

Bijlage 3 Overzicht van alternatieven en varianten Structuurvisie ZZL

De alternatieven en varianten die binnen de Structuurvisie Zuiderzeelijn worden uitgewerkt, kunnen worden onderverdeeld in drie oplossingsrichtingen:

1. Integrale bereikbaarheidsoplossingen

Huidige Zuiderzeelijn alternatieven: Magneetweefbaan (MZB), Hoge Snelheidstrein (HST) (tussen intercity – IC - en hogesnelheidslijn – HSL - in), de Hanzelijn+/++ (HZL+ en HZL++) en Superbus.

2. Regiospecifieke bereikbaarheidsmaatregelen

- *Regiospecifieke (OV)-maatregelen* voor de Noordvleugel (deels reeds in onderzoek). Hierin worden onderzocht:
 - IJmeerverbinding MZB al dan niet gefaseerd;
 - hoogfrequente stoptreinen (RER) via Hollandse Brug;
 - regionale IJmeerverbinding (en andere, voor de regio minder prioritaire voorstellen) die is opgevoerd als onderdeel van *HZL++*
- *Regiospecifieke (OV)-maatregelen* voor het Noorden, onderdeel uit het voorgestelde *Hanzelijn++ pakket*.

3. Investing in regiospecifieke kansen t.a.v. transitie van de ruimtelijk-economische structuur van Noord-Nederland. Dit alternatief zal zo gedetailleerd mogelijk worden uitgewerkt, voor zover dit past binnen de planning.

Binnen de kaders van de genoemde alternatieven is in de vorm van varianten ook bijzondere aandacht besteed aan optimalisaties (mede als onderdeel van de lopende marktverkenning) met het oog op de mate waarin invulling gegeven kan worden aan de doelstellingen enerzijds en de benodigde overheidsbijdrage (als resultaat van kosten en opbrengsten) anderzijds. Bij de MZB is in dit verband ook naar het inkorten van het tracé ten opzichte van het bovengenoemde gehele ZZL-tracé van Schiphol naar Groningen gekeken.

Bij de wiel/railalternatieven over de ZZL was in eerder onderzoek oorspronkelijk sprake van een HSL verbinding (met een ontwerpsnelheid tot 300km/uur) en een Intercityverbinding (met een ontwerpsnelheid van 200km/uur). Met name gelet op de voor een aparte lijnvoering van een HSL-Zuid én Zuiderzeelijn op de Zuidtak benodigde capaciteit wordt nu als uitgangspunt gekozen dat de HSL-Zuid shuttles doorrijden over de Zuiderzeelijn. Aangezien het shuttle-materieel geschikt is voor snelheden tot 250 km/h en het feit dat het voldoen aan de ontwerpsnelheid van 300 km/h op de infra tot additionele kosten leidt is besloten deze 2 alternatieven samen te voegen tot één alternatief en als uitgangspunt een ontwerpsnelheid van 250 km/uur te kiezen. Dit alternatief wordt HST genoemd.

Hierna wordt per oplossingsrichting een nadere beschrijving gegeven van de alternatieven en varianten die worden uitgewerkt.

1. Integrale bereikbaarheidsalternatieven

A. Hanzelijn-plus (HZL+)

De HZL+ betreft een intercityverbinding via het Hanzelijntracé¹. De bestaande spoorlijnen Amsterdam - Lelystad, Zwolle - Leeuwarden en Zwolle – Groningen worden verbeterd zodat na oplevering van de ontbrekende schakel Lelystad - Zwolle (Hanzelijn) een volledige intercityverbinding ontstaat.

Naast een verhoging van de ontwerpsnelheid teneinde een snellere verbinding te kunnen realiseren is ook gekeken naar het toevoegen van extra treinen. De treindienst waarin geen extra treinen zijn toegevoegd wordt voorts ‘arm’ genoemd. De variant met toevoeging van treinen ‘rijk’. Bij de snelheidsverhoging betreft het aanpassingen op het traject Almere-Lelystad-Zwolle alsmede op de bestaande lijnen Zwolle – Groningen respectievelijk Zwolle - Leeuwarden. Voor wat betreft de extra treinen is op basis van een knelpuntenanalyse bepaald waar infra-maatregelen nodig zijn.

Waar de bestaande verbinding, inclusief de nog te realiseren Hanzelijn, nu een maximum snelheid heeft van 140 km/u zal deze voor de Hanzelijn + naar 160 of 200 km/u worden verhoogd.

- Variant HZL+ 140. Deze variant betreft het wegnemen van de belangrijkste huidige snelheidsbeperkingen in de referentiesituatie. Het bedieningsniveau wordt opgewaardeerd tot per uur 2 snelle treinen van Groningen/Leeuwarden via de HSL-Zuid naar Rotterdam. Tevens wordt de verbinding voorzien van twee stoppende sneltreinen per uur richting Zwolle. In Zwolle worden zij gecombineerd als een sneltrein via de Veluwe naar Utrecht en den Haag.
- Variant HZL+ 160. Deze variant betreft de opwaardering tussen Almere en Groningen/Leeuwarden naar een ontwerpsnelheid van 160 km/h. Het bedieningsniveau blijft op een gelijkwaardig niveau als in de referentie. Deze variant maakt een vergelijking met de resultaten van Verkenningen 2000 mogelijk. Verondersteld werd dat deze snelheidsverhoging door een beperkt aantal boogaanpassingen mogelijk zou zijn. Echter blijkt uit de eerste resultaten van de uitwerking van de HZL+ 160 variant dat op het gehele traject dit tot aanzienlijke aanpassingen leidt van onder- en bovenbouw.
- Variant HZL+ 200. Deze variant betreft de opwaardering naar een ontwerpsnelheid van 200 km/h tussen Almere en Groningen/Leeuwarden. Het bedieningsniveau wordt opgewaardeerd tot per uur 2 snelle treinen van Groningen/Leeuwarden via de HSL-Zuid naar Rotterdam. Tevens wordt de verbinding voorzien van twee stoppende sneltreinen per uur richting Zwolle.

¹ De basis van het Hanzelijntracé ontstaat wanneer in 2012 de nieuwe spoorlijn Lelystad – Zwolle (Hanzelijn) klaar is.

In Zwolle worden zij gecombineerd als een sneltrein via de Veluwe naar Utrecht en den Haag. De tracering van deze variant is, op een aantal omvangrijke bochtafsnijdingen na, gelijk aan die van de tracering bij 160km/uur. Ook hier geldt dat op het gehele traject dit tot aanzienlijke aanpassingen leidt van onder- en bovenbouw.

De Hanzelijn+ kan met regio-specifieke bereikbaarheidsmaatregelen worden uitgebreid tot een **Hanzelijn++**. Voor de projecten die onderdeel uitmaken van het Hanzelijn++ pakket zie onderdeel 2.

B. Hoge snelheidstrein (HST) (tussen Intercity/Hogesnelheidslijn in) Snelle wiel/rail-verbinding via het Zuiderzeelijntracé. Naast een Hogesnelheidstrein omvat dit alternatief ook het creëren van een aantrekkelijke mix van snel- en stoptreinen op de corridor binnen de Noordvleugel.

Het alternatief HST betreft een snelle spoorverbinding tussen Schiphol en Groningen/Leeuwarden die over een groot deel van de afstand gebruik maakt van nieuwe spoorinfrastructuur. Deze nieuwe infrastructuur wordt aangelegd tussen Lelystad en Groningen/Leeuwarden. De exacte ligging verschilt per variant. De ontwerpsnelheid van deze variant bedraagt 250 km/u. Daarmee beweegt dit alternatief zich tussen de in het verleden gehanteerde varianten Intercity (IC) en hogesnelheidslijn (HSL). Ook voor dit alternatief zijn diverse varianten denkbaar, variërend in tracé en bediening.

- In HST variant 1 worden er per uur vier snelle treinen vanaf Assen via Groningen en Almere via de HSL-Zuid richting Rotterdam gereden. Daarnaast is er met twee minder snelle treinen per uur een verbinding vanaf Groningen met Amsterdam CS die ook Drachten, Emmeloord en Lelystad aandoet. Alle snelle treinen hebben een maximum snelheid van 250 km/h. Almere wordt in variant 1 een OV knooppunt. Vanaf Leeuwarden wordt vier keer per uur een verbinding met Zwolle gemaakt via Heerenveen alwaar op de ZZL kan worden overgestapt.
- In HST variant 4 worden vier snelle treinen uit Assen/Groningen en uit Leeuwarden nabij Heerenveen gecombineerd. Het voordeel ten opzichte van de variant 1 is dat Leeuwarden nu een directe verbinding heeft en zonder overstap kan worden aangedaan. Bovendien bewerkstelligt het combineren dat er over de Hollandse Brug heen en terug per uur slechts vier treinen extra de brug passeren. Gezien de tracering is dit de snelste verbinding tussen Groningen en Almere. Het traject tussen Heerenveen-Zuid en Leeuwarden wordt opgewaarderd en met maximaal 200 km/h gereden (gelijk aan de HZL+ 200 variant).
- HST met RER-concept in Noordvleugel. Voor het inzicht in de effecten in het jaar 2030 worden de varianten 1 en 4 ook doorgerekend in combinatie met het toevoegen van RER treinen tussen Almere en WTC/Schiphol. Met het RER

worden snelle, lichte en stoppende treinen bedoeld (in analogie aan de RER-treinen in Parijs) die de verbinding verzorgen tussen Almere en Schiphol.

C. Magneet zweefbaan (MZB)

Het gaat om een magneet zweefbaan (MZB) vanuit Schiphol via het Zuiderzeelijn tracé² naar Groningen.

Het betreft het aanleggen van aparte infrastructuur voor met een nieuwe techniek. De MZB-diensten worden door het realiseren van goede overstapmogelijkheden gekoppeld aan of geïntegreerd met het bestaande OV-net. De ontwerpsnelheid bedraagt tot 400 km/u. In de bebouwde kom zal langzamer worden gezwefd. Het betreft nieuwe infrastructuur via de Hollandse brug of door het IJmeer die het mogelijk maakt om snel tussen Groningen en Schiphol te reizen via Almere en Amsterdam WCT. Voor Leeuwarden moet worden overgestapt te Heerenveen op een conventionele trein.

- MZB variant 0. De zogenaamde nul variant betreft een MZB verbinding tussen Groningen en Schiphol met een frequentie van zes treinen per uur. Drachten en Emmeloord worden alternerend aangedaan. Deze variant is afgezien van de alternerende bediening van Drachten en Emmeloord vergelijkbaar met de onderzochte variant uit de Verkenningen 2000. Uitgangspunt is een tracé via de Hollandsche Brug. Voor verbindingen richting Utrecht, Rotterdam, Amsterdam CS en Den Haag dient te worden overgestapt. In het kader van optimalisaties wordt ook het effect onderzocht van het laten beginnen/eindigen van de MZB-treindienst in Amsterdam Zuid/WTC
- MZB variant C. In variant C wordt de MZB vanaf Schiphol richting Almere via IJburg, het IJmeer en Almere Pampus gevoerd. Deze variant richt zich met name op een Groot Almere in de periode vanaf 2030. Het betreft een verbinding van vier keer per uur tussen Schiphol en Groningen met tussenstops conform de lijnvoering in bijlage 06. Tussen Schiphol en Almere worden vier extra treinen per uur ingezet waardoor er vanaf Almere acht keer per uur een verbinding met Schiphol ontstaat. Alle acht treinen stoppen vanaf Almere in Pampus, IJburg, Duivendrecht, WTC en Schiphol.
- MZB variant C'. Dit betreft een MZB metro verbinding tussen Schiphol en Lelystad met een frequentie van acht treinen per uur. Deze variant is een afgeleide van variant C. De tracering van deze variant is schematisch aangegeven in figuur 3.

D. Superbus

De Superbus is een plan voor een nieuw voertuig dat snelheden tot 250 km/u kan halen bij een relatief laag energieverbruik. De bus kan 20 tot 30 personen vervoeren en heeft buiten de steden eigen busbanen.

² Het Zuiderzeelijntracé loopt van Schiphol via Amsterdam-Zuid WTC naar Almere, Lelystad, Emmeloord, Heerenveen, Drachten en Groningen en voorziet in een snelle aansluiting met Leeuwarden.

Dit projectalternatief betreft het aanbieden van snelle vervoersdiensten over de weg, welke deels gebruik gaan maken van eigen en dedicated infrastructuur waarop hoge snelheden kunnen worden bereikt. De ontwerpsnelheid bedraagt maximaal 250 km/u.

De Superbus betreft vraaggestuurd transport, wat betekent dat de bus op afroep beschikbaar is in de wijk of op een transferium. De Superbus bedient locaties in de volgende plaatsen: Haren, Groningen (5 locaties), Drachten (2), Leeuwarden (3), Heerenveen (2), Emmeloord (2), Lelystad (1). Lelystad Airport (1), Almere (3 tot 4), WTC en Schiphol.

De Superbus betreft vervoer op aanvraag zodat zo goed mogelijk een soort deur tot deur verbinding kan worden aangeboden. Derhalve is er geen sprake van een enkele lijnvoering, maar een complex geheel van punt tot punt bedieningen. Evengoed kan een indicatie worden gegeven voor de reistijd van de verbinding Groningen-Schiphol. Voor de volledigheid is eveneens de reistijd uit de referentie opgenomen.

Voor de Superbus zijn meerdere tracévarianten denkbaar. In eerste instantie worden alleen van de hoofdas Groningen-Schiphol de kosten en effecten bepaald. Hierbij is vooralsnog uitgegaan van het MZB tracé vanwege de vergelijkbaarheid qua aangeboden snelheid.

2. Regiospecifieke bereikbaarheidsalternatieven

A. HZL++

Het uitwerken van de HZL++ betreft naast een HZL+ conform 1A het toevoegen van een aantal regionale projecten die binnen de scope van de ZZL een invulling zouden kunnen betekenen voor de bereikbaarheidsproblemen in Noord Nederland en de Noordvleugel op het gebied van weg en OV.

Projecten Noord-Nederland

Voor Noord-Nederland worden de volgende projecten meegenomen:

- A7 Zuidelijke Ringweg Groningen, 2^e fase.
- A7 Knooppunt Joure (lange termijnoplossing) in samenhang met Klaverblad Heerenveen.
- Kolibri (spoorgerelateerde projecten, incl. stations Euroborg en Assen-zuid, alsmede de HOV-assen, m.n. tramkwaliteit Groningen stad).
- Realisatie spoorlijn Heerenveen – Drachten – Groningen, inclusief transferia Heerenveen (Centrum) en Drachten (nieuw station).
- Verdubbeling spoorlijn Leeuwarden – Groningen, inclusief doorkoppeling naar en realisatie van station Werpsterhoek.
- Bereikbaarheid Leeuwarden.
- Partiële verdubbeling van de spoorlijn Emmen – Zwolle, inclusief de verplaatsing van het station Emmen naar Emmen-Zuid.

- N50.

Projecten Noordvleugel

Voor de Noordvleugel worden de volgende projecten meegenomen:

- Regionale OV-verbinding vanuit Almere (met name Pampus) naar Amsterdam zoals onderzocht wordt in het kader van de Verkenning Regionale IJmeerverbinding. Dit project beschouwt de regio Noordvleugel als meest prioritair.
- Capaciteit regionaal OV knooppunt Amsterdam Zuidas/Zuid WTC.

B. RER-concept in Noordvleugel

Met het oog op de probleemstelling in de Noordvleugel wordt tevens gekeken naar een concept met een goede mix van snel- en stoptreinen tussen Almere en Schiphol. Het betreft een variant vergelijkbaar met de IC/HSL met RER-concept in Noordvleugel (zie 1B) waarbij het traject naar Noord-Nederland niet wordt uitgevoerd. Er worden twee traceringsvarianten uitgewerkt: via de Hollandse Brug en via het IJmeer.

3. Investering in regiospecifieke kansen t.a.v. transitie van de ruimtelijk-economische structuur van Noord-Nederland

Op basis van de in de Probleemstelling Zuiderzeelijn benoemde kansen voor Noord-Nederland wordt een aantal regionale projecten bekeken. Het gaat hierbij om projecten die geen betrekking hebben op het verbeteren van de bereikbaarheid.

Voor het uitwerken van het alternatief voor Noord-Nederland in het kader van de verbreding geldt het volgende.

- Doel: de alternatieve oplossingsrichting voor Noord-Nederland dient op zodanige wijze te worden uitgewerkt, dat deze oplossingsrichting een volwaardige optie kan vormen in de nut en noodzaakdiscussie en -besluitvorming o.b.v. de Structuurvisie Zuiderzeelijn. Dit houdt in dat deze oplossingsrichting onderdeel uitmaakt van de effectbeoordelingen ('eindtabellen') van de Structuurvisie (zoals SMB, KBA, ruimtelijke toets). Het niveau van uitwerking zal, passend binnen dit uitgangspunt, voldoende robuust zijn om besluitvorming mogelijk te maken, echter minder gedetailleerd zijn dan de uitwerking van de OV alternatieven.
- Invulling: de investering in regiospecifieke kansen t.a.v. de ruimtelijk-economische structuur voor Noord-Nederland moet passen binnen het kader van de rijksnota's Nota Ruimte en Pieken in de Delta en aansluiten bij de Probleemstelling, zoals uitgevoerd als onderdeel van de Structuurvisie Zuiderzeelijn. Dit houdt in dat het gaat om de opgaven zoals geformuleerd in het rapport Probleemstelling Zuiderzeelijn.

Planning: uitgangspunt is dat de verbreding wordt ingepast in de huidige planning van de Structuurvisie.