voornamelijk gedaan omdat de stad een bepaalde allure moest krijgen dat past bij een hoofdstad. Karlsruhe had problemen met de bereikbaarheid van haar binnenstad met het openbaar vervoer omdat het treinstation ver van het centrum afligt en overstappen noodzakelijk maakte. In alle gevallen heeft het doorzettingsvermogen en lef van de bestuurders van de steden in belangrijke mate bijgedragen aan de totstandkoming van de light rail netwerken.

De twee Nederlandse light rail projecten werken met een compleet plan. Randstadrail telt echter maar twee lijnen en de Rijn Gouwe Lijn zelfs maar één. De Rijn Gouwe Lijn is later opgesplitst in een oostelijk en een westelijk tracé. Toch zitten er bepaalde stappen in de plannen. Zo is Randstadrail eerst tot Hofplein aangelegd en wordt het later via een tunnel langs het centraal station naar Rotterdam Zuid aangelegd. Van de Rijn Gouwe Lijn wordt eerst het oostelijk tracé aangelegd en zijn mogelijke vertakkingen voor de toekomst in de plannen opgenomen. Het aanleggen van de netwerken in deze tijd brengt enkele voordelen met zich mee. Mensen zijn milieubewuster en files zijn een veel groter probleem dan enkele decennia geleden. Het transporteren van mensen zonder overstappen vanuit de regio naar het hart van de stad wordt bereikt door Randstadrail. Het is ook een duidelijke schakel tussen lokaal en nationaal openbaar vervoer. Het transporteren van mensen uit de regio naar het hart van de stad gebeurt in mindere mate bij de Rijn Gouwe Lijn. Het centrum van de steden Alphen a/d Rijn en vooralsnog ook Leiden wordt slecht bereikt. Dit kan natuurlijk veranderen wanneer besloten wordt een vertakking naar het noorden van Alphen a/d Rijn aan te leggen en de Rijn Gouwe Lijn door het centrum van Leiden.

Het praktische stap voor stap aanleggen lijkt een goed idee. De Nederlandse projecten zullen er goed aan doen mogelijke uitbreidingen te blijven onderzoeken. De regionale verbindingen moeten het lokale en nationale vervoer met elkaar verbinden waardoor een hoogwaardiger vervoersproduct kan worden aangeboden. Het overstappen moet dan makkelijk gemaakt worden met één betalingssysteem en goede informatievoorzieningen zoals de Verkehrsverbunden in Duitsland laten zien.

8.2 Maatschappelijk deelproces

In dit deelproces zijn duidelijke verschillen tussen de nieuwe systemen van Nederland en de al gevestigde lightrail systemen van Duitsland. Het imago van het light rail netwerk in Karlsruhe is zeer goed. Ook in Keulen – Bonn wordt er niet getwijfeld aan het nut van de

stadtbahn. Meer dan tweederde van de inwoners van Keulen en Bonn gebruiken de stadtbahn. In de Duitse cases wordt daarbij op het gebied van marketing veel gedaan om ook die mensen naar de lightrailvoertuigen te krijgen die er nog weinig gebruik van maken.

In Nederland wordt wel aan marketing gedaan, maar nog weinig en niet erg specifiek (of gericht). Het imago van lightrail is ook nog niet erg goed. Door problemen die de projecten hebben gekend heeft het imago een deuk opgeleverd. Voor Randstadrail hebben vooral de technische problemen (de ontsparingen) hiertoe bijgedragen. Een goede marketingstrategie is dan ook van harte aan te bevelen. De HTM in Den Haag heeft dit aardig opgepakt. Het milieubewustzijn en de irritaties over de files zijn een steun in de rug, al geldt dit voor al het openbaar vervoer in het algemeen.

Vooraf bij de Rijn Gouwe Lijn is duidelijke tegenwerking van (een deel van) de bevolking te zien. Dit heeft ook een negatief resultaat opgeleverd: uitstel van het project en een ander tracé door de binnenstad. Wat het resultaat is van het nee van de gemeente Noordwijk is nu nog niet duidelijk. De gekantheid tegen de Rijn Gouwe Lijn lijkt vooral NIMBY gedrag. Mensen willen de Rijn Gouwe Lijn niet door hun straat en wijk omdat het geluidsoverlast betekent, de veiligheid vermindert, hun uitzicht (op zee in Noordwijk en Katwijk) verpest. De gemeenten zijn hier meer gevoelig voor dan de provincie, waardoor de gemeente weinig geneigd is de Rijn Gouwe Lijn uit te promoten. De communicatie vanuit de regionale en lokale overheden is in elk geval niet voldoende geweest voor de nodige steun.

8.3 Politiek – Bestuurlijk deelproces

De grootste verschillen tussen de twee Nederlandse en de twee Duitse cases zijn te vinden in dit deelproces. De wijze van financiering lijkt nog wel op elkaar, maar de besluitvorming en de hoeveelheid kennis en ervaring verschillen nogal. In Nederland zijn dit de eerste twee grote lightrailprojecten en kan niet terug worden gevallen op de ruime ervaring zoals die in Duitsland wel bestaat. Zowel Karlsruhe als Keulen begonnen met het aanleggen en vergroten van hun netwerk in 1975, wat ze zo'n drie decennia voorsprong geven op Randstadrail en de Rijn Gouwe Lijn. Het aantal lijnen is ondertussen uitgebreid tot 11 in Karlsruhe en 18 in Keulen en Bonn. De bestuurlijke organisatie vorm dat hiervoor grotendeels verantwoordelijk is, heet het Verkeersverbund. Een belangrijk aspect hiervan is dat het samenwerking als het ware oplegt in een hele ruime regio (zie ook de volgende paragraaf en het volgende hoofdstuk). Het Verkeersverbund is een opmerkelijk bestuursorgaan. Toch is dit niet een geheel onbekend verschijnsel in Nederland. De betrokken gemeenten zitten tijdens het project samen in een projectorganisatie dat opdrachten geeft aan Prorail en de vervoersmaatschappijen die door middel van een (zeer simpele) aanbesteding de exploitatie mogen vormgeven.

Vooropgesteld: light rail wordt al aangelegd of is al aangelegd in de onderzochte cases. Dat betekent dat de politiek bereid is gevonden om zo'n project aan te leggen. Over de financiering is men het hoofdzakelijk eens, en het ontwerp ligt in drie cases vast. De vierde case, de Rijn Gouwe Lijn, heeft nog geen definitief ontwerp. Het idee is hier wel duidelijk, een regionale verbinding tussen een viertal middelgrote steden. Over de precieze route wordt nog gesteggeld. De lokale politiek strubbelt in sommige plaatsen wel behoorlijk tegen.

Flankerend beleid dient er om de keuze voor het gebruik van light rail makkelijker en sneller te maken. Overstapvrije verbindingen, stedelijke ontwikkeling langs de wegen, voordelige tarieven, speciaal voor mensen uit de regio. Bereikbaarheid van een stad wordt vergroot door extra mobiliteit, hetgeen een light rail netwerk zonder flankerende maatregelen aanbiedt. In Nederland wordt geen autobelemmend beleid gevoerd. In Duitsland wordt hier meer gebruik van gemaakt. Precieze informatie hierover ontbreekt,

maar op basis van de informatie die wel is gevonden komt naar voren dat gebruik wordt gemaakt van flankerend beleid als parkeerbeleid en voorrang voor lightrail.

In Duitsland worden light rail projecten gefinancierd door de Bundesländer en het rijk gezamenlijk en in Nederland is het een zaak van de politici op de verschillende niveaus wie wat betaalt. Ook dit maakt dat het aanleggen van light rail systemen complex en langdurig is. De kosten die de gemaakt worden door de gemeenten liggen gebruikelijk bij een MIRT project op 5%. Voor de gemeenten die betrokken zijn bij de Rijn Gouwe Lijn ligt dit percentage echter veel hoger. De Rijn Gouwe Lijn Oost kost 291,5 miljoen euro, waar de gemeenten gezamenlijk 50 miljoen van betalen. Dit is ruim 17%. Dit benadrukt de grote wens van de gemeenten om het project aan te leggen. Het rijk wilde niet meer kwijt dan 140 miljoen euro. Voor Randstadrail wordt het percentage van 5% wel gehaald. Opmerkelijk bij dit project is dat de stadsregio's van Den Haag en Rotterdam elk bijna een kwart van de kosten (450 miljoen) zullen dragen en er geen bijdrage komt van de provincie. De stadsregio's hebben de rol van de provincie overgenomen.

De precieze bedragen die zijn betaald voor het aanleggen van de light rail netwerken in Keulen – Bonn en Karlsruhe zijn niet gevonden.

8.4 Organisatorisch deelproces

De samenwerking tussen de betrokken partijen verloopt in Duitsland minder stroef dan in Nederland. De problemen hiermee ontstaan door eigenbelang van de lokale gemeenten (en hun inwoners) en stadsregio's en een zwak provinciaal bestuur. De laatste is namelijk de aangewezen macht die boven de partijen staat en deze partijen moet kunnen laten samenwerken. Op het gebied van verkeer en vervoer heeft de provincie niets te vertellen in het Haagse stadsgewest en de Rotterdamse stadsregio. En samenwerking tussen het Haagse stadsgewest en de Rotterdamse stadsregio ging niet geheel vanzelfsprekend. Zo is er onenigheid geweest tussen de soorten voertuigen, de hoogte van de perrons en de route. Bij de Rijn Gouwe Lijn bestaat nog meer onenigheid tussen de provincie en enkele gemeente besturen. Bij beide projecten zijn daar gevolgen van te merken. In het geval van Randstadrail zijn twee systemen ontstaan, bij de Rijn Gouwe Lijn een andere route en in beide gevallen tijdverlies.

8.5 Conclusie

De verschillende scores van de Duitse en de Nederlandse cases kunnen gedeeltelijk worden verklaard uit de leeftijdsverschillen. Ook zijn de lightrailnetwerken in Duitsland veel uitgebreider dan in Nederland hetgeen ervoor zorgt dat meer plekken bereikbaar zijn met lightrail. Dit zorgt weer voor meer reizigers.

Randstadrail lijkt op de Stadtbahnlijnen tussen Keulen en Bonn. Ze verbinden twee steden met elkaar. Deze steden zijn qua inwonertal enigszins vergelijkbaar en hebben alle vier een uitgebreid OV-netwerk. In Keulen en Bonn zijn de twee OV-netwerken vervlochten tot één netwerk, waar Randstadrail uit twee netwerken blijft bestaan: Den Haag verlengt het tramnetwerk naar Zoetermeer en Rotterdam breidt het (bovengrondse) metronetwerk uit met een vertakking langs groeigemeenten naar Den Haag. Keulen-Bonn hebben gezamenlijk één Verkehrsverbund en Randstadrail ligt in twee verschillende stadsregio's. Dit heeft er zeker toe bijgedragen aan het totstandkomen van de twee systemen in plaats van in één. Maar de onwil (of onmogelijkheid) van de stadsregio's om samen een systeem te maken heeft ook met andere factoren te maken. Zo is het moeilijk om van een metrosysteem en een tramsysteem één netwerk te maken. Snelheid, veiligheid en perronhoogte zijn verschillend. Tot slot hanteert Randstadrail een hogere frequentie dan de Rheinuferbahn en de Vorgebirgsbahn (respectievelijk 6 tot 12 en 3 per uur).

Alhoewel het netwerk van Karlsruhe en de Rijn Gouwe Lijn tot hetzelfde lightrailtype behoren, bestaan er veel verschillen tussen de systemen. Het aantal inwoners en de frequentie komen overeen, en ook het feit dat één autoriteit verantwoordelijk is (de provincie en het Verkehrsverbund). Karlsruhe is het centrale hart in een uitgebreid netwerk, de Rijn Gouwe Lijn bestaat uit een aantal aan elkaar gekoppelde steden en maar één lijn. De gemeente Karlsruhe heeft het initiatief genomen op het netwerk op te zetten, de Nederlandse gemeenten Leiden, Noordwijk en Katwijk hebben het initiatief proberen te stoppen of doen dat nog steeds.

H. 9 Eindbeschouwingen

9.1 Inleiding

Op basis van het beschreven onderzoek worden in dit hoofdstuk conclusies getrokken ten aanzien van lightrail in Nederland en Duitsland. De hoofdvraag waarvoor een antwoord is gezocht wordt hieronder herhaald.

Wat zijn succesfactoren voor lightrail en in hoeverre zijn deze aanwezig in de lightrailsystemen van Keulen en Bonn, Karlsruhe, Randstadrail en de Rijn Gouwe Lijn?

Met behulp van de gevonden potentiële succesfactoren in de literatuur zijn vier verschillende lightrailprojecten zo goed mogelijk beschreven. De Duitse lightrailnetwerken hebben al een lang proces van plannen, uitvoeren en onderhoud doorlopen. Hierbij is te zien dat dit proces regelmatig is herhaald waardoor het netwerk gestaag groeide. De resultaten van de twee Duitse netwerken zijn in tegenstelling tot de twee Nederlandse al duidelijk zichtbaar en kunnen vrij opmerkelijk worden genoemd. De netwerken hebben grote aantallen passagiers getrokken en de steden bereikbaar gemaakt. De cases Keulen – Bonn en Karlsruhe laten zien hoe dit succes tot stand is gekomen. Door Randstadrail en de Rijn Gouwe Lijn te vergelijken met de Duitse cases op basis van de potentiële succesfactoren is gekeken of de succesfactoren voor de Duitse systemen ook bij de Nederlandse projecten aanwezig zijn. Hiermee is het mogelijk om uitspraken te doen over het succes van de Nederlandse projecten en meer algemeen over de problemen en potentie van lightrail in Nederland.

De opbouw van dit hoofdstuk is als volgt:

1. Beantwoording van de onderzoeksvragen.
2. Slotbeschouwing.
3. Reflectie op het onderzoek.
4. Aanbevelingen.

9.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De hoofdvraag is opgesplitst in vier deelvragen:

1. Wat is lightrail precies en waarin verschilt het van andere ov concepten?
2. Wat zijn de factoren die invloed hebben op het succes van een lightrailproject?
3. In welke mate zijn deze factoren aanwezig bij de vier cases?
4. Welke bestuurlijke organisatie vorm(en) is/zijn het meest geschikt voor het plannen, uitvoeren en beheren van een lightrailnetwerk in Nederland?

De eerste twee vragen zijn behandeld in de theorie van hoofdstuk 2 en 3. In de casestudie komt de derde deelvraag aan bod en in hoofdstuk 8 staat het overzicht van de resultaten hiervan. In deze paragraaf zal voor de laatste vraag het meeste aandacht zijn. Niettemin zullen alle vier deelvragen hier worden beantwoord.

9.2.1 Wat is lightrail precies en waarin verschilt het van andere ov concepten?

Veel steden over de hele wereld hebben de afgelopen decennia lightrail ingevoerd. Vaak op verschillende manieren en met verschillende doelen. De kern van lightrail is een nieuwe methode om een verbinding te maken tussen het stedelijk OV netwerk en de regio. Lightrail is zo populair vanwege haar flexibiliteit om zowel de langere afstanden in de regio te kunnen maken als ook om de kortere ritten in de stad snel te kunnen maken.

Veel woon-werkverkeer neemt plaats op deze afstand. Daarnaast zijn de aanlegkosten en exploitatie zeer aantrekkelijk.

Lightrail lijkt nog het meest op een moderne tram, dat ook hoge snelheden kan behalen en daarom buiten de stad kan komen. Het is ook een lichte trein, met hoog acceleratievermogen en goed inpasbaar in de stad. Het kan metro frequenties rijden, maar is goedkoper aan te leggen en het kan op spoorrail rijden.

9.2.2 Wat zijn de factoren die invloed hebben op het succes van een lightrailproject?

Er bestaan veel factoren die invloed hebben op het succes van een lightrailproject. De selectie die in dit onderzoek is gemaakt is gebaseerd op ervaringen met lightrail in andere landen. Het zijn succesfactoren die hebben bijgedragen aan succesvolle lightrailprojecten. Welke factoren het meest invloed hebben verschilt per land en per stad.

9.2.3 In welke mate zijn deze factoren aanwezig bij de vier cases?

Voor elke case zijn een aantal succesfactoren gevonden die het meest hebben bijgedragen aan het succes.

De succesfactoren voor de Duitse cases zijn:

1. Decennia lange stabiele gemeentebesturen die de lightrailnetwerken altijd volledig hebben gesteund, onder meer omdat ze zelf (mede) eigenaar zijn van het netwerk.
2. Onvermoeid promoten en aantrekkelijk maken van lightrail door middel van marketing en het aanbieden van goedkope abonnementen.
3. Technisch - inhoudelijk: de aanwezigheid van veel matig in gebruik zijnde infrastructuur, waarna stap voor stap een netwerk is aangelegd met de eerste uitbreidingen in de richtingen die het drukst zijn. Met het steeds maar weer vergroten van het netwerk kwamen steeds meer mensen binnen loopafstand van een halte. Ook genoemd moet worden is de mogelijkheid om in het centrum van de stad te komen. In Keulen en Bonn door middel van een tunnelsysteem dat al in de jaren '60 van de vorige eeuw tot stand kwam en in Karlsruhe door middel van rechte, brede straten.

Succesfactoren in de Nederlandse cases:

1. De Nederlandse cases hebben de meeste aandacht besteed aan het aanbieden van een goed vervoersproduct. Vooral in Rotterdam en Den Haag is een hoogwaardig systeem aangelegd met een hoge frequentie. De Rijn Gouwe Lijn richt zich volgens enkele geïnterviewden vooral op de uitstraling.
2. Veel aandacht gaat uit naar de samenhang met stedelijke ontwikkeling. Dit is met name het geval bij uitbreidingswijken.
3. Veel is geïnvesteerd in de sociale- en verkeersveiligheid. Dit heeft geleid (in het geval van Randstadrail) en zal leiden (Rijn Gouwe Lijn) tot zeer veilige systemen.

Niet/in mindere mate aanwezig in de Nederlandse cases:

1. Het aanbieden van wervende tarieven en abonnementen gebeurt vooralsnog op geen enkele manier in de Nederlandse cases.
2. De bevolking in Leiden en Noordwijk heeft de komst van de Rijn Gouwe Lijn danig vertraagd. Het imago van lightrail lijkt daarom (nog) niet goed in deze steden te zijn.
3. Politiek - Bestuurlijk: de politieke wil is niet overal aanwezig en in het geval van Leiden en nu Noordwijk wil de politiek wel eens wisselen van inzicht. Meer

algemeen hebben een gebrek aan kennis en ervaring geleid tot wat problemen. Dit betreft communicatie met de bevolking bij de Rijn Gouwe Lijn en technische fouten bij Randstadrail. Specifiek autobelemerend beleid wordt niet gemaakt.

4. De samenwerking tussen de betrokken overheden is in sommige gevallen niet goed geweest. De samenwerking tussen de provincie en gemeenten in het geval van de Rijn Gouwe Lijn en de samenwerking tussen de stadsregio's in het geval van Randstadrail worden hiermee bedoeld.

De geselecteerde succesfactoren en de criteria drukken een stempel op de scores van de cases. De duidelijkste verschillen zijn die van de tarieven. Dit betekent echter niet dat de tarieven in Nederland veel duurder zijn dan in Duitsland. Het geeft slechts aan dat er weinig flexibiliteit in Nederland is om het OV aantrekkelijker te maken met aanbiedingen. De verschillen tussen de Nederlandse en Duitse case met betrekking tot het imago en het bestuur zijn wel tekenend. De Duitse cases zijn echter geëvalueerd ruim na de aanleg terwijl het systeem al beproefd, verbeterd en ruim vergroot is. Zaken als samenwerking, imago en bestuur zijn in Karlsruhe en Keulen-Bonn waarschijnlijk verbeterd ten aanzien van het beginstadium van het lightrailnetwerk.

De Rijn Gouwe Lijn wordt behalve een proef tussen Gouda en Alphen a/d Rijn nog niet geëxploiteerd. Dit heeft zijn nadelige gevolgen voor de score op de succesfactoren. Niet in de laatste plaats wordt nu op het scherpst gedebatteerd in de politiek omdat nog enkele routes in de Rijn Gouwe Lijn West niet vaststaan (dit geldt voor de dorpskernen van Noordwijk en Katwijk). De aandacht wordt door de lokale politiek gelegd op de nadelen (aanzien van het dorpsgezicht en verlies van buslijnen) waardoor het imago van de Rijn Gouwe Lijn een deuk oploopt. Wanneer de lightraillijn er eenmaal is zullen mensen er gewend aan raken en zal de politiek ook niet meer scherp debatteren.

Ook Randstadrail is gedeeltelijk beoordeeld voordat de exploitatie begon. Dit heeft effecten gehad voor de waardering voor de samenwerking tussen de overheden. Nu hebben ze minder problemen (al komt dit ook omdat ze nu niet zoveel meer met elkaar te maken hebben m.b.t. Randstadrail). De voordelen van het beoordelen vooraf zijn dat de problemen met het aanleggen van lightrail in Nederland goed naar voren komen. Eén van de oorzaken van deze problemen is de bestuurlijke organisatievorm.

9.2.4 Welke bestuurlijke organisatie vorm(en) is/zijn het meest geschikt voor het plannen, uitvoeren en beheren van een lightrailnetwerk in Nederland?

Randstadrail bestaat nu uit twee systemen in plaats van uit één. De provincie Zuid-Holland is gedwongen haar macht te gebruiken om de Rijn Gouwe Lijn door te drukken. Dit zijn voorbeelden van de problemen met de bestuurlijke organisatie. In het geval van Randstadrail zou een overkoepelende organisatie die de invloed heeft om beide netwerken als één te zien naar voorbeeld van het Verkeersverbund dit kunnen hebben voorkomen. Dat zoiets in Nederland kan komen is op korte termijn te betwijfelen. De stadsregio's hun belangrijkste taak (lees het grootste budget) is openbaar vervoer. Wanneer van de zuidvleugel van de Randstad één verkeersverbond wordt gemaakt zal dit het bestaansrecht van de stadsregio's ondermijnen. Daarnaast: wie zou zitting moeten hebben in dit verbond? Verdwijnt de rivaliteit tussen de steden wanneer de betrokken bestuurders onder een andere naam samenwerken? De Randstad zelf wordt alleen in Nederland nog als een soort conceptnaam gebruikt. Steden willen hun eigen identiteit bewaren. De provincie Zuid-Holland heeft in het geval van de Rijn Gouwe Lijn niet laten zien dat het de invloed heeft om de verschillende partijen dezelfde kant op te krijgen.

In Duitsland zijn de 16 deelstaten verantwoordelijk voor het regio-, stads- en streekvervoer. Deze verantwoordelijkheid wordt vaak overgedragen aan samenwerkingsverbanden, waarvan de meest bekende het Verkeersverbund is. Er bestaan flinke verschillen tussen de verschillende Verkeersverbunden. Bij sommige gaat het alleen om tariefintegratie, bij andere gaat het om samenwerking op elk gebied van

openbaar vervoer. In het Verkeersverbund zijn regionale overheden en gemeenten vertegenwoordigd, maar ook alle vervoerbedrijven die actief zijn in de regio. Hierdoor heeft de instantie zowel de bevoegdheden, kennis als middelen om regionale verkeersprojecten uit te voeren. De vervoerbedrijven zijn voor het overgrote deel in handen van de lokale en regionale overheden. In Nederland is bij Randstadrail en de Rijn Gouwe Lijn een projectbureau in het leven geroepen. Het verschil met een Verkeersverbund is dat het geen beslissingsbevoegdheid heeft en slechts op een product gericht is. Het is afhankelijk van veel andere partijen zoals de betrokken (semi-)overheden en marktpartijen. Overigens zijn ook hier geen marktpartijen in vertegenwoordigd. Voor het vormgeven van een goede pps constructie wordt in de literatuur vaak verwezen naar Groot-Brittannië. Met het betrekken van marktpartijen kunnen de financiële risico's worden verkleind en kan efficiënter worden gewerkt. Keulen – Bonn en Karlsruhe kunnen hier echter niet tot voorbeeld worden genomen. Bij Randstadrail zijn een aantal kleine onderdelen al wel met een pps constructie uitgevoerd.

Een daadkrachtig regionaal bestuursorgaan ontbreekt in Nederland. Een Verkeersverbund lijkt een goede optie om ook in Nederland te hebben. Het is zeker handig om een regionaal vervoerssysteem mee aan te leggen. De werkwijze die bij Randstadrail en de Rijn Gouwe Lijn gehanteerd wordt is minder handig bij uitbreidingen in de toekomst, het integreren van verschillen openbaar vervoernetwerken en kost veel overleg. In de jaren '90 van de vorige eeuw is in Nederland geprobeerd vervoerregio's te creëren. Dit stuitte echter op groot verzet van de provincies omdat zij veel van haar taken dreigde te verliezen (een belangrijk deel van de taken van de provincies heeft betrekking op het openbaar vervoer).

9.3 Slotbeschouwing

De lightrailprojecten in Nederland hebben potentie om uit te groeien tot een succes. Maar er blijven ook veel risico's en onzekerheden bestaan. Dit wordt het meest geïllustreerd door de problemen die al zijn geweest. Veel van deze problemen hebben te maken met de weinige ervaring die in Nederland is met het plannen en aanleggen van een groot en regionaal nieuw railsysteem waarbij allerlei nieuwe technieken zijn toegepast. Ontsporingen en een onbetrouwbaar reizigersinformatiesysteem, vertragingen in de projecten, hoge kosten en gekibbel tussen de verschillende besluitnemers zorgen bij het publiek voor een matig imago van zowel Randstadrail als de Rijn Gouwe Lijn. Met overweldigende meerderheid is in een referendum tegen lightrail in de Leidse binnenstad gestemd. Het is wel duidelijk dat lightrail in Nederland een matige start heeft. Voor de toekomst bestaat echter nog meer dan genoeg perspectief. De frequentie van Randstadrail ligt hoog en trekt steeds meer reizigers aan. De aanvankelijke kosten die voor de plannen zijn geraamd zijn nauwelijks overschreden. De reizigers zijn erg tevreden over de comfort, uitstraling en snelheid van de voertuigen.

Een belangrijke aanjager voor de verspreiding van lightrail systemen over de wereld is het succes van enkele Duitse lightrailnetwerken. Twee van de oudste en grootste successen zijn in dit onderzoek behandeld. Sinds de aanleg hebben Karlsruhe en Keulen – Bonn te maken met groeiende passagiersaantallen en dalende exploitatietekorten. Bijzonder praktisch heeft men de systemen daarna uitgebreid. In Karlsruhe gebeurde dit vooral daar waar al spoorlijnen lagen en in Keulen is gekeken naar de drukste verkeersstromen en heeft eerst daar railinfrastructuur aangelegd. Met elke uitbreiding groeiden de passagiersaantallen sterk en werd lightrail goedkoper door een hogere rentabiliteit. Deze stap voor stap uitbreiding is voor Nederland zeer het overwegen waard. Nu bestaan er al plannen voor het verbinden van de Rijn Gouwe Lijn en Randstadrail en wordt ook gepraat over een verbinding met Amsterdam en Schiphol (Zuidtangent) en Utrecht (Randstadspoor). Een extra regionaal en snel netwerk van lightrail in de Randstad biedt perspectief voor een verbeterde bereikbaarheid.

Het succes van Karlsruhe heeft ook andere oorzaken. Het drukke centrum van Karlsruhe is het economische hart van de ruime omgeving. Dit centrum is in vergelijking met auto, bus en trein het makkelijkst bereikbaar met lightrail. Ook zijn er lightrail vertakking vanuit dit centrum naar alle belangrijke plaatsen. Met lightrail is overal te komen en de auto is geweerd uit het centrum en het treinstation staat ver van het centrum af. Ook in de stad zelf wordt een hoge frequentie gehanteerd. Mensen van buiten de regio die op station Karlsruhe aankomen hoeven niet lang te wachten voor een lightrail voertuig die hen naar het centrum transporteert.

De start van de twee lightrail systemen in Nederland is veelomvattend en complex. In tegenstelling tot de Duitse systemen is vanaf met een compleet plan gewerkt. Vanaf de grond worden Randstadrail en de Rijn Gouwe Lijn die elk bijna 50 km lengte tellen en vele nieuwe haltes opgebouwd. Randstadrail heeft wat voordelen die de Rijn Gouwe Lijn niet bezit. Het koppelt twee grote stedelijke openbaar vervoernetwerken aan elkaar en genereert zelf ook nog eens extra passagiers door langs belangrijke en snelgroeiende forensensteden te rijden.

Nederland voldoet aan veel voorwaarden voor lightrail. Dit zijn onder meer steden met minstens 150.000 inwoners, een stevige dichtheid, bereikbaarheidsproblemen en financiële middelen. Wat mist zijn een sterke regionale vervoerautoriteit of overheid, ervaring en een draagvlak onder de (lokale) bevolking. Dit laatste is voor ten minste een deel toe te schrijven aan weerstand onder lokale bevolking tegen de aanleg van lightrail in hun nabije omgeving. Onder de reizigers bestaat wel veel belangstelling voor reizen met dit nieuwe type vervoer. Het aantal passagiers dat gebruik maakt van Randstadrail is hoog en stijgende. Met betrekking tot de potentiële succesfactor tarieven zijn de ontwikkelingen met de chipkaart hoopvol. Het zal echter nog moeten blijken of meer flexibiliteit mogelijk is dan met het huidige zonetarief het geval is. Flexibiliteit is de sleutel voor meer succes met lightrail, zowel met betrekking tot de bestuurlijke organisatie en technische/inhoudelijke oplossingen.

9.4 Reflectie op het onderzoek

Het is moeilijk vergelijken tussen lightrailsystemen in verschillende steden, in verschillende landen, in verschillende stadia van ontwikkeling. Dit is één van de redenen waarom de hoofdvraag van dit onderzoek zich wat op de vlakte houdt. In eerste instantie is de bedoeling geweest om te kijken of succesfactoren die in Duitsland gelden ook in Nederland worden gebruikt. In het eerste oogopslag zijn de verschillen in de score op de succesfactoren levensgroot. Maar veel hangt af van hoe lightrail zich zal gaan ontwikkelen in Nederland. Dat Randstadrail en de Rijn Gouwe Lijn niet succesvol worden kan hier niet uit worden geconcludeerd. De problemen zijn aangestipt, en oplossingen hiervoor zijn voorgedragen. Lightrail in Nederland heeft wel degelijk toekomst.

Dit is een vergelijkende studie geweest op basis van succesfactoren. Hiermee is een overzicht gecreëerd van de sterke en zwakke punten van Nederlandse en Duitse lightrailsystemen. Voor de Nederlandse projecten zijn hieruit enkele leerpunten naar voren gekomen. Deze hebben te maken met de bestuurlijke organisatievorm, flexibiliteit in de tarieven, het stap voor stap uitbreiden van het netwerk maar ook de potentie van lightrail in Nederland. Wat niet of moeilijker te zeggen is met dit onderzoek is de mate van succes dat Randstadrail en de Rijn Gouwe Lijn zullen hebben in vergelijking met de Duitse projecten. Ook is niet te zeggen of een Nederlandse versie van het Verkehrsverbund in Nederland ook zal werken. Aan het één op één overnemen van buitenlandse succesfactoren zijn behoorlijk wat risico's aan verbonden. Deze hebben met name betrekking op planningscultuur en mentaliteit. Tenslotte is de relatie tussen de succesfactoren en succes zelf moeilijk te kwantificeren. Wanneer een potentiële succesfactor goed is geïmplementeerd geeft dit een grote kans op een meer succesvol project. Er zijn echter meer factoren die van invloed zijn op het succes en die in dit

onderzoek niet zijn besproken. Dit zijn bijvoorbeeld de planningscultuur, de mobiliteitscultuur (of mentaliteit) en externe factoren zoals ontwikkelingen in de economie en het milieu.

9.5 Aanbevelingen

In deze paragraaf staan aanbevelingen voor het verbeteren van de resultaten van dit onderzoek en verbeteringen ten aanzien van lightrailssystemen in Nederland.

Om een betere vergelijking te kunnen maken tussen lightrailssystemen in twee landen zullen ook de in de vorige paragraaf vermelde factoren kunnen worden meegenomen. Deze hebben betrekking op de planningscultuur, mobiliteitsmentaliteit en externe factoren in de beide landen. Op deze manier kan beter worden ingeschat hoe verschillende lightrailssystemen in twee landen ten opzichte van elkaar presteren. Ten aanzien van dit onderzoek is het daarnaast aan te bevelen ook een evaluatie te maken een redelijke tijd na het begin van de evaluatie. Voor de Rijn Gouwe Lijn zou een dergelijke evaluatie dan pas in het jaar 2020 moeten plaatsnemen, 5 jaar na het in gebruik nemen van de Rijn Gouwe Lijn West. Een laatste aanbeveling met betrekking tot dit onderzoek is om ook andere lightrailprojecten te vergelijken in andere landen.

Voor de Nederlandse lightrailprojecten richtten de aanbevelingen zich vooral op een sterkere positie van het regionaal bestuur. Dit regionale bestuur kan een provincie, stadsregio of vervoerregio zijn. Belangrijk hiervoor is dat het bestuur voldoende invloed, kunde en middelen krijgt om haar taken te kunnen uitvoeren. De afhankelijkheid van het Rijk moet verminderd worden zodat het regionale bestuur meer verantwoordelijkheid krijgt en de risico's zelf zullen dragen. Tot slot is het belangrijk dat het regionale bestuur een voortrekkersrol vervult zodat onder alle betrokken partijen voldoende draagvlak bestaat. Dit betekent vooral veel informeren, communiceren en consulteren.

Literatuur

- Autler, G. en Belzer, D. (2002) Countering sprawl with transit oriented development. In *Issues in science and technology* (09-10-2002). The University of Texas. Dallas
- Axhausen, K.W. en Brandl, P.G. (1998) Dynamics of LRT growth: Karlsruhe since 1975. In *Transport reviews* (Vol. 19, No. 3, pag. 221 – 240, 1999)
- Baanders, A., Bovy, P.H.L., Van der Hoorn, A., Van der Waard, J. (1991) *Substitution of travel demand car and public transport*. Gevonden op scientificcommons.org (bez. op 19-02-09)
- Babalic-Sutcliffe, E. (2001) Urban Rail systems: analysis of the factors behind succes. In *Transport reviews* (Vol. 22, No. 4, pag. 415- 447, 2002)
- Babalic-Sutcliffe, E. en Mackett, R. (2003) New urban rail systems: a policy-based technique to make them more successful. In *Journal of Transport Geography* (No. 11, pag. 151-164, 2003)
- Centrum Vernieuwing Openbaar Vervoer (2002) *Economische baten van openbaar vervoer. Middelen voor ov-autoriteiten*. Rapport 14. CVOV. Rotterdam
- Centrum Vernieuwing Openbaar Vervoer (2003) *Waarom. Doelen met openbaar vervoer*. Rapport 19. CVOV. Rotterdam
- Centrum Vernieuwing Openbaar Vervoer (2003a) *Waar. Stedelijk openbaar vervoer in Europa – 26 voorbeelden*. Rapport 20. CVOV. Rotterdam
- Crampton, G. (2002) *International Comparison of Urban Lightrail Systems: the roles of integrated ticketing, pedestrianisation, and population density*. Reading University. Reading
- ECORYS Nederland bv (2006) *KBA Openbaar Vervoeralternatieven Zuiderzeelijn. Onderzoek in het kader van de Structuurvisie*. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Projectorganisatie Zuiderzeelijn. Rotterdam
- European Conference of Ministers of Transport (1994) *Lightrail Transit Systems*. ECMT. Paris
- Flyvbjerg, B. (2007) Policy and planning for large-infrastructure projects: problems, causes, cures. In *Environment and planning B: Planning and Design* (Volume 34, pag. 578-597, 2007)
- Hass-Klau en Crampton, G. (1999) How other countries see lightrail and appraise lightrail systems? In *Tramways and Urban Transit* (No. 3, 1999)
- Hellendoorn, J.C. (red.) (2001), *Evaluatiemethoden ex ante*. Afdeling beleidsevaluatie en –instrumentatie. Ministerie van Financiën Den Haag. SDU Uitgeverij. Vijfde herziende druk.
- Kain, J. F. en Liu, Z. (1999) Secrets of success: assessing the large increases in transit ridership achieved by Houston and San Diego transit providers. In *Transportation research* (part A, pag. 601-624, 1999)
- Konings, R. en Priemus, H. (2001) Lightrail in urban regions: what Dutch policymakers could learn from experiences in France, Germany and Japan. In *Journal of Transport Geography* (No. 9, pag. 187-198, 2001)
- Kennisplatform Verkeer en Vervoer (2007) *Openbaar vervoertarieven in Europa*. TDS, Printmaildata. Schiedam
- McGraw-Hill (2003) *Urban Transportation Systems*. RR Donnelly. New York
- Millard-Ball, A. en Tumlin, J. (2003) How to make transit-oriented development work. In *Planning* (mei 2003)
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat (1997) *Lightrail op een rij*. Min. V&W. Den Haag
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat en Ministerie van Volkshuisvesting, Milieu en Ruimtelijke Ordening (2004) *Nota Mobiliteit*. Min. V&W. Den Haag
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2006) *Een gouden markt. Waarom marketing van openbaar vervoer moet & loont*. Min. V&W. Den Haag

- Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2006a) *Benchmark ov Vlaanderen. Beleid, cijfers, trends, analyses en succesfactoren*. Min. V&W. Den Haag
- NIROV (1999) *De betekenis van lightrail voor stad®io*. NIROV. Den Haag
- Raad voor de Ruimtelijke Ordening (1995) *Uitgangspunten vernieuwing bestuurlijke organisatie*. Sdu Uitgeverij Plantijnstraat. Den Haag
- Raad voor Verkeer en Waterstaat (2004) *De waarde van het openbaar vervoer*. Raad voor Verkeer en Waterstaat. Den Haag
- O'Tool, R (2004) *Great rail disasters: the impact of rail transit on urban livability*. Centre for the American Dream Independence Institute. Denver
- Projectorganisatie ROVER (1995) *Lightrail. Verkennende studie naar de mogelijkheden van lightrail in Nederland*. Ministerie van Verkeer en Waterstaat (V&W). Den Haag
- Projectgroep Rijn Gouwe Lijn (1996) *Rijn Gouwe Lijn*. Van der Weerd. Arnhem
- Project Randstadrail (1996) *Pilot Randstadrail*. Den Haag
- Roo, G. de en Voogd, H. (2004) *Methodologie van planning*. Over processen ter beïnvloeding van de fysieke leefomgeving. Tweede druk. Uitgeverij Coutinho. Bussum
- Schrauwers, A. (2006) 'Veiligheidseisen belemmeren lightrail'. In *De Ingenieur* (No. 4, 2006)
- TCE Transport Consultants and Engineers (2003) *Inpassing en vormgeving lightrail in stedelijke omgeving*. Centrum voor Vernieuwing Openbaar Vervoer (CVOV). Rotterdam
- Topp, H.H. (1998) Renaissance of trams in Germany-five casestudies. In *Proc Instn Mech Engrs* (Vol. 212, Part F, 1998)
- Transit Cooperative Research Program (1996) *Transit and Urban Form*. TCPR. Washington D.C.
- Van de Velde, D. (1999) Met onroerend goed stimuleert Japan het openbaar vervoer. In *OV magazine* (6 februari, pag. 10-13)
- Voerman, J.W.C., e.a. (2001) *Lightrail in de vertraging, Hoofdrapport*. Tweede Kamer der Staten-Generaal. Den Haag
- Voogd, H. (2001) *Facetten van de planologie*. Vijfde druk. Kluwer. Alphen aan de Rijn
- Voskuhl, D.E.F. (1995) Interlinking the region with its centre. The example of the Karlsruhe region in Germany. In *Journal of Transport Geography* (Vol. 3, No. 4, pag. 281-286, 1995)

Andere bronnen

CBS Statline

www.vtpi.org (bezoekt op 14-02-09). TDM encyclopedia. Victoria Transit Policy Institute.

www.kpvm.nl (bezoekt op 14-05-08).

Bijlage 1: Literatuur en interviews cases

1. Cases Algemeen

Interviews

Rob van der Bijl, Directeur Advies Bureau LightRailAtlas. Onafhankelijk expert op het gebied van lightrail. Advies gegeven bij veel verschillende regionale lightrail initiatieven, o.a. in Frankrijk, Duitsland, de Verenigde Staten en Nederland (Groningen, Utrecht, Nijmegen).

Bert Vervoort, momenteel adviseur Randstadrail. Heeft veel kennis van Duitse lightrailsystemen. Heeft onder meer gewerkt voor het Verkehrsverbund Karlsruhe.

Literatuur

Centrum Vernieuwing Openbaar Vervoer (2003a) *Waar. Stedelijk openbaar vervoer in Europa – 26 voorbeelden*. Rapport 20. CVOV. Rotterdam

Kennisplatform Verkeer en Vervoer (2007) *Openbaar vervoertarieven in Europa*. TDS, Printmaildata. Schiedam

Topp, H.H. (1998) Renaissance of trams in Germany-five casestudies. In *Proc Instn Mech Engrs* (Vol. 212, Part F, 1998)

Internetsite

<http://www.lightrail.nl> (regelmatig bezocht tussen maart 2006 en mei 2009)

2. Keulen – Bonn

Internetsite's

<http://www.vrsinfo.de/eng/index.php> (bezocht tussen februari 2008 en mei 2009)

http://www.verkeerskunde.nl/moxie/archief/nieuws_2006/in-bonn-bedient-light-rai.shtml (bezocht in juni 2007)

http://www.railway-technology.com/project_printable.asp?ProjectID=1640 (bezocht op 08-10-09)

3. Karlsruhe

Literatuur

Axhausen, K.W. en Brandl, P.G. (1998) Dynamics of LRT growth: Karlsruhe since 1975. In *Transport reviews* (Vol. 19, No. 3, pag. 221 – 240, 1999)

Voskuhl, D.E.F. (1995) Interlinking the region with its centre. The example of the Karlsruhe region in Germany. In *Journal of Transport Geography* (Vol. 3, No. 4, pag. 281-286, 1995)

Internetsite's

<http://www.eaue.de> (bezocht op 23-10-08)

<http://www.railwaytechnology.com> (bezocht op 05-11-08)

<http://www.lrta.info> (bezocht op 23-10-08)

3. Randstadrail

Interviews

Jan Termorshuizen, Senior Beleidsmedewerker Verkeer en Vervoer Haaglanden (27-07-06)

Robert Sirks, Beleidsmedewerker Verkeer en Vervoer Haaglanden

Joanna van der Veen, Communicatie Manager Projectbureau Randstadrail Rotterdam

Literatuur

- Project Randstadrail (1996) *Pilot Randstadrail*. Den Haag

Internetsite's

<http://www.htm.net/smartsite.dws?id=16> (bezoekt op 09-07-07)

http://www.infrasite.nl/projects/projects.php?ID_projecten=327&language=nl&show_eigenschappen=1 (bezoekt op 10-07-07)

<http://randstadrail.nl> (bezoekt tussen lente 2006 en 2009)

4. Rijn Gouwe Lijn

Interviews

Eduard Lachi, Beleidsmedewerker Verkeer en Vervoer Alphen aan den Rijn

Erik Kiers, Projectmanager Rijn Gouwe Lijn Leiden

Jos van Rosmalen, Projectmanager Infrastructuur Projectbureau Rijn Gouwe Lijn Zuid-Holland

Literatuur

Projectgroep Rijn Gouwe Lijn (1996) *Rijn Gouwe Lijn*. Van der Weerd. Arnhem

Internetsite

<http://www.rijngouwelij.nl> (bezoekt tussen maart 2006 en augustus 2009)

Bijlage 2: Vier typen lightrail

Over de voordelen van lightrail is in de onderzochte bronnen veel consensus. Om deze voordelen helder te presenteren en om ze bruikbaar te maken voor dit onderzoek, zullen ze per type lightrail worden besproken. Hierbij worden de vier typen gehanteerd die het Ministerie van Verkeer en Waterstaat gebruikt en die voor het eerst ter sprake kwamen in de gids *Lightrail op een rij* (V&W, 1997). Hieronder worden ze kort besproken.

1. Lightrail op (voornamelijk) bestaand spoor

Hier gaan lightrail treinen rijden over de hoofdverbindingssassen tussen de voornaamste forensengebieden in de grote stedelijke gewesten. Hierbij zal bijna alleen gebruik worden gemaakt van bestaand spoor. Bovenregionale treinen zullen (mede) gebruik blijven maken van het traject, dus een goede integratie/dienstregeling is nodig. De beoogde frequentie van de lightrail treinen is 4 à 6 keer per uur. Voorbeelden van dit type zijn Randstadspoor in Utrecht e.o. en het initiatief in de KAN regio.

2. Lightrail op (voornamelijk) een eigen baan

Hierbij worden nieuwe hoofdverbindingssassen aangelegd waarover lightrail gaat rijden tussen de belangrijkste forensengebieden en het hart van de centrale stad. Hierdoor wordt er een extra optie toegevoegd naast het gebruik van bestaande trein, tram en metro trajecten. Nieuwe gebieden worden ontsloten met hoogwaardig openbaar vervoer. De frequentie is hoog: 8 à 12 keer per uur. Het belangrijkste voorbeeld in Nederland is Randstadrail.

3. Verbindingen naar (middel)grote steden, zowel op eigen als op bestaand spoor

Zowel bestaande spoor en tramlijnen als nieuw aangelegde tramlijnen worden gebruikt. Interactie is er met wegverkeer op de tramlijnen en met treinen op het spoor. Het belangrijkste kenmerk is dat er overstapvrije verbindingen ontstaan tussen de woonkernen en de regionale stadscentra. De frequentie ook iets lager dan de eerste twee typen: gedacht moet worden aan 2 à 4 keer per uur. Het meest beroemde voorbeeld is Karlsruhe in Duitsland. In Nederland kunnen de Rijn-Gouwelijn en de initiatieven in Groningen en Zuid-Limburg worden genoemd.

4. Regionale lijnen

Veel regionale lijnen in Nederland zijn op sterven na dood. De frequentie is erg laag en het aantal passagiers ook. Om meer passagiers te trekken en een gezondere exploitatie te voeren, is het mogelijk over dit bestaande spoor lightrail treinen te laten rijden. Naar verwachting zijn deze goedkoper te exploiteren en kan zelfs de frequentie wat omhoog. Bij dit type hoort een frequentie van zo'n 1 à 4 keer per uur. Het initiatief in de Achterhoek (IGO+) is het belangrijkste voorbeeld van dit type.

De eerste twee typen zijn het meest hoogwaardig en zullen naar verwachting alleen worden aangelegd in de grootste stadsgewesten. Interactie met overig vervoer in de stad (met uitzondering van treinen) wordt geminimaliseerd door ongelijkvloerse verbindingen.

Het verschil tussen de eerste twee typen, als wel tussen de laatste twee typen is eigen baan of bestaand spoor, hetgeen veel uitmaakt. Het bepaalt de route en de aanlegkosten. Wanneer er voor een eigen baan gekozen wordt, zal het nieuwe gebieden ontsluiten waardoor het openbaar vervoer nog meer keuze mogelijkheden biedt. Het gebruik van bestaand spoor brengt zowel voor- als nadelen met zich mee. Geen nieuw spoor hoeft worden aangelegd, waardoor veel wordt bespaard op aanlegkosten. Ook legt

het geen extra claim op de schaarse ruimte. Het ontsluit echter geen nieuwe gebieden en boort geen nieuwe routes aan. Vaak is de keuze tussen eigen spoor of mede gebruik van spoor een kwestie van de aanwezigheid van railinfrastructuur op de gewenste routes. De typen die gebruik maken van bestaand infrastructuur richten zich onder meer op een goedkopere exploitatievorm, een verhoging van de frequentie en meer haltes.

Randstadrail en Keulen/Bonn zijn allebei een voorbeeld van type 2, lightrail op (voornamelijk) een eigen baan. Hier vindt lightrail haar weg op daarvoor aangelegde verbindingssassen tussen twee grote steden en hun voornaamste forensensteden. In Keulen/Bonn zijn de netwerken van de twee steden aan elkaar gegroeid en in het geval van Randstadrail zijn twee slechtlopende lijnen met elkaar verbonden om uit te groeien tot een lightrailnetwerk. Tussen de steden van beide netwerken bestaan ook trein en busverbindingen, al rijden deze op andere routes.

Karlsruhe en de Rijn Gouwe Lijn zijn een voorbeeld van type 3, verbindingen tussen (middel)grote steden op eigen en bestaand spoor. In Karlsruhe verbinden de lijnen de stad met haar voorsteden. De Rijn Gouwe Lijn gaat een ontbrekende link verzorgen tussen verschillende kleinere steden.