

Maatschappelijke impact treindienstvarianten Zeeland

Alex Bruijn – Nederlandse Spoorwegen – alex.bruijn@ns.nl
Sanne Coenen – Nederlandse Spoorwegen – sanne.coenen@ns.nl

Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 24 en 25 november 2016, Zwolle

Samenvatting

Dat het spoorwegsysteem in Nederland een maatschappelijke functie heeft wordt breed onderkend. Maar hoe die maatschappelijke functie meegenomen moet worden bij het ontwerpen van zo'n spoorstelsel, bijvoorbeeld bij dienstregelingsvarianten, is een lastig vraagstuk. Bestaande tools en methodieken zijn vaak niet goed bruikbaar op dit detailniveau. NS en KPMG hebben een tool ontwikkeld die de impact op de maatschappelijke thema's milieu, mobiliteit en reistijd inzichtelijk maakt. Deze methodiek is al op landelijke schaal toegepast, en is in principe ook bruikbaar bij concrete dienstregelingsvarianten.

Deze maatschappelijke impactanalyse is toegepast op het reizigersvervoer per trein in de Provincie Zeeland –inclusief het Brabantse Bergen op Zoom. Doel van dit onderzoek is tweeledig: enerzijds het verkrijgen van inzicht in de maatschappelijke aspecten van reële dienstregelingsvarianten die momenteel in Zeeland actueel zijn. Anderzijds om de bruikbaarheid van dit relatief jonge model in een regionale casus te toetsen.

Analyse van het reisgedrag van de Zeeuwse reiziger geeft aan dat de behoefte aan vervoer binnen de regio ongeveer even groot is als de behoefte aan snelle verbindingen met de rest van het land. Dat vertaalt zich in een dubbelfunctie van de huidige treindienst, waardoor beide doelgroepen suboptimaal bediend worden. Qua ruimtelijke ontwikkeling valt op dat gemeentes die langs de spoorlijn en/of autosnelweg liggen nauwelijks bedreigd worden door leegloop (afname in aantal inwoners), iets wat elders in Zeeland wel een belangrijk thema is.

Gebaseerd op de geconstateerde dubbelfunctie zijn drie zeer uiteenlopende dienstregelingsvarianten onderzocht: 1) verdubbeling van het aantal treinen tot een volwaardig systeem met zowel Intercity's als Sprinters, 2) maatwerk in spitsuren, 3) kleine stations niet meer per spoor bedienen maar per bus.

Het toepassen van het model helpt om de maatschappelijke impact een plaats te kunnen geven in de dialoog tussen vervoerder en de regionale stakeholders. De genoemde varianten krijgen naast de bekende dimensies betaalbaarheid en vervoerwaarde ook een maatschappelijke dimensie. Tevens zijn verbeterpunten omtrent de datacollectie en het goed toepassen van het model geïdentificeerd.

1. Inleiding

Dat het spoorwegsysteem in Nederland een maatschappelijke functie heeft wordt breed onderkend. Maar hoe die maatschappelijke functie meegenomen moet worden bij het ontwerpen van zo'n spoorstelsel, bijvoorbeeld bij dienstregelingsvarianten, is een lastig vraagstuk. Hoe kun je maatschappelijke effecten kwantificeren en transparant in de afweging rondom dienstregelingsvarianten betrekken? Op drukke trajecten en in drukke regio's is het ontbreken van dergelijk maatschappelijk inzicht meestal geen issue: dankzij een stevige mobiliteitsbehoefte met grotere reizigersaantallen is vaak een kostendekkende exploitatie mogelijk en ontstaat bijna vanzelf een dienstregelingsontwerp, zonder dat het vraagstuk omtrent maatschappelijk nut diepgaand uitgewerkt hoeft te worden. Maar in de wat dunner bevolkte regio's ligt dat anders: zonder het onderkennen van de maatschappelijke functie van het spoor zou in dergelijke regio's nauwelijks of geen treinvervoer mogelijk zijn, omdat door de magere reizigersaantallen geen kostendekkende exploitatie mogelijk is. In een aantal regio's investeren regionale overheden daarom fors in railvervoer vanwege de veronderstelde maatschappelijke en economische functie.

Bestaande analyses omtrent maatschappelijke effecten, zoals de Maatschappelijke Kosten Baten Analyse (MKBA, OEI-methodiek) zijn ontwikkeld voor een hoog abstractieniveau en infrastructuurinvesteringen. Deze tools zijn voornamelijk lastig te combineren met gedetailleerde exploitatiemodellen zoals een vervoerder die gebruikt bij het ontwikkelen van dienstregelingsvarianten. NS heeft in samenwerking met KPMG een tool ontwikkeld die de maatschappelijke impact van de NS treindienst inzichtelijk maakt. In principe kan met dit instrument ook de maatschappelijke impact van concrete dienstregelingsvoorstellen inzichtelijk gemaakt worden. Deze tool is toegepast op een actueel vraagstuk in Zeeland met twee doelstellingen: verder ervaring opdoen met deze nieuwe tool én inzichten krijgen over de Zeeuwse maatschappelijke effecten bij diverse dienstregelingsvarianten.

In hoofdstuk 2 wordt de opzet van deze maatschappelijke impactanalyse toegelicht. In hoofdstuk 3 en 4 wordt de Zeeuwse situatie en gedachte oplossingsrichtingen beschreven. Hoofdstuk 5 behandelt de toepassing en uitwerking in de Zeeuwse regio, waarna de conclusies en aanbeveling over zowel de toepasbaarheid van het model bij regionale dienstregelingsstudies als over de Zeeuwse situatie volgen.

2. Tool maatschappelijke impact

Met dagelijks meer dan een miljoen reizen met de trein heeft NS een grote impact op de maatschappij, onder meer op het gebied van mobiliteit, veiligheid en emissies. NS heeft er bewust voor gekozen om haar maatschappelijke impact en die van ketenpartners zo goed mogelijk in kaart te brengen, dat wil zeggen de positieve en negatieve milieu, sociale en economische effecten die NS en ketenpartners hebben op de omgeving. Deze impactanalyse is nadrukkelijk gebaseerd op de dialoog tussen NS en haar stakeholders. Voor het vaststellen van de thema's van de impactanalyse is rekening gehouden met de aspecten, waarvoor stakeholders de belangrijkste bijdrage van NS zien. De resultaten van deze maatschappelijke impactanalyse worden gepubliceerd in het NS jaarverslag.

NS zal de impactanalyse steeds meer integreren in strategische besluitvorming en investeringsbeslissingen, zodat zij niet alleen kan sturen op financieel en operationeel resultaat, maar ook op het verhogen van positieve en het verlagen van negatieve maatschappelijke impact ofwel op het verbeteren van maatschappelijke waardecreatie. In principe kan deze impactanalyse ook gebruikt worden bij regionale dienstregelingsvraagstukken.

2.1 Methodologie

De methodologie voor impactanalyse is gericht op het identificeren van negatieve en positieve milieu- en sociaal-economische impact door NS en het waarderen van deze impact in maatschappelijke kosten en baten. Deze maatschappelijke impact wordt met behulp van verschillende onderzoeken omgerekend naar euro's. Maatschappelijke impact wordt gedefinieerd als de externe milieu en sociaal-economische effecten die NS heeft, die niet direct of niet volledig zijn meegenomen in de verkoopprijs van de producten en diensten van NS (positieve effecten) of waarvoor NS de omgeving niet compenseert (negatieve effecten) bij gebruik van bronnen.

Om maatschappelijke impact te identificeren is het van belang te inventariseren op welke thema's NS een negatieve en positieve milieu- en sociaal-economische impact heeft. Dit gebeurt op basis van de stakeholderdialoog / materialiteitsmatrix van NS volgens de definities van materialiteit van GRI G4 en de gedachtegang van de Integrated Reporting framework. Tijdens de stakeholderdialoog bespreken de belangrijkste stakeholders van NS, waaronder onder andere vertegenwoordigers van reizigers, politieke partijen, vakbonden en milieuorganisaties belangrijke thema's van NS. Zij kijken eveneens naar de publieke opinie over de huidige prestaties en de relevante ontwikkelingen en thema's in de komende 5 jaar. De resultaten van de stakeholderdialoog zijn verwerkt in de materialiteitsmatrix, waarin de thema's zijn geplot op basis van belang voor stakeholders en impact door of op NS.

2.2 Thema's

Uit deze materialiteitsscan komt een aantal thema's die worden gewaardeerd. Per casus wordt bekeken welke thema's het meest relevant zijn voor het vraagstuk. De grootste thema's staan toegelicht.

Milieu:

Milieu-impact is opgedeeld in een aantal categorieën: uitstoot van emissies, afval, watergebruik, geluid e.d. Dit is echter niet alleen een negatieve impact. Doordat een deel van de reizigers een bewuste keus maakt voor de trein in plaats van de auto, worden er ook emissies vermeden.

Mobiliteit:

De samenleving wordt in de gelegenheid gesteld door de vervoersdiensten van NS om zich van A naar B te verplaatsen en daar te werken, studeren of te recreëren.

Reistijd:

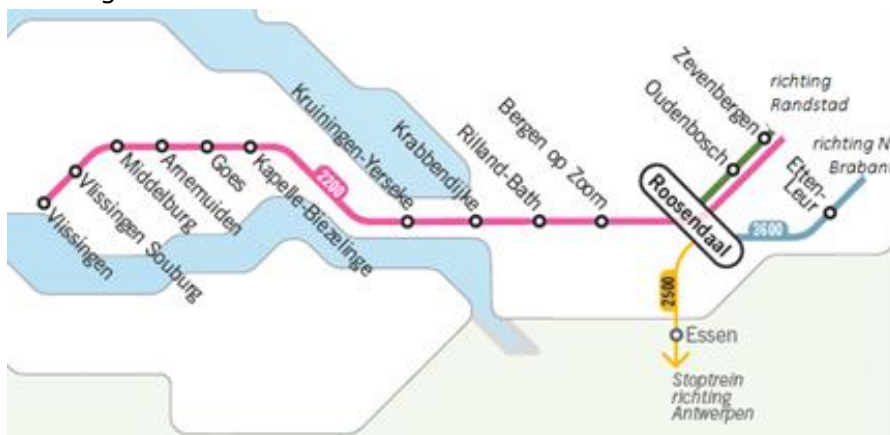
Reistijd wordt inherent als iets negatiefs beschouwt aangezien men door te reizen niet in staat is, tijd naar behoefte te besteden. Tijd is in de afgelopen jaren een steeds schaarser goed geworden, daarom is de waardering van tijd in de afgelopen jaren gestegen. Investerings die reistijd verkorten en extra waarde aan reistijd toevoegen zijn daarom nog aantrekkelijker. Dit geldt voor de verschillende componenten van de van deur-tot-deur reis, maar in het bijzonder voor tijd door vertraging van treinen en tijd in drukke treinen versus comfortabele tijd in de trein.

In figuur 2.1 staat schematisch weergegeven hoe de thema's vertaald zijn naar kwantificeerbare onderdelen. Figuur 2.2 geeft de ontwikkeling van de maatschappelijke impact van het NS-product op landelijk niveau weer.

	Milieu impact	Vermeden emissies: ten opzichte van auto	Mobiliteit	Reistijd	Arbeidsveiligheid en sociale veiligheid	Veilig reizen trein en stations	Veilig reizen ten opzichte van auto	Opleidingen	Indirecte bestedingen
2014									
2015									
Ontwikkeling in procenten	-18%	+9%	+3%	+6%	-40%	+6%	+4%	+14%	+3%
Impact kleiner dan 15 miljoen Impact tussen 15 en 300 miljoen Impact groter dan 300 miljoen									

3. Spoorvervoer in Zeeland

In de provincie Zeeland loopt één spoorlijn die voor reizigersvervoer wordt gebruikt. De lijn loopt vanaf Vlissingen via Middelburg en Goes naar het Roosendaal, waar wordt ingetakt op het landelijke spoorwegnetwerk. Voor deze studie wordt gemakshalve ook Bergen op Zoom –formeel provincie Noord Brabant- tot de Zeeuwse lijn gerekend. Naast de genoemde steden worden ook 5 kleine kernen en 1 voorstadsstation door deze lijn bediend. Deze lijn is onderdeel van de hoofdrailnetconcessie: NS rijdt in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu de landelijke dienstregeling. De regionale overheid heeft geen concessie of aanvullende contracten voor openbaar spoorvervoer. Daarmee is de Zeeuwse regio vergelijkbaar met de regio Noord Holland Noord. Ook daar wordt het spoorvervoer in de regio uitsluitend ingevuld vanuit de nationale hoofdrailnetconcessie. Dit in tegenstelling tot noordoost Nederland, oost Nederland en zuidoost Nederland waar regionale overheden wél zwaar inzetten op spoorvervoer door regionale investeringen in infrastructuur en aanvullende exploitatiecontracten en concessies. De kaders van de treindienst op de Zeeuwse lijn zijn daardoor anders dan de kaders in bijvoorbeeld Limburg.



Figuur 3.1: treindienst in Zeeland

Tot 2013 bediende NS deze lijn 1x per uur met een stoptrein Vlissingen-Roosendaal, en 1x per uur met een Intercitydienst Vlissingen-Roosendaal-Rotterdam-Amsterdam. Sinds 2013 wordt de lijn bediend met 2x per uur een doorgaande verbinding Vlissingen-Amsterdam. Deze treindienst stopt in Zeeland overal, zodat alle stations 2x per uur bediend worden. Deze 2x per uur bediening is ook als minimumeis opgenomen in de hoofdrailnetconcessie.

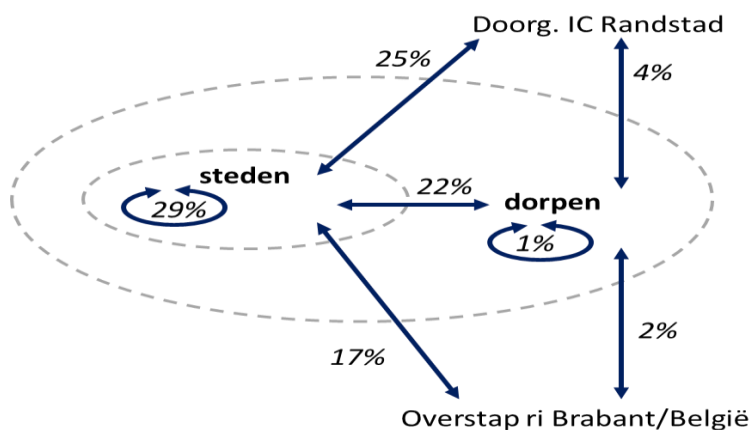
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Vlissingen	2.529	2.589	2.536	2.673	2.974	2.999	2858	2956
V-Souburg	865	930	863	948	960	1.007	1009	975
Middelburg	4.797	5.151	4.847	5.419	4.697	4.799	4547	4549
Arnhemuiden	267	303	346	334	351	489	470	462
Goes	6.435	7.110	6.772	7.220	7.701	7.659	7302	7160
Kapelle-Biezelinge	504	549	589	648	694	995	1004	1125
Kruiningen-Yerseke	806	851	815	923	980	874	826	801
Krabbendijke	473	547	557	575	521	578	555	571
Rilland-Bath	413	464	519	500	412	437	429	445
Bergen op Zoom	6.740	6.781	6.389	6.372	6.887	7.220	7.015	6.939
TOTAAL	23.829	25.274	24.234	25.612	26.176	27.057	26.015	25.983

Figuur 3.2: ontwikkeling in- en uitstappers Zeeuwse lijn

3.1 Analyse spoorvervoer

In figuur 3.2 is het aantal in- en uitstappers op de Zeeuwse lijn weergegeven. Bij de ontwikkeling over de jaren heen moet een voorbehoud gemaakt worden: door een trendbreuk in de gevolgde meetmethodieken en systemen (van kaartverkoop en steekproeven naar volledige registratie via OV-Chipkaart en –poorten) is met name bij kleinere stations een afwijking mogelijk die de ontwikkeling kan vertekenen.

In figuur 3.3 is aangegeven hoe de verhouding tussen de verschillende soorten stromen treinreizigers is: er wordt onderscheid gemaakt tussen reizigers die in- of uitstappen in een van de vier grote steden of op een van de kleinere stations, en of zij binnen Zeeland reizen, de doorgaande verbinding naar de Randstad benutten, of overstappen op de treindienst richting Breda/België en de verdere Brabantse stedenrij. De Zeeuwse lijn blijkt een dubbelfunctie te hebben: 52% van de verplaatsingen vindt plaats binnen de Zeeuwse lijn, terwijl 48% van de verplaatsingen juist een verbinding tussen Zeeland en de rest van Nederland betreft. Vanuit de grotere steden is er bijna net zoveel vervoersvraag naar de kleinere stations (22%) als naar de doorgaande verbinding naar de Randstad (25%).



Figuur 3.3: verhouding reizigersstromen Zeeuwse lijn (2014)

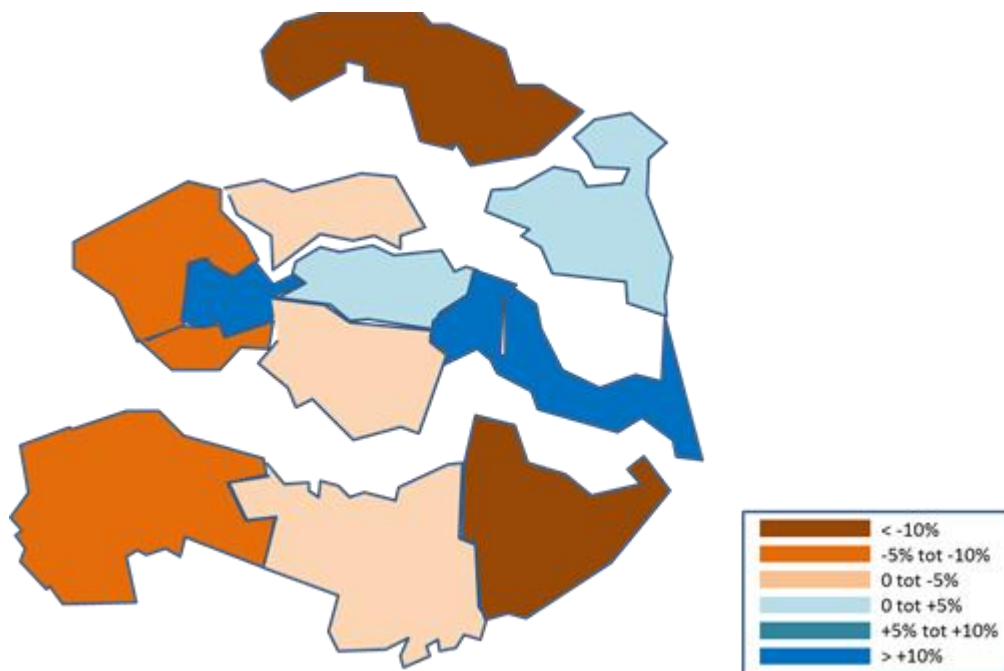
Deze dubbele vervoersfunctie vertaalt zich in tegenstrijdige wensen aan de dienstregeling: enerzijds willen reizigers zo snel mogelijk een verbinding tussen Zeeland en de rest van de wereld (dit pleit voor zo min mogelijk stops onderweg), maar anderzijds wil een significant deel gewoon een frequente verbinding tussen alle Zeeuwse stations.

Dit uit zich in de huidige dienstregeling: de Intercity biedt rechtstreekse verbindingen met de Randstad en goede aansluitingen naar de rest van het spoorwegnetwerk. Maar vanwege de regionale functie stopt deze Intercity in stations die normaliter niet in een IC-systeem zouden thuishoren. Deze dubbelfunctie van de huidige Intercity is vanuit rentabiliteits oogpunt een logische keuze: er is onvoldoende markt om én een regionaal ontsluitend systeem én een verbindend systeem elk half uur te exploiteren.

In hoofdstuk 4 worden voorstellen gedaan die op een andere manier invulling geven aan deze dubbelfunctie.

3.2 Analyse ruimtelijke ontwikkelingen

Het aantal inwoners in Zeeland is in de periode 2008-2015 stabiel gebleven: 380.000 inwoners, met minder dan een half procent verloop over de jaren heen. Volgens de prognoses blijft tot circa 2028 het aantal inwoners in Zeeland nagenoeg gelijk, maar daarna zet een forse daling van dit aantal in. Op het niveau van gemeentes is echter nu al een gedifferentieerder beeld te zien, zie figuur 3.4. In het algemeen lijkt dat gemeentes die langs de Zeeuwse spoorlijn en snelweg liggen minder last van leegloop hebben dan de overige gemeenten. Blijkbaar is bereikbaarheid een randvoorwaarde om leegloop te voorkomen.



Figuur 3.4: Bevolkingsontwikkeling en –prognose over de periode 2005-2035

4. Dubbelfunctie en varianten

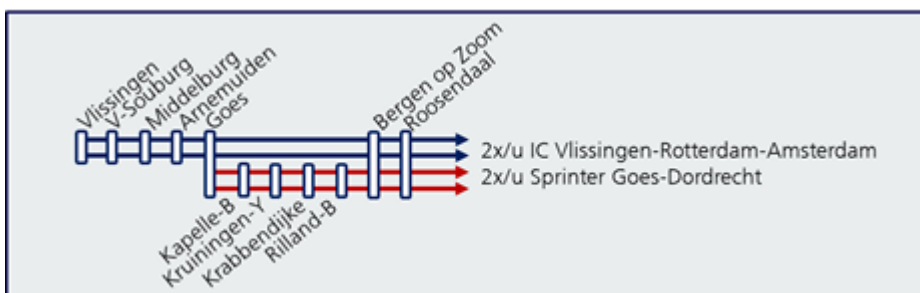
In hoofdstuk 3 is geconstateerd dat de Zeeuwse treindienst een soort dubbelfunctie heeft, en dat in verband met efficiency de huidige treindienst een compromis is. Het karakter van het verplaatsingenpatroon geeft in principe wel aanleiding voor twee verschillende treindiensten, maar er zijn simpelweg te weinig reizigers om deze systemen zinvol en efficiënt naast elkaar te laten bestaan. Door de nieuwe tool, zo als genoemd in hoofdstuk 2, bestaat de mogelijkheid om ook de maatschappelijke impact in dit dienstregelingsdilemma te betrekken.

Voor de Zeeuwse situatie zijn daarom drie varianten ontwikkeld en met deze tool geanalyseerd. De varianten zijn een logische invulling van de treindienst gebaseerd op de reiskarakteristieken van de Zeeuwse reiziger. De eerste variant omvat een verdubbeling van de treindiensten in Zeeland: er vindt differentiatie plaats naar een Intercitysysteem (2x/u) naast een regionaal stopsysteem (2x/u). De tweede variant is een marginale uitbreiding van de bestaande treindienst, maar op basis van de marktanalyse is de uitbreiding als maatwerk op het juiste moment voor de juiste markt beschikbaar. De derde en tevens laatste variant is ontwikkeld vanuit de optiek dat treinvervoer goed is in zwaardere stromen over langere afstand, en dat voor kleinere, regionale stromen een busdienst de meest efficiënte en attractieve oplossing is.

4.1 Intercity + Sprinter

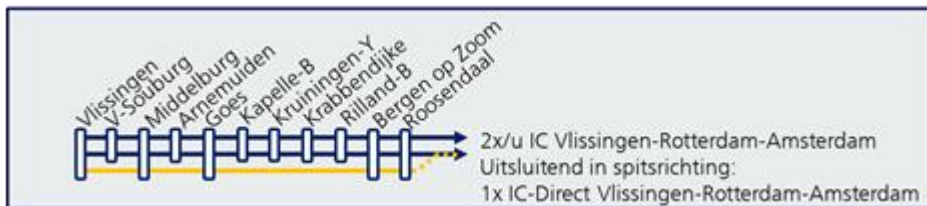
Zoals uit de marktanalyse blijkt zijn er twee belangrijke reizigerswensen in Zeeland: enerzijds Zeeland snel verbinden met de rest van Nederland en anderzijds verplaatsingen binnen Zeeland faciliteren. In dit model rijden 2 Intercity's per uur die de grote Zeeuwse steden onderling verbinden, alsook verbindingen bieden met de rest van Nederland. Een halfuurdienst van Sprinters verbindt ook de kleinere stations onderling, maar biedt –als stopdienst- ook nog doorgaande reismogelijkheden naar west-Brabant en Dordrecht. Op het eindtraject Vlissingen-Goes rijden uitsluitend de 2 Intercity's die, conform de huidige situatie, de kleinere stations Vlissingen-Souburg en Arnemuiden bedienen. Deze uitdunning op het uiteinde van het traject lijkt te verdedigen vanuit het feit dat aldaar het aantal doorgaande reizigers relatief beperkt is.

In deze variant krijgen de stations Vlissingen, Vlissingen-Souburg, Middelburg, Arnemuiden en Goes een snellere verbinding met de Randstad. Tussen Goes, Bergen op Zoom en Roosendaal gaan meer treinen rijden. De kleinere stations Kapelle-Biezelinge, Kruiningen-Yerseke, Krabbendijke en Rilland-Bath verliezen hun rechtstreekse verbinding met Middelburg, Vlissingen en de Randstad. Vanwege de inzet van dedicated LightTrain-materieel voor de regionale treindienst, worden in de Sprinterdienst wel rijtijdwinsten geboekt.



4.2 Extra Spits-Intercity

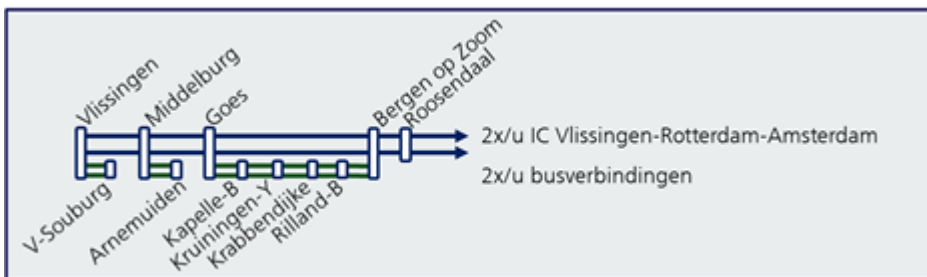
De basisdienstregeling voor deze variant is gelijk aan de huidige situatie: 2x per uur een Intercity die zowel de verbindingen binnen Zeeland als van/naar de Randstad bedient door op alle stations te halteren. Uitsluitend in de spits en spitsrichting wordt een extra Intercitydienst ingezet die alleen op de 4 grote Zeeuwse stations (inclusief Bergen op Zoom) stopt. Juist in de spits is de behoefte aan dit vervoer het grootst. Door slechts één rit aan te bieden die op het traject Roosendaal-Amsterdam ook nog eens een zinvolle aanvulling op de gewenste zitplaatscapaciteit biedt, lijkt deze variant een efficiënte oplossing. Uitsluitend in de spits kan de reistijdwinst vanuit de 4 grote Zeeuwse stations naar de Randstad oplopen tot ruim een kwartier.



4.3 Busalternatief

Regelmatig wordt de vraag gesteld of kleinere stations wel thuis horen in het treinsysteem zo als NS dat volgens de hoofdrailnetconcessie exploiteert. Als alternatieven worden dan regionale Light-Rail-verbindingen of bediening met een hoogwaardig bussysteem genoemd. De variant zoals uitgewerkt door Lex Boersma in het tijdschrift OV-magazine is overgenomen. De kleinere stations krijgen een busdienst naar het nabijgelegen IC-station.

De vier grote Zeeuwse stations krijgen de hele dag een aanzienlijk snellere verbinding onderling en met de Randstad, maar de 6 kleinere stations krijgen extra reistijd en extra overstappen.



5. Toepassing model op Zeeland

Voor de Zeeuwse situatie zijn eerst de varianten uitgewerkt op de aspecten vervoerwaarde (reistijdeffecten, groei, derving), exploitatie (materieelinzet, personeelinzet) en financiële effecten (kosten/opbrengsten). Vervolgens zijn deze gegevens als input gebruikt voor de maatschappelijke impactanalyse.

5.1 Methodiek input

De drie varianten kenmerken zich door zeer uiteenlopende karakteristieken: “veel meer treinen”, “maatwerk” of “forse businzet”. Vanuit de veronderstelling dat deze varianten zeer verschillend gaan scoren, is vooralsnog gekozen om de uitwerking van vervoerwaarde, exploitatiemodel en kosten/opbrengsten met wat grovere methodieken en modellen te benaderen. Mocht het verschil tussen varianten op één bepaald aspect beperkt zijn, kan er desgewenst later alsnog een gedetailleerdere uitwerking op dat aspect volgen. Referentiesituatie is dienstregeling 2017. Voor de varianten 1 en 2 is een schetsmatige dienstregeling uitgewerkt. Voor variant 3 is gebruik gemaakt van de in het artikel in OV-magazine genoemde effecten op de reizigersdienst.

Voor de ontwikkeling (groei/derving) van het aantal reizigers is gebruik gemaakt van een eenvoudig elasticiteiten model (voor kenners: het zogenaamde Pact van Haubrich, met frequentie-effecten zoals gevalideerd door BOOZ). Het inschatten van de zogenaamde exploitatiekwantiteiten (benodigd materieel en personeel) is gebaseerd op een generieke methode, en niet specifiek uitgewerkt. De financiële aspecten zijn ingeschat op basis van landelijke eenheidsprijzen.

5.2 Uitkomsten maatschappelijke impact

De uitkomsten van de impactanalyse van de dienstregelingvarianten hebben de plausibiliteitstoets vooralsnog niet overleefd. Op dit moment zijn er geen relevante uitkomsten beschikbaar, en wordt ijverig gezocht of en waar er eventuele onvolkomenheden in het model of de achterliggende data zitten. Streven is bij de presentatie van dit paper op het Colloquium Vervoerplanologisch Speurwerk eind november in Zwolle wél plausibele resultaten te kunnen presenteren.

6. Conclusies en aanbevelingen

De conclusies en aanbevelingen zijn opgesplitst in conclusies en aanbevelingen voor de Zeeuwse situatie en voor de bruikbaarheid van het model voor regionale dienstregelingsvraagstukken. Gelet op de reeds benoemde bedenkingen bij de uitkomsten op basis van de plausibiliteitscheck is het aantal inhoudelijke conclusies en aanbevelingen vooralsnog relatief klein.

6.1 Zeeland

- De huidige treindienst bedient alle reizigers redelijk, maar scoort voor geen enkele doelgroep heel slecht of heel goed: er worden rechtstreekse verbindingen geboden, maar het systeem als geheel is relatief traag en laagfrequent;
- Gemeentes die goed bereikbaar zijn per spoor en/of autosnelweg lijken de komende jaren minder last van afname van de bevolkingsaantallen te hebben dan andere gemeentes;
- De variant "2 Intercity + 2 Sprinter" levert de beste vervoerwaarde: de verbinding tussen de grote steden en de rest van Nederland wordt sneller, en tussen de grootste stations Goes, Bergen op Zoom en Roosendaal ontstaan hogere frequenties. Maar deze variant heeft ook het slechtste financiële resultaat;
- Alleen bij de "busvariant" wordt significant negatieve impact op milieu en verkeersveiligheid verwacht.

6.2 Toepassing model

- Het model voorziet in de behoefte om dienstregelingsvraagstukken zoals in Zeeland ook een maatschappelijke dimensie mee te geven. Het aangeven van de maatschappelijke impact helpt in de bewustwording hiervan bij vervoerders en regionale stakeholders. Op langere termijn kan zo'n inzicht zelfs een bijdrage leveren aan de discussie omtrent de betaalbaarheid van regionale bereikbaarheid;
- De dataflow bij toepassing van het model bij regionale dienstregelingsvraagstukken moet verder geïnventariseerd en geoptimaliseerd worden. Tijdens de impactanalyse bleken aanvullende gegevens nodig. Het was efficiënter en ook minder foutgevoelig geweest vooraf de databehoeftes uit te werken;
- Het model was nog niet eerder toegepast op dienstregelingsvarianten met een zo extreem uiteenlopende scope (van verdubbeling aantal treinen tot sluiten treinstations). De plausibiliteit van de uitkomsten bij dergelijke extreme scenario's wordt momenteel onderzocht.

Referenties

- "Concessie voor het hoofdrailnet 2015-2015", ministerie van Infrastructuur en Milieu, december 2014;
- Databank Zeeuwse Bibliotheek | Planbureau Zeeland;
- "Bevolking Zeeland na 2020 in duikvlucht", Marcel Modde in de Provinciale Zeeuwse Courant, 13 januari 2015;
- "Zeeland beter af met Intercity", Lex Boersma in OV-magazine, november 2015;
- "International integrated reporting framework",
<http://integratedreporting.org/resource/international-ir-framework/>
- Reizigersaantallen der Nederlandse stations, NS, Utrecht (jaarlijks);