

EINDCONCEPT AMBITIEDOCUMENT 1.0

N.B. – Het betreft een conceptversie. Het ambitiedocument is een 'groeidocument'. Deze versie 1.0 volgt op 0.1 en is een stap in een stapsgewijs getrechterd onderzoeks- en besluitvormingsproces. Deze versie bevat een eerste beoordeling van ambitieniveaus op de afwegingscriteria. Deze inzichten en beelden worden in volgende stappen nader onderzocht en uitgewerkt.

EINDCONCEPT AMBITIEDOCUMENT 1.0

EuregioRail

Werkversie 02

Klant: Provincie Overijssel, NWL, Euregio

Referentie: BH4314TPRP2009010832

Status: S0/P01.01

Datum*: 19 mei 2021

** Geactualiseerd n.a.v. review door ProRail. Op basis van versie 12-02-2021 t.b.v. Stuurgroep.*

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: EuregioRail

Ondertitel:
Referentie: BH4314TPRP2009010832
Status: P01.01/S0
Datum: 19 mei 2021
Projectnaam: EuregioRail
Projectnummer: BH4314
Auteur(s): [Author]

Opgesteld door:

Gecontroleerd door:

Datum/paraaf:

Goedgekeurd door:

Datum/paraaf:

Classificatie

Vertrouwelijk



Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Inhoud

Samenvatting	1
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding en context	5
1.2 Doel, aanpak en scope	5
1.3 Leeswijzer	6
2 Te beoordelen ambitieniveaus	7
2.1 Vervoer en dienstregeling	7
2.2 Ticketing en reisinformatie	11
3 Effecten van ambitieniveaus vervoer en dienstregeling	14
3.1 Afweegkader vervoer en dienstregeling	14
3.2 Vervoerkwaliteit	15
3.3 Vervoerwaarde	18
3.4 Capaciteit en inpasbaarheid	21
3.5 Ontwerp en kostenraming	23
3.6 Exploitatiekosten en -opbrengsten	25
3.7 MKBA	26
3.8 Concessietechniek	27
3.9 Overige effecten	28
4 Effecten van ambitieniveaus ticketing en reisinformatie	30
4.1 Afweegkader ticketing en reisinformatie	30
4.2 Klantervaring	30
4.3 Kosten	31
4.4 Organisatie en realisatie	32
5 Conclusies en vervolg	35
5.1 In fase 2 nader te onderzoeken Ambitieniveaus voor vervoer en dienstregeling	35
5.2 Kansrijke Ambitieniveaus ticketing en reisinformatie	37
Bijlagen	39

Samenvatting

Inleiding

De grensregio Twente-Münsterland vormt voor de inwoners één geheel en mensen pendelen over de grens voor werk, studie en vrije tijd. Provincie Overijssel, Zweckverband Nahverkehr Westfalen-Lippe (NWL) en de Euregio hebben de ambitie om de grensoverschrijdende treinverbindingen verder te verbeteren. Hiertoe is in het kader van het Interegg project EuregioRail een onderzoek gestart. De centrale vraag in dit onderzoek is: *“Welke ambitieniveaus ter verbetering van de grensoverschrijdende treinverbindingen in het Euregiogebied zijn te onderscheiden en welke kosten en (vervoerkundige) baten horen hierbij?”* Hiertoe wordt beslisinformatie over de kansrijkheid van verschillende ambitieniveaus gegenereerd via een proces van gezamenlijk stapsgewijs getrechterd onderzoek en besluitvorming (afgeleid van de MIRT-systematiek). Dit onderzoek bestaat uit een pre-verkenning (fase 1) en een verkenning (fase 2), dit is schematisch weergegeven in figuur 1. De ambitieniveaus worden met behulp van een afweegkader met elkaar vergeleken. Vanuit het gedragen vertrekpunt in Ambitiedocument 0.1 (start fase 1) vindt op basis van dit Ambitiedocument 1.0 (eind fase 1) de eerste selectie voor de in fase 2 nader te onderzoeken ambitieniveaus plaats.

Zes ambitieniveaus voor vervoer en dienstregeling en zes ambitieniveaus voor ticketing en reisinformatie staan centraal in deze studie. Onder een ‘ambitieniveau’ verstaan we een eindbeeld waar door de betrokken partijen naar gestreefd wordt. De ambitieniveaus zijn gedefinieerd vanuit de topambitie om het Euregiogebied samen met Zwolle en Dortmund te ontwikkelen tot ‘Euregionale metropoolregio’¹.

Referentie en ambitieniveaus vervoer en dienstregeling

Voor vervoer en dienstregeling is Ambitieniveau 1 (AN1) het minimale niveau, daarin is de bestaande Nederlandse sneltrein gekoppeld aan de bestaande Duitse RB64 waardoor een directe verbinding Zwolle-Münster ontstaat. In AN2 wordt de sneltrein aan de extra RE in Duitsland (RE13) gekoppeld. In AN2 t/m AN6 is een directe verbinding Dortmund-Hengelo (doorgetrokken bestaande RE51) verondersteld. In AN3 rijdt aan Nederlandse zijde een extra sneltrein waardoor grensoverschrijdend de verbeteringen uit AN1 en AN2 gecombineerd kunnen worden: er is sprake van een sneltrein-RB, sneltrein-RE en een verbinding naar Dortmund. In AN5 wordt uitgegaan van verschillende verbeteringen, er zijn 2 sprinter-RB combinaties, 2 sneltrein-RE combinaties en de treindienst Hengelo-Dortmund. AN4 en AN6 veronderstellen realisatie van de Sallandlijn. In AN4 zijn (naast de verbinding naar Dortmund) twee Nederlandse sprinters aan de RE en RB gekoppeld. AN6 gaat (naast de verbinding naar Dortmund) uit van vier internationale verbindingen richting Münster: een IC vanuit de Randstad, twee sprinter-RB combinaties en een RE vanuit Hengelo.

De ambitieniveaus worden vergeleken met de referentiesituatie, waarbij we o.a. uitgaan van de nationale dienstregeling PHS 6-basis en elektrificatie op het traject Münster-Gronau, maar niet op het traject Enschede-Gronau. Dit betekent dat de huidige treinen Münster-Enschede in de referentiesituatie niet meer door kunnen rijden tot Enschede en dat er 2 keer per uur een pendeltrein (shuttle) tussen Gronau-Enschede wordt verondersteld. Er is in de referentie dus sprake van een verslechtering ten opzichte van de huidige situatie. Ontwikkelingen vanuit TBOV, Deutschlandtakt en deels ook S-Bahn Münsterland (m.u.v. Vorstufe) worden niet meegenomen in de referentie, omdat er nog geen besluitvorming heeft plaatsgevonden.

Beoordeling ambitieniveaus vervoer en dienstregeling

De ambitieniveaus zijn beoordeeld op de aspecten uit het afweegkader, te weten vervoer, capaciteit en inpasbaarheid, financieel en juridisch, omgeving en overig. De uitwerking van deze aspecten heeft in fase 1 van dit onderzoek het niveau van een pre-verkenning. Dit betekent dat expert judgement en globale analyses een belangrijke rol spelen bij de beoordeling. Aan de hand van de (kwalitatieve en kwantitatieve) scores in het afweegkader kan een selectie van kansrijke ambitieniveaus voor fase 2 worden gemaakt. De resultaten zijn gepresenteerd in onderstaande tabel.

¹ Zie definitie in hoofdstuk 1

De belangrijkste conclusies op basis van deze tabel zijn:

- T.a.v. vervoerwaarde en kosten - Er is sprake van afnemende meeropbrengsten: de grootste winst voor de reiziger zit in de stappen AN1 t/m AN3. AN4 en AN6 kennen een aanzienlijk beperktere toegevoegde waarde voor internationaal vervoer in combinatie met meerkosten als gevolg van de Sallandlijn. De toegevoegde waarde van de Sallandlijn ligt naar verwachting met name op de effecten binnen Nederland. Dit alles komt in het bijzonder tot uitdrukking in de resultaten voor de vervoerwaarde, de kosten, de MKBA en de businesscase.
- T.a.v. capaciteit en inpasbaarheid – Hier geldt dat er in alle ambitieniveaus rekening is gehouden met voldoende infrastructuur om de dienstregeling mogelijk te maken conform de planningsnormen. Een situatie mét Sallandlijn kent voordelen t.a.v. capaciteit en inpasbaarheid dienstregeling.
- T.a.v. overige aspecten - Vanuit concessietechniek in principe alles mogelijk, alleen brengen AN4 en AN6 extra uitdagingen met zich mee. Vanuit faseerbaarheid liggen AN1 t/m AN3 in het verlengde van elkaar, terwijl AN4 t/m AN6 – met name vanuit materieelbehoefte en andere toedeling van treindiensten aan concessies – meer uitdagingen met zich meebrengen t.a.v. faseerbaarheid.
- T.a.v. de as richting Dortmund – Een doorkoppeling tot Hengelo leidt tot meerwaarde voor de reiziger, maar vraagt om (relatief beperkte) aanpassingen aan infrastructuur (t.o.v. andere maatregelen). Uit de gevoerde gesprekken m.b.t. de inzet van een batterij trein op dit traject is gebleken dat deze afstand overbrugbaar is zonder dat er extra laadvoorzieningen in Nederland benodigd zijn.

De beoordeling van ambitieniveaus op de afweegcriteria is niet aangepast op de inzichten vanuit de tussenfase (incl. review door ProRail). Deze inzichten zijn zichtbaar (in grijze kaders) in dit document opgenomen.

Tabel 1: Beoordeling ambitieniveaus vervoer en dienstregeling

Criteria	Ref	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5	AN6
Vervoer(kwaliteit)							
Generaliseerde reistijdwinst (%)	0	7%	11%	12%	14%	14%	15%
Reistijdwinst (snelste verbindingen)	0	0	+	+/++	+/++	+/++	++
Afname aantal overstappen	0	+	+	+	++	++	++
Frequentie	0	0	0/+	+	+/++	++	++
Modal shift	0	0/+	+	++	+/++	++	++
Vervoerwaarde (als index op doorsnedes)							
GOV, Glanerbrug-Gronau	100	134	171	204	162	224	206
D, Gronau-Ochtrup	100	141	176	232	170	281	261
D, Gronau-Epe	100	111	138	140	132	139	133
NL, Hengelo-Borne	100	101	100	101	100	101	100
NL, Wierden-Nijverdal	100	103	95	102	157	103	153
NL, Wierden-Rijssen	100	99	101	99	77	99	76
Capaciteit en inpasbaarheid							
Inpassing dienstregeling	0	0	-	0/-	0	-/--	0/-
Impact overige verbindingen	0	0	0/-	-	0	0/-	0
Punctualiteit / robuustheid	0	0/-	-/--	-	+	--	0/+
Kosten							
- Subtotaal NL	0	65-75	120	350	700-1000	370	725-1025
- Subtotaal D	0	5-10	270	270	270	450	450
Totaal	0	70-85	390	620	1000-1300	820	1200-1500
Financieel juridisch							
Concessie	0	0/-	0/-	0/-	-	0/-	-/--
Businesscase, ranking expl. tekort /a	0	1	2	3	3	4	5
MKBA - Saldo (ranking van tekort) NCW ¹⁾	0	2	1	3	5	4	6
MKBA - Baten/Kosten (ranking b/k-verh.) ²⁾	0	5	1	2	3	3	4
Omgeving							
Omgevingseffecten	0	0/+	0/-	-	-/--	--	--
Duurzaamheid	0	+	+	+/++	+/++	++	++
Draagvlak		ntb (met ambtelijke werkgroep)					
Faseerbaarheid	0	++	++	++	+	+	0/+

Zie
opmerking
boven de
tabel in
blauw!

Inzichten op basis van review door ProRail en zoektocht naar een Ambitieniveau AN4+

In de periode maart-mei 2021 heeft een zgn. 'tussenfase' plaatsgevonden, waarin concept Ambitiedocument 1.0 is gereviewd door ProRail en waarin gezocht is naar een zgn. AN4+ (tussen AN4 en AN6 in). De inzichten uit deze tussenfase zijn in de grijze kaders weergegeven in dit geactualiseerde Ambitiedocument 1.0. Samenvattend zijn de belangrijkste conclusies:

- Het Euregiorail onderzoek vindt plaats in een dynamische en zich snel wijzigende (project)omgeving. De te onderzoeken internationale treindiensten kennen belangrijke en maatgevende raakvlakken met de nationale dienstregelingen op het landelijk Hoofdrailnet en de regionale netwerken.
- In plaats van het zgn. 'Werknetwerk' van TBOV lijkt het inmiddels nuttig en noodzakelijk om uit te gaan van de TBOV-variant '6-basis' als referentie.
- Deze aanpassing leidt tot andere knelpunten in AN2, AN3 en AN5. Deze zijn in de originele vorm niet meer conflictvrij maakbaar, maar er zijn handelingsperspectieven op korte en langere termijn. Deze worden voor AN3 in fase 2 nader uitgewerkt.
- De zoektocht naar een AN4+ (met Sallandlijn en met een grotere -en liefst met AN3 vergelijkbare- toegevoegde waarde voor het internationale vervoer dan AN4) heeft geleid tot een in fase 2 nader te onderzoeken zoekrichting: een directe on-top sneltrein (aanvullend op de Intercity's via de Sallandlijn) tussen Zwolle en Münster.

Referentie en ambitieniveaus ticketing en reisinformatie

Op dit moment zijn er voor verschillende type reizigers en klantsegmenten verschillende mogelijkheden om tickets te verkrijgen (bijv. OV-chipkaart, apps, abonnementen en kaartautomaten) en reisinformatie in te winnen (bijv. Google maps, Bahn.de, NS.nl en informatie op het station). Er worden verschillende ontwikkelingen verwacht t.a.v. onder andere digitalisering van tickets (bijv. CiBo, TOMP-API, mobiele wallets), MaaS-waardige eisen en OV-chipkaart paaltjes in Gronau.

De zes ambitieniveaus voor ticketing en reisinformatie bestaan uit een combinatie van verschillende maatregelen. Het minimale ambitieniveau (AN1) omvat wat tenminste nodig is om het minimale ambitieniveau vervoer en dienstregeling te realiseren (functiebehoud van huidige klantervaring d.m.v. WF/NRW tarief en digitalisering van Duitse tickets). In het maximale ambitieniveau (AN6) wordt uitgegaan van de 'beste klantervaring' voor het overgrote deel van de reizigers door middel van doortrekking van de OV-chipkaart in Duitsland, MaaS voor grensreizigers, een Euregionaal daktarief en CiBo voor Nederlanders. De Ambitieniveaus 2 t/m 5 zitten hier qua ambitie tussenin.

Beoordeling ambitieniveaus ticketing en reisinformatie

De ambitieniveaus zijn beoordeeld op de aspecten uit het afweegkader t.a.v. klantervaring, kosten, organisatie en realisatie. Het doel van deze beoordeling is om de kansrijkheid van de verschillende ambitieniveaus in te schatten. De belangrijkste conclusies op basis van deze tabel zijn:

- T.a.v. kwaliteit klantervaring – De maatregelen in AN1 en AN2 hebben voor veel klantsegmenten beperkte positieve impact en worden daarom minder goed beoordeeld. Tot op zekere hoogte CiBo voor Nederlanders (AN3 t/m AN6), maar met name MaaS voor grensreizigers (AN4 t/m AN6) kent veel voordelen voor verschillende type reizigers. Daarom worden de hogere ambitieniveaus op dit aspect beter beoordeeld.
- T.a.v. kosten – Hierbij zijn zowel de operationele kosten als de investerings- en ontwikkelingskosten meegenomen. De kosten liggen relatief dichtbij elkaar. De duurdere maatregelen zijn digitalisering van Duitse tickets, OV-chipkaart doortrekken en MaaS voor grensreizigers.
- T.a.v. organisatie en realisatie – AN2, AN5 en AN6 zijn goed faseerbaar, omdat hier vanuit andere ambitieniveaus naar toe gegroeid kan worden. De schaalbaarheid verschilt per maatregel. Het WF/NRW tarief uitbreiden, de OV-chipkaart doortrekken en een Euregionaal daktarief zijn minder goed schaalbaar dan andere maatregelen, dit leidt tot hogere schaalbaarheidskosten voor o.a. AN5 en AN6. Concessie is in deze fase geen onderscheidend criterium, maar aanpassing van lopende concessies/contracten werkt complicerend (en kostenverhogend).

Tabel 2: Beoordeling ambitiesniveaus ticketing en reisinformatie

Criteria	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5	AN6
Kwaliteit klantervaring	0	+	++	++	+++	+++
Investeringskosten ticketing-infrastructuur (2020)	1.7M	3.7M	3.1M	2.7M	4.2M	4.6M
Operationele kosten / jr	100k	280k	245k	265k	395k	395k
Faseerbaarheid	-	+	-	-	+	++
Schaalbaarheid*	3.3M	8.1M	7.1M	3.5M	8M	9.4M
Concessie	In deze fase niet onderscheidend					



1 Inleiding

1.1 Aanleiding en context

De grensregio

De grensregio Twente-Münsterland vormt voor de inwoners één geheel. Mensen pendelen over de grens voor werk en studie en vanuit Gronau snel winkelen in Enschede of Zwolle of andersom de kerstmarkten bezoeken in Münster of Dortmund is heel gewoon geworden. Sinds de opening van de treindienst Enschede – Gronau in 2001 zijn de reizigersaantallen fors toegenomen, maar de kwaliteit van grensoverschrijdende treinverbindingen blijft nog achter bij de kwaliteit van het nationale treinaanbod en andere modaliteiten/het autoverkeer.

Aanleiding voor dit onderzoek

Provincie Overijssel, Zweckverband Nahverkehr Westfalen-Lippe (NWL) en de Euregio hebben de ambitie om de grensoverschrijdende treinverbindingen verder te verbeteren. Hiertoe is in het kader van het Interegg project EuregioRail het onderzoek gestart naar mogelijkheden om invulling te geven aan deze ambitie (zogenaamde ‘ambitieniveaus’) en de kosten en baten hiervan. De centrale vraag in dit onderzoek is: *“Welke ambitieniveaus ter verbetering van de grensoverschrijdende treinverbindingen in het Euregiogebied zijn te onderscheiden en welke kosten en (vervoerkundige) baten horen hierbij?”*

Besluitvorming en bredere context

Inzicht in de kosten en baten van verschillende ambitieniveaus is niet alleen een belangrijke basis voor besluitvorming in de regio, maar ook bij de betreffende (deel)staatsministeries en de EU. Daarbij dient al op korte termijn beslisinformatie op tafel te komen, zodat tijdig een politiek besluit over de doorkoppeling van de treindiensten op de spoorlijn Zwolle-Münster en de daartoe benodigde maatregelen genomen kan worden, vooral ook met oog op de aanbesteding van de treindiensten op de spoorlijn Münster-Enschede voor de periode vanaf 2026.

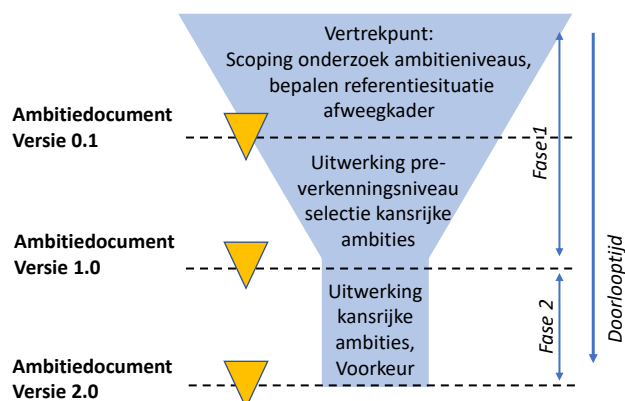
1.2 Doel, aanpak en scope

Doel en aanpak van de studie

Het doel van deze studie is om gedragen beslisinformatie te genereren over de kansrijkheid van verschillende ambitieniveaus en eventuele tussentijdse ontwikkelstappen om uiteindelijk te komen tot aantrekkelijker grensoverschrijdend spoorvervoer in de regio. Hiertoe worden verschillende ambitieniveaus in beeld gebracht en met behulp van afweegkader met elkaar vergeleken.

Om te komen tot besluitvorming over de gegenereerde beslisinformatie, wordt een proces van gezamenlijk stapsgewijs getrechterd onderzoek en besluitvorming gehanteerd, afgeleid vanuit de MIRT-systematiek. Dit betekent het stapsgewijs inkaderen van de besluitvorming over project EuregioRail: in stappen op weg naar de meest wenselijke en kansrijke ambitieniveaus als basis voor uitvoeringsvarianten. Bij deze aanpak speelt het ambitiedocument een centrale rol. Het beschrijft vanuit een gedragen vertrekpunt alles wat relevant is voor de verdere realisatie van de verbeteringen: mogelijke ambitieniveaus, tussenstappen, keuzes en besluiten. Er wordt onderscheid gemaakt tussen ambitiedocument 0.1 (vertrekpunt), 1.0 (eerste selectie/trechtering) en 2.0 (tweede selectie/trechtering). Deze drie hoofddocumenten zijn visueel weergegeven in onderstaand figuur.





Figuur 1: schematische weergave van de stapsgewijs getrechterde aanpak

Scope van de studie

Deze studie richt zich op de technisch inhoudelijke onderzoeksvragen t.a.v. de verbetering van het spoorproduct op de assen Münster-Zwolle en Dortmund-Twente alsmede om grensoverschrijdende ticketing en reisinformatie.

Een nadere scoping (ten aanzien van de referentiesituatie, ambities, ambitieniveaus en het afweegkader) is beschreven in Ambitiedocument 0.1. Dit document is als gezamenlijk vertrekpunt op 17 november 2020 door de Stuurgroep EuregioRail vastgesteld.

Doel en status van Ambitiedocument 1.0

Op basis van het gedragen vertrekpunt in Ambitiedocument 0.1 vindt in fase 1 (Ambitiedocument 1.0) de eerste selectie plaats, waarbij ambitieniveaus worden uitgewerkt en op de afweegcriteria worden beoordeeld. De uitwerking van deze aspecten heeft in fase 1 het niveau van een pre-verkenning. Dit betekent dat expert judgement en analyses een belangrijke rol spelen bij de beoordeling. Aan de hand van de (kwalitatieve en kwantitatieve) scores in het afweegkader kan een selectie van kansrijke ambitieniveaus voor fase 2 worden gemaakt. Uiteindelijk zal het een bestuurlijke afweging en keuze zijn waarvoor dit document beslisinformatie aanreikt. Ook zullen we in fase 2 per ambitieniveau duidelijk maken welke tussenstappen ondernomen kunnen worden om de ambitie tot stand te brengen.

Doel en status tussenfase en geactualiseerd Ambitiedocument 1.0

In de Stuurgroep van 18 februari 2021 lag Ambitiedocument 1.0 voor. Tegelijkertijd vond een review door ProRail plaats op het Ambitiedocument. De Stuurgroep heeft besloten om de review van ProRail af te wachten, voordat er definitief wordt besloten over de in fase 2 te onderzoeken ambitieniveaus. Tevens is in de Stuurgroep besloten op zoek te gaan naar een zgn. 'Ambitieniveau 4+' dat uitgaat van de realisatie van de Sallandlijn en wat qua ambitie tussen AN4 en AN6 in zit.

Om te komen tot aanvullende beslisinformatie i.r.t. de review door ProRail en over AN4+, heeft in de periode maart-mei 2021 een zgn. 'tussenfase' (tussen fase 1 en 2) plaatsgevonden. De inzichten uit deze tussenfase zijn in een separate beslisnotitie (d.d. 6 mei 2021) opgenomen. Enkele relevante inzichten vanuit de tussenfase zijn zichtbaar (in grijze kaders) aan dit document toegevoegd. De beoordeling van ambitieniveaus op afweegcriteria is hier niet op aangepast.

1.3 Leeswijzer

Na de introductie in hoofdstuk 1 worden in hoofdstuk 2 de te beoordelen ambitieniveaus toegelicht alsmede de referentiesituatie waarmee deze ambitieniveaus worden vergeleken. De effecten en beoordeling van de ambitieniveaus voor vervoer en dienstregeling worden in hoofdstuk 3 toegelicht. De beoordeling van de ambitieniveaus ticketing en reisinformatie volgt in hoofdstuk 4. De conclusies op basis van de resultaten en het voorstel voor vervolg is beschreven in hoofdstuk 5.

2 Te beoordelen ambitieniveaus

In dit hoofdstuk worden de ambitieniveaus die in deze studie zijn onderzocht kort toegelicht. Deze ambitieniveaus komen voort uit de topambitie om het Euregiogebied samen met Zwolle en Dortmund te ontwikkelen tot 'Euregionale metropoolregio'². De topambitie en de totstandkoming van de ambitieniveaus is in hoofdstuk 3 van Ambitiedocument 0.1 nader toegelicht. Onder een 'ambitieniveau' verstaan we een eindbeeld waar door de betrokken partijen naar gestreefd wordt. Dit eindbeeld omvat een streefdatum, een concreet benoemd kwaliteitsniveau en een vertaling van het kwaliteitsniveau naar benodigde maatregelen. We maken onderscheid tussen ambitieniveaus voor vervoer en dienstregeling (2.1) en voor ticketing en reisinformatie (2.2).

2.1 Vervoer en dienstregeling

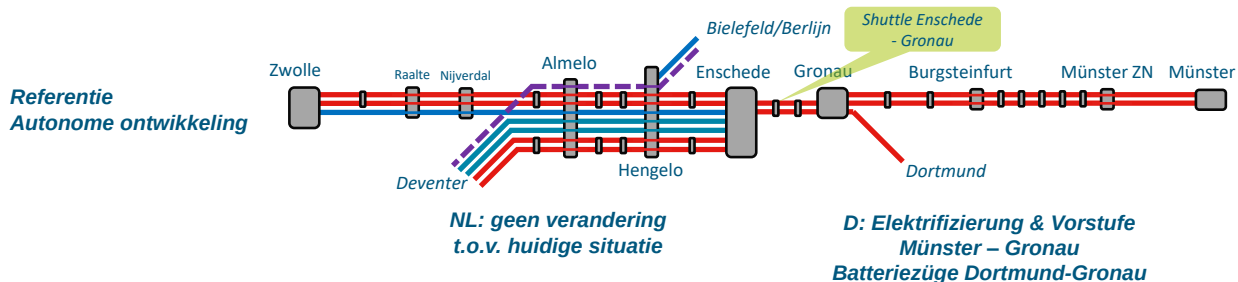
2.1.1 Referentiesituatie

Alle ambitieniveaus worden vergeleken met de referentiesituatie (de huidige situatie plus autonome ontwikkelingen). De referentiesituatie is nader toegelicht in Ambitiedocument 0.1, maar de relevante ontwikkeling in Nederland en Duitsland zijn onderstaand beknopt benoemd:

- Aan Nederlandse zijde hanteren we **qua aanbod** Programma Hoogfrequent Spoor (PHS) 6-basis als referentiesituatie. Hierbij is het aanbod in het Euregiogebied onveranderd t.o.v. de huidige situatie.
- T.a.v. goederenvervoer is het rekenmodel 'TBOV werknetwerk' als referentie gehanteerd. De goederenpaden rijden in dat rekenmodel via de Twentekanaallijn (Zutphen – Hengelo) naar Bad Bentheim. Mogelijkheden voor een eventuele andere routing zijn in deze fase niet onderzocht en worden in fase 2 nader gezien.
- Andere ontwikkelingen van Toekomstbeeld OV (TBOV) en de elektrificatie Enschede-grens worden niet meegenomen in de referentie, omdat hier nog geen besluitvorming over heeft plaatsgevonden.
- Ten opzichte van de huidige situatie rijdt er vanaf 2025 een halfuursdienst tussen Gronau en Münster (onderdeel van 'Vorstufe S-Bahn Münsterland').
- Vanaf 2028 is het traject Münster-Gronau geëlektrificeerd. Er is nog geen financieringsbesluit genomen, maar de maatregel wordt door betrokkenen als zeer waarschijnlijk verondersteld.
- Op het traject Gronau-Dortmund wordt de verduurzaming door middel van de inzet van batterijtreinen als gereed verondersteld.
- Ontwikkelingen van Deutschlandtakt en S-Bahn Münsterland worden niet meegenomen in de referentie, omdat er nog geen besluitvorming heeft plaatsgevonden.

Bovenstaande betekent dat er in de referentiesituatie sprake is van een frequentieverhoging en elektrificatie tussen Gronau en Münster ('Vorstufe' Münster-Gronau met dubbelspoor Altenberge – Nordwalde), maar geen elektrificatie aan Nederlandse zijde (Enschede-Gronau). Hierdoor kunnen de huidige treinen Münster-Enschede in de referentiesituatie niet meer doorrijden tot Enschede. De Batterijtreinen op het traject Dortmund-Gronau kunnen eveneens niet doorrijden zolang er geen toelating van deze treinen voor Nederland beschikbaar is. Daarom wordt een pendeltrein (shuttle) tussen Gronau-Enschede verondersteld. Deze shuttle rijdt twee keer per uur. Reizigers van Zwolle naar Münster moeten twee keer overstappen: in Enschede en in Gronau. Er is in de referentie dus sprake van een verslechtering ten opzichte van de huidige situatie.

² Waarbinnen sprake is van samenwerking tussen universiteiten, arbeidsmarktintegratie, kennisuitwisseling, toerisme aan beide zijden van de grens en grensoverschrijdende samenwerking op diverse vlakken. Met de term 'metropoolregio' bedoelen we in deze context een regio die sociaaleconomisch sterk verbonden is met elkaar. Het bestaat uit een gebied van steden/stedelijke agglomeraties langs de as Zwolle-Münster, de as Twente-Dortmund en de meer landelijke gebieden daartussen en daar omheen.



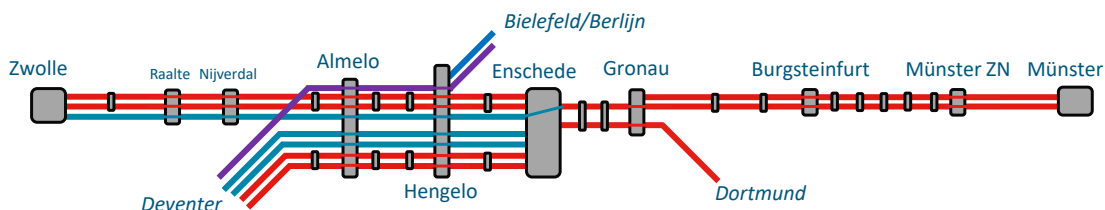
Figuur 2: Lijnvoering referentiesituatie

Inzichten t.a.v. referentie vanuit review ProRail en tussenfase

Het Euregiorail onderzoek vindt plaats in een dynamische en zich snel wijzigende (project)omgeving. De te onderzoeken internationale treindiensten kennen belangrijke en maatgevende raakvlakken met de nationale dienstregelingen op het landelijk Hoofdrailnet en de regionale netwerken. De uitwerkingen van Euregiorail van het najaar 2020 waren in onderling overleg geënt op het zogenaamde “Werknetwerk” van TBOV. Inmiddels (inzicht maart 2021) lijkt het nuttig en noodzakelijk om voor alle studies die een raakvlak met het landelijk netwerk kennen als referentie uit te gaan van de dienstregelingsvariant “6-basis”. Belangrijke wijziging ten opzichte van de eerder gekozen referentie is het handhaven van de goederenroutering via de Veluwelijn. De aanpassingen leiden in een aantal Ambitieniveaus tot (andere) knelpunten (zie navolgende paragrafen).

2.1.2 Ambitieniveau 1 – Snelrein-RB doorkoppelen

Als minimaal ambitieniveau is het verbinden van de bestaande treindienst uit Münster (Regional Bahn RB64) tot Zwolle gedefinieerd. Waarbij de RB64 integreert met de bestaande snelreindienst³⁴ tussen Zwolle en Enschede. In het minimale ambitieniveau zijn er ten opzichte van de referentiesituatie geen aanpassingen aan de trein vanuit Dortmund (RB51)⁵ afgezien van een toelating van het in te zetten batterijtrein-materieel voor inzet in Nederland. Ambitieniveau 1 is onderstaand visueel weergegeven.



Figuur 3: Ambitieniveau 1 (minimaal)

2.1.3 Ambitieniveau 2 – Snelrein-RE doorkoppelen

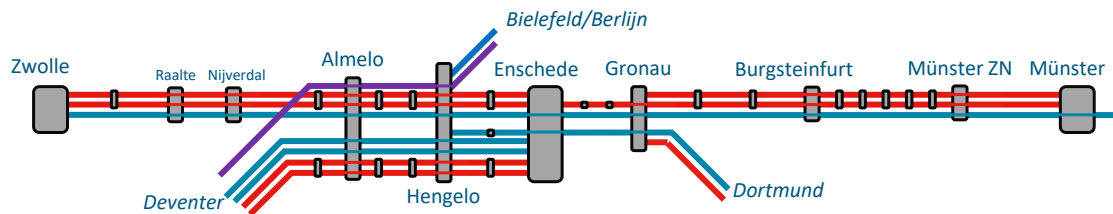
In Ambitieniveau 2 is er sprake van een productverbetering aan Duitse zijde (extra Regional Express, RE) die wordt gekoppeld aan Nederlandse zijde: de snelrein Zwolle-Enschede gekoppeld aan de RE13 in Duitsland. Voor een goede aansluiting op deze extra RE, rijdt de snelrein in het andere half uur t.o.v. de

³ Op basis van globale capaciteit-, vervoer- en materieelanalyses (uitgevoerd in oktober 2020) lijkt het niet complexer of kostbaarder, maar wel gunstiger om de RB64 door te koppelen naar de snelrein in plaats van de sprinter. Dit is de reden dat de doorkoppeling met de snelrein als minimaal ambitieniveau wordt verondersteld.

⁴ Waar in dit document over een Nederlandse snelrein wordt gesproken, wordt de regionale Intercity Zwolle-Enschede bedoeld (om verarring met een mogelijk toekomstige snellere IC tussen Almelo en Zwolle te voorkomen).

⁵ In het minimale ambitieniveau wordt niet uitgegaan van doorkoppeling van de RB vanuit Dortmund tot Hengelo, omdat met deze lijnvoering de aansluiting richting de Randstad in Hengelo niet beter is dan in Enschede en omdat hiervoor extra materieel en infrastructurele maatregelen benodigd zijn.

referentie. Dit vraagt ook om een kleine aanpassing aan de ligging van de IC Berlijn. In Duitsland is de tijdligging (m.u.v. de IC Berlijn) zoals in Deutschlandtakt. In Ambitieniveau 2 wordt de RE51 vanuit Dortmund doorgekoppeld tot Hengelo⁶. Voor een goede aansluiting op de IC van Enschede naar de Randstad en inpasbaarheid tussen Enschede en Hengelo, stopt deze niet op De Eschmarke en in Glanerbrug. Ambitieniveau 2 is onderstaand visueel weergegeven.



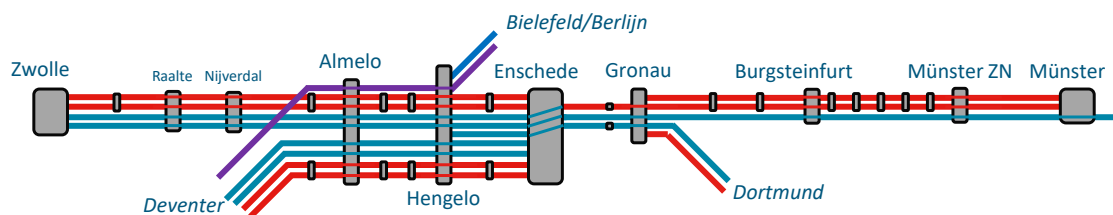
Figuur 4: Ambitieniveau 2

Inzichten t.a.v. AN2 vanuit review ProRail en tussenfase

Ambitieniveau 2 is in de huidige vorm niet conflictvrij maakbaar. Wanneer wordt uitgegaan van 6-basis als referentie conflicteren de IC Berlijn en het tweede sneltreinpad tussen Zwolle en Enschede met elkaar. Dit tweede sneltreinpad wordt in AN2 gebruikt om de sneltrein Zwolle-Enschede op de Regionalexpress door te kunnen koppelen.. Er zijn wel handelingsperspectieven die echter onzekerheden kennen en een nadere uitwerking benodigen. Zie toelichting in paragraaf 3.4.

2.1.4 Ambitieniveau 3 – Sneltrains doorkoppelen

In Ambitieniveau 3 is er sprake van een productverbetering aan Nederlandse zijde (extra sneltrein) die wordt gekoppeld aan de extra RE aan Duitse zijde. Er rijden in AN3 tussen Zwolle-Enschede twee sneltreinen die allebei zijn doorgekoppeld naar Duitsland: de één met de extra RE richting Münster en de ander met de bestaande RB richting Münster. Net als in Ambitieniveau 2 vraagt dit om een kleine aanpassing van de IC Berlijn. In dit ambitieniveau is de verbinding naar Dortmund gelijk aan ambitieniveau 2. Er zijn dus drie grensoverschrijdende treinverbindingen. Ambitieniveau 3 is onderstaand visueel weergegeven.



Figuur 5: Ambitieniveau 3

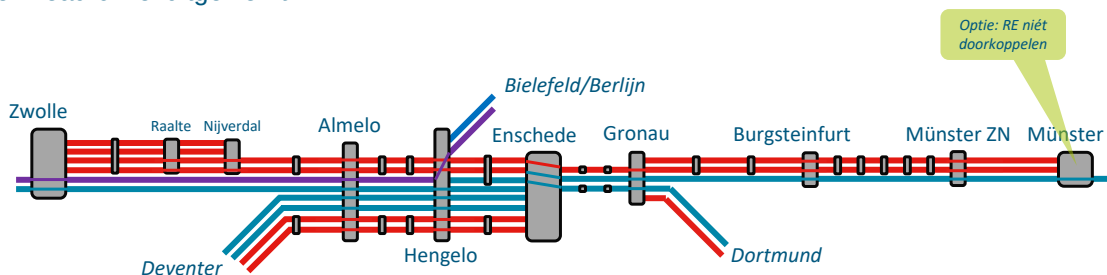
Inzichten t.a.v. AN3 vanuit review ProRail en tussenfase

Ambitieniveau 3 is in de huidige vorm niet conflictvrij maakbaar. Wanneer wordt uitgegaan van 6-basis als referentie conflicteren de IC Berlijn en de tweede sneltrein tussen Zwolle en Enschede met elkaar. Deze tweede sneltrein wordt in AN3 doorgekoppeld op de Regionalexpress richting Münster. Het knelpunt is een gevolg van de nationale ambities ten aanzien van een extra sneltrein). Er zijn wel handelingsperspectieven die echter onzekerheden kennen en een nadere uitwerking benodigen. Zie toelichting in paragraaf 3.4.

⁶ Er is gekozen voor doorkoppeling met de RE51 i.p.v. de RB51, vanwege de betere vervoerwaarde en de betere aansluiting op de treinen in Enschede en Hengelo.

2.1.5 Ambitieniveau 4 – Sallandlijn niet doorkoppelen

In Ambitieniveau 4 gaan we uit van een TBOV scenario met de Sallandlijn in Nederland (verschillende aanpassingen t.o.v. de referentie, o.a. op het traject Zwolle-Enschede en een andere tijdsplanning van de IC Berlijn). In dit TBOV scenario rijden de IC's en IC Berlijn vanuit de Randstad niet via Deventer maar via Zwolle en rijdt er (2x per uur) een stoptrein Zwolle – Nijverdal. In dit ambitieniveau bestaat het grensoverschrijdende aanbod uit een sprinter-RE product (extra RE aan Duitse zijde) en een sprinter-RB product tussen Zwolle en Münster en is de RE uit Dortmund doorgesplitst tot Hengelo. Op Hengelo is dan een aansluiting op de IC Zwolle-Randstad (trein vanuit Berlijn). Er zijn daarmee drie grensoverschrijdende treinproducten. Ambitieniveau 4 is onderstaand visueel weergegeven. De doorkoppeling IC-RE is in dit ambitieniveau niet verondersteld vanwege onder meer de grotere complexiteit ten aanzien van de concessieafspraken, de hogere materieelkosten en de langere lijnvoering, die gelet op punctualiteit en robuustheid minder wenselijk wordt geacht. Een dergelijke doorkoppeling is in ambitieniveau 6 wel uitgewerkt.



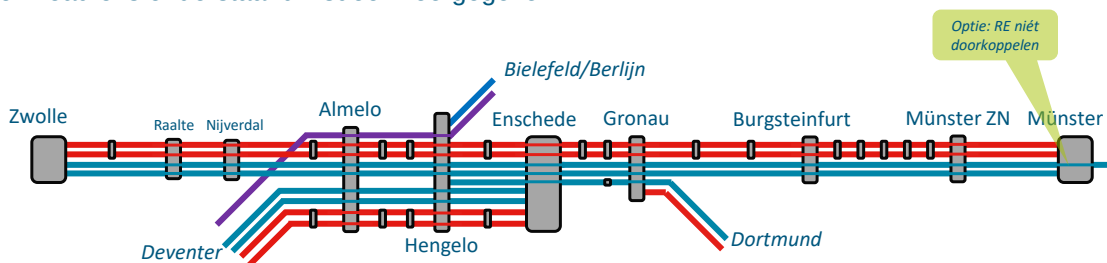
Figuur 6: Ambitieniveau 4

2.1.6 Ambitieniveau 5 – 2+2+1 zonder Sallandlijn

Ambitieniveau 5 gaat uit van een scenario zonder Sallandlijn, maar met vijf grensoverschrijdende treinproducten:

- Twee sneltrein-RE producten en twee sprinter-RB producten tussen Zwolle-Münster. Aan Nederlandse zijde rijdt er t.o.v. de referentie dus een extra sneltrein tussen Zwolle en Enschede (net als in Ambitieniveau 3).
- Aan de Duitse zijde rijden er twee extra RE's ten opzichte van de referentie en een extra ten opzichte van Deutschlandtakt
- Een RE Dortmund-Hengelo met een korte aansluiting op de IC Zwolle-Randstad (4-5-min).

Ambitieniveau 5 is onderstaand visueel weergegeven.



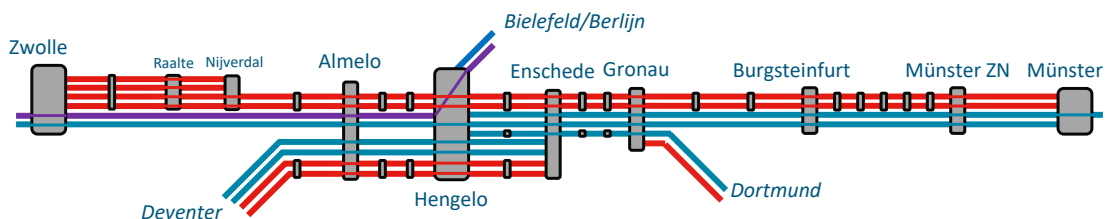
Figuur 7: Ambitieniveau 5

Inzichten t.a.v. AN5 vanuit review ProRail en tussenfase

Ambitieniveau 5 is in de huidige vorm niet conflictvrij maakbaar, wanneer wordt uitgegaan van 6-basis als referentie Zie toelichting bij AN3 (2.1.4). Er zijn wel handelingsperspectieven die echter onzekerheden kennen en een nadere uitwerking benodigen. Zie toelichting in paragraaf 3.4.

2.1.7 Ambitieniveau 6 – Sallandlijn doorkoppelen

Als maximaal ambitieniveau gaan we uit van ‘meegroeien’ met de maximale ambities op nationaal niveau (zoals TBOV, Deutschlandtakt en S-Bahn Münsterland) en wordt dit aan Duitse zijde nog aangevuld met een extra RE-verbinding. Wanneer deze nationale ambities in Enschede aan elkaar gekoppeld worden, ontstaat logischerwijs het maximale ambitieniveau: waarin tussen Zwolle-Münster 1 snelle Intercity en 2 sprinters rijden (via de Sallandlijn) en waarin er een directe IC/RE tussen Dortmund en Hengelo rijdt. Het is niet mogelijk een tweede Intercity Zwolle-Münster aan te bieden i.v.m. de IC Berlijn die deel uitmaakt van het aanbod op de Sallandlijn. Ook is er geen aansluiting tussen de IC Berlijn en de extra RE Hengelo – Münster in Hengelo. Het maximale ambitieniveau (2x2 via de Sallandlijn en IC Dortmund-Twente) is onderstaand visueel weergegeven.



Figuur 8: Ambitieniveau 6 (maximaal)

2.1.8 Overzicht ambitieniveaus

De zes ambitieniveaus en de belangrijkste kenmerken (treinproducten per as) zijn weergegeven in onderstaande overzichtstabel.

Nr	Ambitieniveau	Zwolle – Münster direct	Zwolle – Münster met overstap	Hengelo – Dortmund	Zwolle – Dortmund (met overstap)
H	Huidig	Geen	1x/u SNT op RB	1x/u overstap RB	1x/u SNT op RB
R	Referentie	Geen	2x/u, SPR/SNT op RB op RB	1x/u, SPR op RB op RB	1x/u, SPR op RB op RB
min.	1 SNT/RB doorkoppelen	1x/u SNT/RB	1x/u SPR op RB op RB	1x/u overstap SPR/RB	1x/u SPR op RB
	2 SNT/RE + Twente	1x/u SNT/RE	1x/u SPR/RB	1x/u direct RE	1x/u SNT op RE
	3 SNT's doorkoppelen	1x/u SNT/RE 1x/u SNT/RB	1x/u SPR-RB 1x/u SPR-RE	1x/u direct RE	1x/u SNT op RE
	4 Sallandlijn niet doorkoppelen	1x/u SPR/RE 1x/u SPR/RB	1x/u IC/RB	1x/u direct RE	1x/u IC op RE
	5 2+2+1 zonder Sallandlijn	2x/u SNT/RE 2x/u SPR/RB	2x/u SPR/RE 2x/u SNT/RB	1x/u direct RE	1x/u SNT op RE
max	6 2+2+1 Sallandlijn doorkoppelen	1x/u IC/RE 2x/u SPR/RB	1x/u SPR/RE	1x/u direct RE	1x/u IC op RE

Tabel 3: Ambitieniveaus vervoer en dienstregeling

2.2 Ticketing en reisinformatie

2.2.1 Referentiesituatie

Huidige situatie

Op dit moment zijn er voor verschillende type reizigers (binnenlands, internationaal of buitenlands) en verschillende klantsegmenten (forenzen, studenten, mensen op doorreis, dagjesmensen en incidentele

reizigers) verschillende mogelijkheden om tickets te verkrijgen en reisinformatie in te winnen. Verschillende reizigersgroepen onderscheiden zich in de informatiebehoefte en de producten die ze voor het boeken van hun ticket kunnen en/of willen gebruiken. Producten die worden gebruikt zijn o.a.:

- Voor ticketing: middels de OV-chipkaart in Nederland, via een app (bijvoorbeeld van Deutsche Bahn, NRW, NS Internationaal), via een abonnement (NRW, NS) of via de kaartverkoopautomaat
- Voor reisinformatie: bijvoorbeeld via Google maps, Bahn.de, NS.nl of informatie op het station.

Een nadere uitwerking van de mogelijkheden en systemen aan beide zijden van de grens is te vinden in Ambitiedocument 0.1.

Autonome ontwikkelingen

Op het gebied van ticketing en reisinformatie zijn de volgende autonome ontwikkelingen te verwachten:

- Reisinformatie moet in Duitsland gepubliceerd worden op het National Access Point⁷ en wordt in Nederland gepubliceerd op het National Access Point⁸.
- Continuering digitalisering ticketing: in Duitsland geen investeringen meer in kaartverkoopautomaten en papieren tickets. In NL voortzetten trend die leidt tot minder verkoopautomaten en verkooppunten.
- In Duitsland: regionale ontwikkeling CiBo: Check-in / (assisted) Be-out, waarin reiziger met mobiele app, die specifiek is per Verkehrsverbund kan reizen en betalen voor alle modaliteiten behalve treinverkeer.
- In NL: de TOMP-API⁹ wordt breder geïmplementeerd door OV-bedrijven en andere aanbieders. Tezamen met de MaaS-waardige¹⁰ eisen die in nieuwe OV-concessies opgenomen worden moet dit leiden tot een open ecosysteem van partijen die verschillende OV-tickets kunnen combineren in een deur-tot-deur reisproduct.
- In NL: de plaatsing van OV-chipkaart paaltjes is voorgenomen op station Gronau in Duitsland
- In NL: doel is om in 2023 landelijk de acceptatie van credit- en debitkaarten, alsook mobiele wallets (bijv. Apple/Google/Samsung/Fitbit Pay) op de paaltjes en poortjes in het OV te ondersteunen.

2.2.2 Minimaal ambitieniveau

Het minimale ambitieniveau ticketing en reisinformatie is gedefinieerd op basis van de ambitie, uitgangspunten en mogelijkheden t.a.v. ticketing en reisinformatie (zie Ambitiedocument 0.1) en o.b.v. het minimale ambitieniveau vervoer en dienstregeling: wat is t.a.v. ticketing en reisinformatie tenminste nodig om het minimale ambitieniveau mogelijk te maken (zie paragraaf 2.2)? Daarom richt het minimale ambitieniveau zich op functiebehoud: het faciliteren van de huidige klantervaring voor grensoverschrijdend vervoer, ook bij het doortrekken van de treindienst uit Münster naar Zwolle. Het minimale ambitieniveau 'faciliteren doortrekking' is als volgt gedefinieerd:

- T.a.v. ticketing
 - WF/NRW tarief creëren dat geldig is tot Zwolle
 - Papieren abonnementen en semestertickets digitaliseren of klanten voorzien van een uitreiskaartje t.b.v. gesloten stations
- T.a.v. opbrengstverdeling conform het huidige gangbare model
- T.a.v. reizigersinformatie
 - Realtime info + NAP voor open distributie door web en apps
 - Realtime displays met connecterende verbindingen in voertuigen

⁷ https://ec.europa.eu/transport/themes/its/road/action_plan/nap_en, voor Duitsland te vinden op <https://service.mdm-portal.de/>

⁸ Te vinden op <https://ndovloket.nl/>

⁹ Transport Operator to Mobility Provider interface, stelt verschillende app aanbieder (Mobility Providers) om met verschillende transport operators te connecten. <https://github.com/TOMP-WG/TOMP-API>

¹⁰ Lijst van eisen die in toekomstige concessie opgenomen moeten worden om een level playing field te creëren tussen verschillende transport operators and mobility providers. <https://www.crow.nl/getmedia/37d03a2b-ca80-4ace-b3a3-56da56ab01bf/NOVB-BO-05-12-19-Bijlage-7ii-MaaSwaardige-eisen-v15.pdf.aspx>



2.2.3 Maximaal ambitieniveau

In een maximaal ambitieniveau geven we het overgrote deel van de reizigers de beste klantervaring in grensoverschrijdend en buitenlands vervoer. Het maximale ambitieniveau 'beste klantervaring' is als volgt gedefinieerd:

- T.a.v. ticketing
 - De overheden ontwikkelen een elektronische Metropoolregionale daktarifiering, inclusief abonnementen, kortingsproducten);
 - Er wordt een Euregionale MaaS-aanbieder gerealiseerd in een nieuwe spoorconcessie of middels een separate aanbesteding. Deze MaaS-aanbieder heeft als doel om ten minste alle grensoverschrijdende en buitenlandse reizigers te faciliteren door tickets te bundelen en verkopen over de hele mobiliteitsketen in de Euregio.
- T.a.v. opbrengstverdeling kan overwogen worden om o.b.v. daadwerkelijke dagelijkse informatie de inkomsten te verdelen tussen overheden
- T.a.v. reizigersinformatie: kan informatie t.a.v. grensoverschrijdende verbindingen op stations weergegeven worden (indien nodig).

2.2.4 Overzicht ambitieniveaus

Het beschreven minimale en maximale ambitieniveau vormen de uitersten van het zoekgebied. Binnen dit zoekgebied zijn 4 mogelijke 'tussenvarianten' gedefinieerd. Om de huidige reizigerservaring te verbeteren, zijn de volgende elementen voor tussenvarianten geïdentificeerd t.a.v. ticketing:

- OV-chipkaart acceptatie op alle stations tot Münster (en wellicht Dortmund). Hierdoor kan de Nederlandse grensoverschrijdende reiziger naadloos reizen tot het einde van de doorgetrokken verbinding(en), en kan de Duitse reiziger – zodra acceptatie van bankkaarten en mobiele wallets gemeengoed is – met een bankkaart de trein in en in Nederland verder reizen.
- De concessies voor de RB54 en RB61, die in 2026 aflopen, kunnen in doorgetrokken variant gestructureerd worden om aligned te zijn met de MaaS-waardige eisen. Hierdoor kunnen mobility providers (MaaS-apps) tickets op deze verbindingen verkopen aan klanten en bundelen met andere tickets en vervoersdiensten.
- De ontwikkeling van CiBo aan Duitse zijde kan zodanig gedaan worden dat expliciet rekening gehouden wordt met de Nederlandse klanten, door bijvoorbeeld de Nederlandse taal te ondersteunen en voor reizigers uit Nederland de tickets te voorsorteren op geldige grensoverschrijdende tickets.

Tabel 4: Overzicht varianten ticketing en reisinformatie

	WF/NRW tarief	Digitalisering Duitse tickets	OV- chipkaart doortrekken	MaaS voor grensreizigers	Euregionaal daktarief	CiBo voor Nederlanders
AN1	X	X				
AN2	X	X	X			
AN3			X		X	X
AN4				X		X
AN5			X	X		X
AN6			X	X	X	X

3 Effecten van ambitieniveaus vervoer en dienstregeling

3.1 Afweegkader vervoer en dienstregeling

De ambitieniveaus voor vervoer en dienstregeling zullen beoordeeld worden op de aspecten: vervoer, capaciteit en inpasbaarheid, financieel en juridisch, omgeving en overig. In de onderstaande tabel zijn deze aspecten verder uitgewerkt tot concrete criteria. Tevens is weergegeven hoe de beoordeling van ambitieniveaus wordt uitgedrukt.

Tabel 5: Afweegkader vervoer en dienstregeling

Criterium	Uitdrukken in
Vervoer	
Reistijd (<i>kenm. relaties</i>)	Totale (minimale en/of gewogen) reistijd (min)
Reistijdwinst (<i>kenm. relaties</i>)	Reistijdwinst (gewogen) t.o.v. referentie
Vervoerwaarde (<i>kenm. relaties</i>)	Aantal extra reizigers (bijv. op de grens, evt. ook als %, reizigerskm t.b.v. buca)
Kwaliteit (<i>overstappen en frequentie</i>)	Aantal overstappen en frequentie (gewogen en/of van de verbinding met de minimale reistijd t.o.v. referentie)
Modal shift	Reistijd auto t.o.v. OV
Capaciteit en inpasbaarheid	
Investeringskosten infrastructuur	mIn € (en bandbreedte)
Inpassing dienstrg. (<i>NL en D</i>)	Kwalitatieve beoordeling (bijv. ++/+/0/-/- t.o.v. referentie)
Impact overige verbindingen (<i>NL+D</i>)	Kwalitatieve beoordeling (bijv. ++/+/0/-/- t.o.v. referentie)
Punctualiteit/ robuustheid	Kwalitatieve beoordeling (bijv. ++/+/0/-/- t.o.v. referentie)
Financieel en juridisch	
Business case vervoerder	Exploitatiesaldo NL en D in €/jaar
MKBA	Kosten-baten verhouding
Concessietechniek	Kwalitatieve beoordeling (kansrijkheid)
Omgeving	
Inschatting draagvlak	Kwalitatieve beoordeling (bijv. ++/+/0/-/- t.o.v. referentie)
Omgevingseffecten	Kwalitatieve beoordeling (bijv. ++/+/0/-/- t.o.v. referentie - kosten mitigerende maatregelen meenemen in investeringskosten infra)
Duurzaamheid	Kwalitatieve beoordeling (bijv. ++/+/0/-/- t.o.v. referentie)
Overig	
Faseerbaarheid	Kwalitatief (route/stappen naar het eindbeeld)

De beoordeling van de integrale ambitieniveaus op deze criteria is onderstaand per inhoudelijke discipline toegelicht. Tevens is beschreven op welke wijze de beoordeling is uitgevoerd (methodiek en uitgangspunten) en – waar mogelijk – welk (deel)effect gevolg is van de verbetering op de as Zwolle-Münster en welk (deel)effect gevolg is van de verbetering op de as Dortmund-Twente. De effecten op de as Zwolle-Münster zijn nader beschreven in bijlage 1 en de effecten op de as Dortmund-Twente in bijlage 2.

3.2 Vervoerkwaliteit

3.2.1 Methodiek en uitgangspunten

De reistijd en reistijdwinst per ambitieniveau is berekend op basis van een herkomst-bestemming matrix met verschillende stations. Hierbij is gekozen voor een combinatie van grotere steden (IC/RE stations) en regionale (sprinter/RB) stations verdeeld over de twee assen. De volgende stations zijn meegenomen:

Tabel 6: Overzicht stations meegenomen in analyse reistijd

RE stations D	RB stations D	IC stations NL	SPR/SNT stations NL
Burgsteinfurt Coesfeld Dortmund Gronau Münster Bad Bentheim Rheine	Altenberge	Almelo Zwolle Deventer Enschede Hengelo Zutphen	Nijverdal Enschede-Kennispark Heino Holten Oldenzaal Wierden

Aanvullend is de kwaliteit van de verbinding beoordeeld met een algemene indicator 'gegeneraliseerde reistijd'. Hierin zijn naast de reistijd ook het aantal overstappen en de frequentie (of wachttijd) meegenomen. Dit wordt berekend a.d.h.v. de volgende formule:

$$GRT = T_{min} + O_{min} * 15 + \frac{W_{max}}{4} \quad [minuten]$$

met:

- GRT* : Gegeneraliseerde reistijd
T_{min} : Reistijd (van de verbinding met de minimale reistijd)
O_{min} : Aantal overstappen (van de verbinding met het minimaal aantal overstappen)
W_{max} : Wachttijd (langst mogelijke wachttijd)

Inzichten t.a.v. vervoerkwaliteit vanuit review ProRail en tussenfase

De bepaling van de gegeneraliseerde reistijd (GRT) is op preverkeningsniveau uitgevoerd. Voorts is de GRT voor de volledige matrix van deze stations gemaakt. Alle tabellen met waarden voor alle Ambitieniveaus zijn in bijlage te vinden. Er heeft geen weging plaatsgevonden maar er is gekozen voor een evenwichtige mix van grotere en kleinere stations. De GRT is enkel gebruikt om inzicht te geven in de reistijdeffecten. Voor het bepalen van de vervoerwaarde is niet rechtstreeks de GRT gebruikt als input maar is de dienstregeling gebruikt.

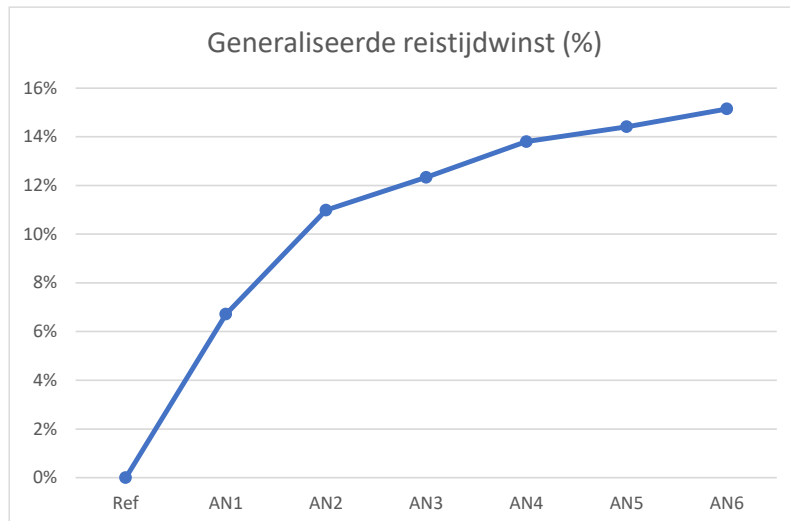
3.2.2 Beoordeling ambitieniveaus

Op de aspecten reistijd(winst) en kwaliteit zijn de ambitieniveaus (t.o.v. de referentiesituatie) als volgt beoordeeld:

Criteria	Ref	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5	AN6
Vervoer(kwaliteit)							
Generaliseerde reistijdwinst (%)	0	7%	11%	12%	14%	14%	15%
Reistijdwinst (snelste verbindingen)	0	0	+	+ / ++	+ / ++	+ / ++	++
Afname aantal overstappen	0	+	+	+	++	++	++
Frequentie	0	0	0 / +	+	+ / ++	++	++

Figuur 9: Beoordeling vervoerkwaliteit

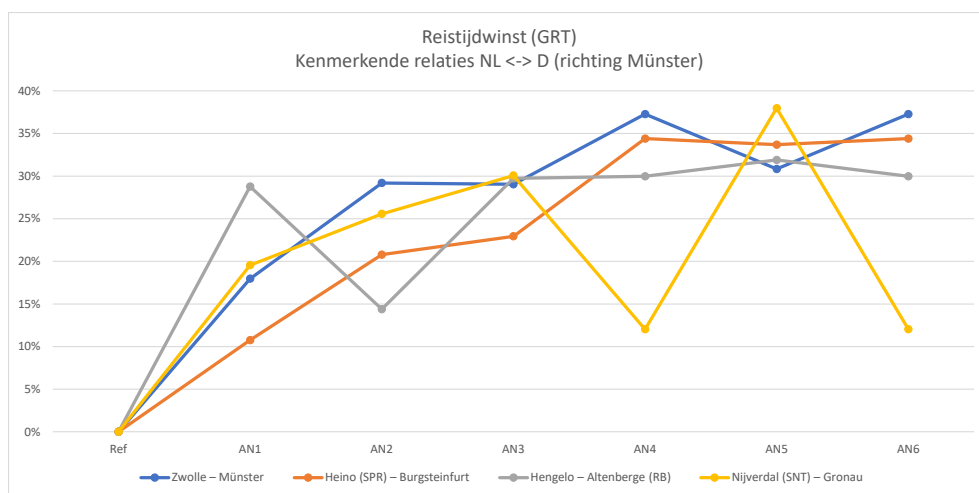
De cijfermatige onderbouwing bij bovenstaande tabel is opgenomen in bijlage 1. Wanneer we inzoomen op de gegeneraliseerde reistijdwinst (waarin overstappen en frequentie is meegenomen) zien we vanaf een bepaald ambitieniveau afnemende meeropbrengsten: de grootste winst voor de reiziger zit in ambitieniveau 1 en 2 (+7%, +11%). De verdere toegevoegde waarde in reistijd tot ambitieniveau 6 (+15%) is kleiner (NB: in vervoerscijfers is er wel sprake van extra toegevoegde, zie paragraaf 3.3). Dit is visueel weergegeven in onderstaande grafiek.



Figuur 10: Gegeneraliseerde reistijdwinst per ambitieniveau

Zwolle-Münster

In de onderstaande tabel zijn de reistijdwinsten op verschillende specifieke relaties in de richting van Münster weergegeven. De relatie Zwolle-Münster is weergegeven in blauw.



Figuur 11: Reistijdwinsten richting Münster

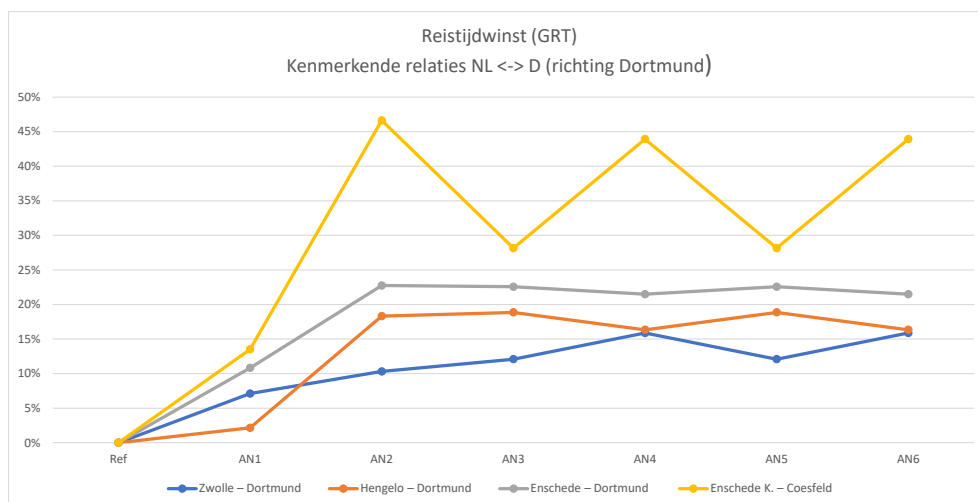
Dit leidt tot het volgende beeld:

- In AN1 is de snelste route Zwolle-Münster via Rheine (2 uur 05 min) met twee keer overstappen, vergelijkbaar met de referentie. Echter via Enschede is een directe verbinding met een reistijd van 2 uur en 10 min (zonder 2 overstappen dus per saldo een verbetering). Kijkend naar de andere relaties op de as naar Münster, zien we een reistijdverbetering tussen de 10-30%.

- In AN2 is de snelste verbinding via Enschede, een directe verbinding met een reistijd van 1 uur en 51 min. Daarnaast maakt de doorkoppeling met de RE ook andere verbindingen sneller (via overstap). Kijkend naar de andere relaties op de as naar Münster, zien we een reistijdverbetering tussen de 15-30%.
- In AN3 ontstaan betere regionale verbindingen op de as Zwolle-Münster vanwege de doorkoppeling met de RB en meer directe verbindingen. Kijkend naar de verschillende relaties op deze as, zien we een reistijdverbetering tussen de 22-30%.
- In AN5 ontstaan meer directe verbindingen, maar dit ambitieniveau is op de relatie Zwolle-Münster niet sneller dan AN4 en AN6. Kijkend naar de andere relaties op de as naar Münster, zien we een reistijdverbetering tussen de 30-37%.
- Op de relatie Zwolle-Münster scoren AN4 en AN6 het beste met een gegeneraliseerde reistijd van 105 minuten (en een daadwerkelijke snelste reistijd van 1 uur en 40 min) vanwege de snelle verbinding met de IC via de Sallandlijn. Dit leidt echter op andere relaties (lokaal) tot een verslechtering. Dat zien we terug in de bandbreedte van de reistijdwinsten: voor zowel AN4 als AN6 ligt deze tussen de 12-37%.

Twente-Dortmund

In de onderstaande tabel zijn de reistijdwinsten op verschillende specifieke relaties in de richting van Dortmund weergegeven. De relatie Hengelo-Dortmund is weergegeven in oranje.



Figuur 12: Reistijdwinsten richting Dortmund

Dit leidt tot het volgende beeld:

- In AN1 worden de belemmeringen (extra overstap) van de referentie weggenomen maar zijn er verder geen aanpassingen op de as Twente-Dortmund en is er een verbinding tussen Hengelo-Dortmund via Münster (2 uur 6 min met 1x overstappen). De snelste verbinding is via Rheine met 2x overstappen (1u54).
- Vanwege de geïntroduceerde directe verbinding Hengelo-Dortmund (via Coesfeld) bij AN2 ontstaat een verbetering: de reistijd bedraagt 1 uur en 45 min. Daarnaast is ook een tweede verbinding per uur mogelijk met een overstap op Gronau.
- AN3 biedt t.o.v. AN2 een kleine verbetering op de relatie Hengelo-Dortmund, omdat er niet wordt gestopt op Enschede Kennispark en Enschede de Eschmarke. Dit veroorzaakt voor de reizigers van of naar deze stations echter extra overstappen en reistijd. Zie de gele lijn in de grafiek. Voor AN5 geldt hetzelfde.
- In AN4 is de reistijd op de as Twente-Dortmund weer iets minder goed dan in AN2 en AN3 (1 uur en 51 min) vanwege de ligging van de treinen op de Sallandlijn. Voor AN6 geldt hetzelfde.

3.3 Vervoerwaarde

3.3.1 Methodiek en uitgangspunten

Vervoerwaarde

De vervoerwaarde studie is uitgevoerd met behulp van modelanalyse. Op basis van reeds beschikbare, onaangepaste modellen en modelindeling. Dit leidt tot een kwantitatieve beoordeling: de modelresultaten geven weer hoeveel reizigers er op welke relaties te verwachten zijn ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is uitgedrukt in een percentage t.o.v. de referentie (waarbij de referentie 100% is).

Voor deze studie is een internationaal grensoverschrijdend verkeersmodel gebruikt dat is ontwikkeld voor de studie “Spoorregio/Schienenregio” uitgevoerd door Goudappel Coffeng (2017). Dit verkeersmodel vormt een uitbreiding van het Nationaal Railmodel (Nederlands verkeersmodel). Alle berekeningen zijn uitgevoerd voor de sociaal economische gegevens in het jaar 2030. Gewerkt is met een elasticiteitenmodel met factor reistijdelasticiteit -1,6. Dit is een gebruikelijke reistijdelasticiteit voor lange afstandsverkeer. De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van de reistijden uit de dienstregeling en zijn wachttijd en overstaptijd apart bepaald. Hiermee is de consistentie met het gebruikte model en de referentie gewaarborgd. Meer informatie over de methodiek is te vinden in bijlage 1.

Modal shift en duurzaamheid

De twee afweegcriteria modal shift en duurzaamheid zijn kwalitatief beoordeeld op basis van expert judgement. Hierbij zijn de vervoerkundige cijfers als basis gebruikt. In alle ambitieniveaus is elektrisch materieel verondersteld, in tegenstelling tot dieselmaterieel in de referentie.

Om modal shift te beoordelen, is met name gekeken naar de vervoerwaarde cijfers en in hoeverre er sprake is van generatie-effecten (nieuwe reizigers) in het vervoermodel. Dit zegt iets over de mate waarin het ambitieniveau leidt tot ‘switchers’: reizigers die een ander vervoermiddel verruilen voor de trein. Verschillen in beoordeling van de ambitieniveaus geven dus weer in hoeverre het aangeboden product naar verwachting in staat is reizigers te verleiden voor de trein te kiezen. Om de ambitieniveaus op duurzaamheid te beoordelen, is gekeken naar een combinatie van de vervoerwaardecijfers, de modal shift, de afname van het aantal overstappen en het gebruik van elektrisch materieel (in plaats van diesel).

Inzichten t.a.v. vervoersanalyse vanuit review ProRail en tussenfase

De gebruikte elasticiteiten zijn in nationale context hoog. Voor de landgrensoverschrijdende relaties stellen wij waarden vast tot ca. -2,2. Voor interstedelijk langeafstandsvervoer geeft het KiM zelf een waarde van -1,6. (Zie Marktentwikkelingen in het personenvervoer per spoor 1991-2020, KiM oktober 2007). Daarnaast komt deze waarde ook in grootte-orde overeen met waarden gevonden in andere studies:

- Parijs – Lyon -1,65
- Berlijn – Hamburg -1,11
- Madrid – Barcelona -2,48
- Brussel – London -1,61

Er is slechts zeer beperkte literatuur beschikbaar voor het bepalen van elasticiteiten van internationale verplaatsingen. Voor verbeteringen in internationale verbindingen is de elasticiteit altijd (fors) hoger dan stedelijk vanwege de onderontwikkelde netwerkconnectiviteit.

Gegeven de scope en het detailniveau (preverkenning) is dit de best mogelijk uitwerking die hiervoor kan worden geboden.

3.3.2 Beoordeling ambitieniveaus

Vervoerwaarde

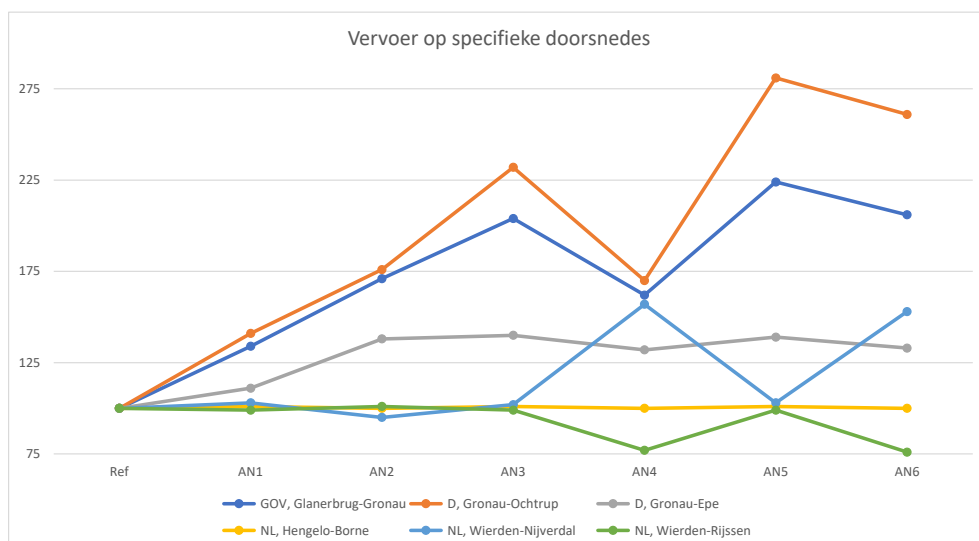
Eerdergenoemde resultaten t.a.v. vervoer kwaliteit vertalen zich door naar de vervoerwaarde. De vervoerwaarde is in onderstaande tabel uitgedrukt in een percentage t.o.v. de referentiesituatie (dus in Ambitieniveau 1 grensoverschrijdend 34% groei). Hierin zijn de volgende doorsnedes meegenomen:

- Glanerbrug-Gronau als graadmeter voor het grensoverschrijdend vervoer;
- Gronau-Ochtrup als graadmeter voor het vervoer richting Münster;
- Gronau-Epe als graadmeter voor het vervoer richting Dortmund;
- Hengelo-Borne als graadmeter voor de reizigers op de Twentelijn;
- Wierden-Nijverdal als graadmeter voor de reizigers richting Zwolle;
- Wierden-Rijssen als graadmeter voor de reizigers richting Deventer.

Criteria	Ref	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5	AN6
Vervoer(kwaliteit)							
<i>Vervoerwaarde (als index op doorsnedes)</i>							
GOV, Glanerbrug-Gronau	100	134	171	204	162	224	206
D, Gronau-Ochtrup	100	141	176	232	170	281	261
D, Gronau-Epe	100	111	138	140	132	139	133
NL, Hengelo-Borne	100	101	100	101	100	101	100
NL, Wierden-Nijverdal	100	103	95	102	157	103	153
NL, Wierden-Rijssen	100	99	101	99	77	99	76

Figuur 13: Beoordeling vervoerwaarde

Kijkend naar het grensoverschrijdend vervoer (Glanerbrug-Gronau) is het verloop globaal vergelijkbaar met de gegeneraliseerde reistijdwinst: de grootste winst voor de reiziger zit in Ambitieniveau 1 t/m 3, daarna vlakt het effect uit. De vervoerwaarde verschilt echter per specifieke doorsnede. In onderstaande grafiek is de vervoerwaarde per ambitieniveau op de verschillende doorsnedes weergegeven. Hier is bijvoorbeeld te zien dat de ambitieniveaus met de Sallandlijn (AN4 en AN6) grensoverschrijdend en richting Münster (Gronau-Ochtrup) t.o.v. AN3 respectievelijk AN5 tot minder reizigers leiden. Daarentegen levert het Nederlands binnenlands (Wierden-Nijverdal) wel een voordeel op. In de navolgende paragrafen gaan we nader in op het specifieke effect op de verschillende assen (Zwolle-Münster en Dortmund-Twente).



Figuur 14: Vervoerwaarde (index; ref=100) op specifieke doorsnedes

Modal shift en duurzaamheid

Op de aspecten modal shift en duurzaamheid zijn de ambitieniveaus (t.o.v. de referentiesituatie) als volgt beoordeeld:

Criteria	Ref	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5	AN6
Vervoer(kwaliteit)							
Modal shift	0	0/+	+	++	+ / ++	++	++
Duurzaamheid	0	+	+	+ / ++	+ / ++	++	++

Figuur 15: Beoordeling modal shift en duurzaamheid

Kijkend naar modal shift is de verwachting (op basis van vervoerscijfers, V/F-factor en expert judgement) dat met name in ambitieniveau 3, 5 en 6 een dermate aantrekkelijk product wordt aangeboden voor de reiziger, dat deze bereid is de huidige vervoerswijze in te ruilen voor de trein. In het bijzonder AN5 en AN6 kunnen de internationale reiziger verleiden om voor de trein te kiezen. Vanwege de toegenomen vervoerscijfers en verbeterde V/F-factor geldt dat alle ambitieniveaus beter scoren dan de referentie.

Ook ten aanzien van duurzaamheid geldt dat alle ambitieniveaus beter scoren dan de referentie, omdat het huidige dieselmaterieel wordt vervangen door elektrisch materieel. Dit leidt o.a. tot minder uitstoot. De verwachting is dat met name AN5 en AN6 in staat zijn om een grote groep mensen een aantrekkelijk elektrisch reisproduct (nieuw duurzaam alternatief) te bieden. Daarom worden deze ambitieniveaus als meest duurzaam beoordeeld.

Zwolle-Münster

Om de vervoereffecten op de as Zwolle-Münster te bepalen, kijken we naar de vervoerwaarde op de doorsnede Gronau-Ochtrup in de verschillende ambitieniveaus (zie bovenstaande beoordelingstabel en oranjegekleurde lijn in de grafiek). Hieruit is af te leiden dat de toename in reizigers op de as Zwolle-Münster bij AN5 het hoogst is, namelijk +181%. Gevolgd door AN6 (+161%), AN3 (+132%), AN2 (+76%), AN4 (+70%) en AN1 (+41%). Ondanks een vergelijkbare productkwaliteit op de grens (AN3 redelijk vergelijkbaar met AN4; AN5 redelijk vergelijkbaar met AN6), leiden de ambitieniveaus zonder Sallandlijn (AN3 en AN5) tot een grotere reizigerstoename richting Münster dan de ambitieniveaus met Sallandlijn (AN4 en AN6).

Bij alle ambitieniveaus zien we t.o.v. de referentie een flinke verbetering. Dit is ook gevolg van de verslechtering van het huidige product in de referentie (op de relatie Zwolle-Münster van 1 naar 2 overstappen). Hierdoor is ook in AN1 al sprake van een flinke toename in reizigers.

Twente-Dortmund

Om de vervoereffecten op de as Twente-Dortmund te bepalen, kijken we naar de vervoerwaarde op de doorsnede Gronau-Epe in de verschillende ambitieniveaus (zie bovenstaande beoordelingstabel en grijsgekleurde lijn in de grafiek). In AN1 is geen sprake van een productverbetering op de as Twente-Dortmund. De waargenomen effecten (ca. +10%) zijn (indirect) gevolg van de verbeteringen op de as Enschede-Gronau. De extra overstap in Gronau uit de referentiesituatie komt te vervallen.

In AN2 t/m AN6 is er sprake van een driedelige productverbetering op de as Twente-Dortmund te weten:

- de introductie van de RE-verbinding tussen Gronau en Dortmund;
- de snelheidsverbetering tussen Enschede en de as van/naar Dortmund (door de spoorverdubbeling bij Glanerbrug kan de reistijd ca. 10 min worden verkort);
- en de doorkoppeling naar Hengelo.

Zoals eerder toegelicht is de productverbetering voor deze vijf ambitieniveaus redelijk vergelijkbaar, maar is in AN2, 3 en 5 sprake van de kortste reistijd. Voor AN2, AN3 en AN5 leidt dit tot een reizigerstoename van in totaal 38% t.o.v. de referentie dus ca. +25% (t.o.v. AN1 zonder doorkoppeling). Bij AN4 en AN6 zien we (mede als gevolg van andere tijdligging op de Sallandlijn) een toename van ca. +20% (t.o.v. AN1 zonder doorkoppeling).

Het effect van alleen de doorkoppeling naar Hengelo (dus zonder de overige bovengenoemde productverbeteringen) is slechts zeer indicatief te bepalen. Een globale analyse van de gegeneraliseerde reistijdwinst (hetgeen tevens een maat voor de verwachte vervoergroei is) laat zien dat alleen de doorkoppeling met name voor reizigers met herkomst/bestemming Hengelo (en Enschede Kennispark wanneer aldaar gehalteerd wordt) voordelen biedt. Door de combinatie met de overige productverbeteringen worden de voordelen voor deze herkomsten en bestemmingen aanzienlijk groter en ontstaan daarnaast reistijdvoordelen voor tussen Zwolle, Almelo, Enschede van/naar richting Coesfeld en Dortmund. Zie hiertoe bijlage 2.

3.4 Capaciteit en inpasbaarheid

3.4.1 Methodiek en uitgangspunten

Alle integrale ambitieniveaus zijn kwalitatief beoordeeld op inpasbaarheid in de dienstregeling, punctualiteit en impact op overige verbindingen. Deze beoordeling is uitgevoerd op basis van expert judgement in combinatie met de uitgevoerde macroscopische capaciteitsanalyse. In deze analyse zijn de gebruikelijke normen (ProRail en DB Netz) gehanteerd. De analyse is door verschillende experts getoetst. Voor de inpasbaarheid in de dienstregeling geldt dat er in alle ambitieniveaus rekening is gehouden met voldoende infrastructuur om de dienstregeling mogelijk te maken conform de planningsnormen (opvolgtijden, overkruisingstijden, etc.). Bij de beoordeling van dit criterium gaat het dus om kraptes in rijtijden en opvolgtijden, maar alle dienstregelingen zijn in beginsel maakbaar.

Voor het criterium impact overige verbindingen is (o.b.v. de macroscopische capaciteitsanalyse) beoordeeld in hoeverre andere treinen verschoven zijn om de dienstregeling passend te maken. Hoe meer treinen verschoven moeten worden, hoe slechter het ambitieniveau beoordeeld is.

Tot slot is voor het criterium punctualiteit/robuustheid (op basis van expert judgement) nagegaan in welke mate verstoringen in het netwerk kunnen worden opgevangen. Voor alle criteria geldt dat de beoordeling is gedaan ten opzichte van de referentiesituatie.

3.4.2 Beoordeling ambitieniveaus

Op de aspecten capaciteit en inpasbaarheid zijn de ambitieniveaus (t.o.v. de referentiesituatie) als volgt beoordeeld:

De beoordeling van ambitieniveaus op de afweegcriteria is niet aangepast op de inzichten vanuit de tussenfase (incl. review door ProRail). Deze inzichten zijn zichtbaar (in grijze kaders) in dit document opgenomen.

Criteria	Ref	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5	AN6
Capaciteit en inpasbaarheid							
Inpassing dienstregeling	0	0	-	0/-	0	-/--	0/-
Impact overige verbindingen	0	0	0/-	-	0	0/-	0
Punctualiteit / robuustheid	0	0/-	-/--	-	+	--	0/+

Figuur 16: Beoordeling capaciteit en inpasbaarheid



Inpassing dienstregeling

Bij zowel Ambitieniveau 2 en 3 als 5 is er sprake van kraptes in de dienstregeling. Dit is deels gemitigeerd met seinverdichting. Bij AN5 is dit uiteindelijk iets krappert dan bij AN2 en AN3.

Impact overige verbindingen

In Ambitieniveau 3 zijn er een aantal andere treinverbindingen enkele minuten verschoven om de tijdligging mogelijk te maken. In Ambitieniveau 2 en 5 was hier in mindere mate sprake van. In de overige Ambitieniveaus waren geen aanpassingen aan overige verbindingen nodig om de dienstregeling passend te maken.

Punctualiteit en robuustheid

Ambitieniveau 5 is het minst goed beoordeeld op dit criterium, omdat er veel korte opvolgingen zijn. Dit betekent dat bij vertraging veel andere treinen hierdoor hinder kunnen ondervinden. Daarnaast maakt AN5 – net als AN6 – gebruik van relatief veel enkelspoorkruisingen in Duitsland. Ambitieniveaus 4 en 6 zijn relatief goed beoordeeld, omdat dubbelspoor op de Sallandlijn en het 3^e spoor bij Münster een grote bijdrage leveren aan de robuustheid. Tot slot is de punctualiteit bij AN2 minder goed beoordeeld vanwege de krappe kering te Hengelo.

Zwolle-Münster

Voor de beoordeling op de drie criteria geldt dat het grootste deel van de effecten gevolg zijn van verbeteringen op de as Zwolle-Münster, omdat op deze as treinen worden toegevoegd.

Twente-Dortmund

De invloed van Dortmund - Twente is op het samenloopdeel Gronau-Hengelo een evenredig deel van het totale aantal treinen voor alle drie criteria. Dit is met name het geval op het grensoverschrijdende deel. De verbeteringen zelf op de as Dortmund-Twente leiden niet tot extra druk op deze criteria. Er wordt immers geen trein toegevoegd en de maatregelen zijn voldoende ruim gedimensioneerd dat aan alle plannormen wordt voldaan. Ten aanzien van het criterium punctualiteit/robuustheid is de beoordeling van AN2 (krappe kering Hengelo) gevolg van de verbeteringen op de as Twente-Dortmund. Ook bij de beoordeling van AN3 t/m 6 op dit criterium speelt de knoop Hengelo (a.g.v. Twente-Dortmund) een rol.

Inzichten t.a.v. capaciteit en inpasbaarheid vanuit review ProRail en tussenfase

De eerder in het onderzoek geconstateerde krapte, mogelijke knelpunten en daarmee gepaard gaande onzekerheden rondom Hengelo als gevolg van goederenvervoer spelen met deze gewijzigde referentievariant 6-basis geen relevante rol meer.

Ambitieniveaus 2, 3 en 5 zijn in de huidige vorm niet conflictvrij maakbaar, wanneer wordt uitgegaan van de aangepaste 6-basis als referentie. Er ontstaat namelijk een knelpunt op de as Wierden-Almelo-Hengelo als gevolg van een andere tijdligging van de IC-Berlijn (deze vertrekt vanwege samenhang IJssellijn 3 minuten later vanuit Deventer); de IC-Berlijn conflicteert daardoor met (het pad van) een tweede sneltrein Zwolle-Almelo-Enschede. NB: dit conflict doet zich niet voor bij een tijdligging van de IC Berlijn cf. Deutschlandtakt (> 2040). Er zijn geen triviale oplossingen voor het andere/nieuwe knelpunt maar er is wel handelingsperspectief:

- Ambitieniveaus AN2, AN3 en AN5 in lange termijn perspectief plaatsen. Deze Ambitieniveaus zijn namelijk onverkort conflictvrij mogelijk vanaf het moment dat de tijdligging van de IC Berlijn conform Deutschlandtakt een feit is (>2040?)
- Voor de kortere termijn geldt:
 - dat het conflict voor AN2 naar verwachting door eenvoudige product aanpassing worden gemitigeerd: de sneltrein niet op de RE maar op de RB doorkoppelen (AN2') richting Münster. De verbinding Zwolle-Münster wordt daardoor wel minder snel.
 - dat er voor de Ambitieniveaus AN3 en AN5 maatregelen mogelijk lijken om het probleem op te lossen (zoals maatregelen om IC-Berlijn eerder te laten vertrekken vanuit Deventer

en/of inframaatregelen op de as Wierden-Almelo-Hengelo) maar dit nader onderzoek vraagt.

3.5 Ontwerp en kostenraming

3.5.1 Methodiek en uitgangspunten

Voor alle integrale ambitieniveaus zijn de benodigde infrastructurele maatregelen, bijbehorende kosten en omgevingseffecten in beeld gebracht.

Investeringskosten

De kosten zijn geraamd aan de hand van de Nederlandse SSK methodiek. Dit is voor alle infrastructurele maatregelen toegepast. Hierbij is een bandbreedte van +/- 50% gehanteerd. De investeringskosten zijn exclusief BTW en op basis van prijspeil 2020. De Nederlandse SSK methodiek wijkt af van de Duitse systematiek van kostenraming. De directe bouwkosten zijn aan beide zijden van de grens vergelijkbaar, maar de opslagen om de uiteindelijke investeringskosten te bepalen, zijn in Duitsland lager. Alle kostenramingen zijn gebaseerd op een ontwerpsschets en bepaling van benodigde hoeveelheid m.b.v. GIS kaarten.

Omgevingseffecten

De omgevingseffecten als gevolg van infrastructurele maatregelen zijn beoordeeld op basis van expert judgement. Hierbij zijn de verschillende omgevingsaspecten op de volgende wijze meegenomen:

- Trillingen: komt de infrastructuur dicht bij woningen te liggen.
- Natuur: of de infrastructuur een natuurgebied aantast.
- Ecologie: grote en lengte van aanpassing buiten bebouwde omgeving en bomenkap.
- Uitstoot: vermindering bij elektrificatie
- Overwegveiligheid en geluid zijn opgenomen in kostenraming en daarom niet apart beoordeeld bij het criterium omgevingseffecten.

3.5.2 Beoordeling ambitieniveaus

Op de aspecten investeringskosten en omgevingseffecten zijn de ambitieniveaus (t.o.v. de referentiesituatie) als volgt beoordeeld:

Criteria	Ref	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5	AN6
Kosten							
- Subtotaal NL	0	65-75	120	350	700-1000	370	725-1025
- Subtotaal D	0	5-10	270	270	270	450	450
Totaal	0	70-85	390	620	1000-1300	820	1200-1500
Omgeving							
Omgevingseffecten	0	0/+	0/-	-	-/--	--	--

Figuur 17: Beoordeling investeringskosten en omgevingseffecten

Investeringskosten

Het betreft de investeringskosten voor infrastructurele maatregelen die nodig zijn om een bepaald ambitieniveau te realiseren. Deze maatregelen zijn geïdentificeerd door middel van een capaciteitsanalyse. Ter toelichting:

- Voor Ambitieniveau 1 (AN1) zijn de investeringskosten het laagst, ca. €70-85 mln. Dit zijn voornamelijk kosten voor de elektrificatie en beveiliging Enschede-Gronau en twee doorgaande sporen te Enschede.
- De kosten voor AN2 bedragen ca. €390 mln als gevolg van de maatregelen die ook voor AN1 nodig zijn, de seinverdichting Wierden-Hengelo, op twee plekken dubbelspoor in Duitsland (Metelen-

Ochtrup en Altenberge-Nordwalde) en voor de trein naar Dortmund het keerspoor Hengelo, passeerspoor te Glanerbrug en maatregelen Gronau-Dortmund.

- De kosten voor AN3 en AN5 bedragen respectievelijk ca. €620 mln en €820 mln. Dit betreft alle maatregelen voor AN2 plus maatregelen tussen Zwolle-Wierden (op enkele plekken dubbelspoor à ca. €235 mln). Bij AN5 zijn in plaats van 2 doorgaande sporen te Enschede, vier doorgaande sporen nodig en is een derde spoor Münster Zentrum Nord – Hbf nodig.
- AN4 en AN6 leiden tot de hoogste investeringskosten, grotendeels als gevolg van de kosten voor de spoorverdubbeling Zwolle-Wierden (Sallandlijn, ca. €600-900 mln). Als gevolg van het derde spoor Münster Zentrum Nord – Hbf zijn de kosten voor AN6 hoger dan voor AN4.

In onderstaande tabel is een totaaloverzicht van maatregelen en kosten per ambitieniveau opgenomen. In bijlage 1 en 2 is van iedere maatregel een globale uitwerking opgenomen.

Tabel 7: Maatregelen en investeringskosten per ambitieniveau

		X Miljoen Euro investeringskosten, +/-50%, prijspeil 2020, excl BTW/Mwst						
Conflict	Infrastructuur	Ref.	AN 1	AN 2	AN 3	AN 4	AN 5	AN 6
Zwolle - Münster								
0	B Elektrificatie Es-Gronau + beveiliging		40-50*	40-50*	40-50*	40-50*	40-50*	40-50*
1-2/3/4 (en)	D ZI – Wdn volgens TBOV				235		235	
nvt	E Dubbelspoor ZI – Wdn (Sallandlijn)					600-900		600-900
5a of b	A1 keerspoor Hengelo							4
6a	C3 Twee doorgaande sporen Es		25	25	25	25		
6b	F Vier doorgaande sporen Es						40	40
15a/e (en)	H Seinverdichting Wierden – Hengelo			20	20		20	
	Subtotaal Nederland		65-75	85-95	320-330	665-975	335-345	684-994
0	B Elektrificatie Es-Gronau + beveiliging		5-10**	5-10**	5-10**	5-10**	5-10**	5-10**
8/9 (en)	G Dubbelspoor Glb – Ochtrup						75	75
10-11	C4 Dubbelspoor Metelen - Ochtrup			95	95	95	95	95
12 (nvt)	C1 Dubbelspoor Altenberge – Nordwalde		nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
13/14	C5 Dubbelspoor Zentrum-Nord - Häger			85	85	85	85	85
16	I Derde spoor Mü Zentrum Nord - Hbf						105	105
	Subtotaal Duitsland		5-10	185-190	185-190	185-190	365-370	365-370
	Totaal Zwolle - Münster		70-85	270-285	505-520	850-1165	700-715	1049-1364
Dortmund-Twente								
5a of b	A1 keerspoor Hengelo			5	5	5	5	5
7	C2 Twee sporen Glanerbrug			25	25	25	25	25
	Subtotaal Nederland			30	30	30	30	30
17	Gronau - Dortmund			75-85	75-85	75-85	75-85	75-85
	Subtotaal Duitsland			75-85	75-85	75-85	75-85	75-85
	Totaal Dortmund - Twente			105-115	105-115	105-115	105-115	105-115
	Totaal		70-85	375-400	610-635	955-1280	805-830	1154-1479

* Nog af te stemmen met ProRail en Provincie. Uitgaande van variant 1

** Grove inschatting incl. 100% spanningssluis i.v.m. ontbrekende info

Zwolle-Münster

In bovenstaande tabel zijn de maatregelen en investeringskosten per as (Zwolle-Münster of Twente-Dortmund) weergegeven. Vrijwel alle maatregelen en investeringskosten zijn gevolg van verbeteringen op de as Zwolle-Münster, met uitzondering van de keervoorziening te Hengelo, het passeerspoor Glanerbrug en maatregelen Gronau-Dortmund. Ook vrijwel alle omgevingseffecten zijn gevolg van de aanpassingen op de as Zwolle-Münster.

Twente-Dortmund

De keervoorziening te Hengelo, het passeerspoor Glanerbrug en maatregelen Gronau-Dortmund zijn gevolg van verbetering op de as Twente-Dortmund. De omgevingseffecten als gevolg van deze maatregelen zijn toe te wijzen aan de as Twente-Dortmund, maar zijn in het kader van deze studie niet nader apart gespecificeerd.

Inzichten t.a.v. ontwerp en kostenraming vanuit review ProRail en tussenfase

Zoals beschreven in paragraaf 3.4 zijn eventuele aanvullende (infra)maatregelen bij Deventer en/of op de as Wierden-Almelo-Hengelo nodig om het conflict bij Ambitieniveaus 3 en 5 op te lossen.

3.6 Exploitatiekosten en -opbrengsten

3.6.1 Methodiek en uitgangspunten

Er is een veralgemeniseerde vervoerders business case opgesteld voor de zes ambitieniveaus. Een bedrijfseconomische rendementsanalyse geeft een indruk van de private effecten vanuit het perspectief van de vervoerder. In de business case worden publieke investeringen en externe effecten niet in ogenschouw genomen (in de MKBA wel). De maatgevende effecten in de vervoerders business case zijn:

- Investeringskosten materieel – afhankelijk van het aantal benodigde treinen (omloop) en de kosten voor materieel.
- Exploitatiekosten – bestaat o.a. uit energiekosten, loonkosten en personeel.
- Exploitatieopbrengsten – afhankelijk van het aantal reizigerskilometers en het tarief per reizigerskilometer.
- Gebruiksvergoeding – op basis van de Netverklaring van infrastructuurbeheerders.

De beoordeling is gedaan met behulp van een quick scan model, bedoelt voor het uitvoeren van indicatieve berekeningen en op basis van de beschikbare data uit analyses (vervoerwaarde analyse en capaciteitsanalyse) en op basis van generieke aannamen en benchmark getallen. Als zichtjaar is het jaar 2026 gehanteerd.

De beoordeling is primair bedoeld voor onderlinge vergelijking en niet bedoeld om absolute saldo's uit af te leiden. Om die reden zijn indicatieve kwantitatieve berekeningen omgezet naar een kwalitatieve beoordeling.

3.6.2 Beoordeling ambitieniveaus

Op het aspect exploitatiekosten en -opbrengsten (vervoerders business case) zijn de ambitieniveaus (t.o.v. de referentiesituatie) als volgt beoordeeld:

Criteria	Ref	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5	AN6
Financieel juridisch							
Businesscase, ranking expl. tekort /a	0	1	2	3	3	4	5

Figuur 18: Beoordeling exploitatiekosten en -opbrengsten

Ter toelichting:

- De exploitatieopbrengsten komen voort uit de extra reizigerskilometers (hoe meer reizigerskilometers, hoe hoger de opbrengsten). De exploitatieopbrengsten zijn dus grotendeels (maar niet volledig) in lijn met de vervoerwaarde: AN1 scoort het laagst, daarna AN2, vervolgens AN3, AN5, AN6 en AN4. Omdat het hier gaat om reizigerskilometers en niet om reizigersaantallen, is er sprake van een verschil met de informatie uit paragraaf 3.2. Bij AN4 zullen bijvoorbeeld meer reizigers over langere afstanden reizen. Dit is het gevolg van de op lange(re) afstanden gerichte dienstregeling. De kortere afstanden, bediend door de sneltrein verliezen juist reizigers, maar dit is een beperkt aantal kilometers in de opbrengsten.

- De investeringskosten voor het materieel zijn bepaald op basis van het aantal treinen (omloop per ambitieniveau, gebaseerd op de capaciteitsanalyse) en aannames t.a.v. kosten voor materieel. Uitgangspunt daarbij is een globale inschatting van kosten voor regionaal materieel in de categorie van type Stadler Flirt. De investeringskosten lopen gelijk op met de volgorde van de ambitieniveaus: voor AN1 zijn de investeringskosten voor materieel het laagst en voor AN6 zijn de kosten het hoogst.
- Ten aanzien van de exploitatiekosten en gebruiksvergoeding zien we de kosten oplopen naarmate de vervoerskwaliteit en het aantal (grensoverschrijdende) treinproducten omhoog gaat. Ook dit betekent dat de kosten voor AN1 het laagst zijn en voor AN6 het hoogst, hoewel de waarden van AN3 en AN4 erg dicht bij elkaar liggen.

De som van de exploitatiekosten en exploitatieopbrengsten leidt tot het beeld zoals weergegeven in de tabel: ten opzichte van de andere ambitieniveaus scoort AN1 het best en daarna AN2. Ambitieniveaus 3 en 4 scoren vergelijkbaar, daarna AN5 en uiteindelijk scoort AN6 het minst goed.

Op basis van het huidige detailniveau van de data en de studie is het niet mogelijk een uitspraak te doen over specifieke effecten per as (Zwolle-Münster of Dortmund-Twente).

3.7 MKBA

3.7.1 Methodiek en uitgangspunten

Voor de zes ambitieniveaus is een initiële maatschappelijke kosten- en batenanalyse (MKBA) uitgevoerd. In onze aanpak van de MKBA volgen wij de MKBA leidraad van het Centraal Planbureau (2013). De zes ambitieniveaus zijn vergeleken met de referentiesituatie. Omdat deze MKBA een grensoverschrijdend project beoordeelt, is de analyse op Europees schaalniveau (Nederland en Duitsland) uitgevoerd. De effecten zijn daarmee alleen tezamen (niet onderverdeeld naar land) beoordeeld. De volgende effecten zijn in de MKBA geanalyseerd:

- Economische kosten – zoals investeringen infrastructuur en materieel, instandhoudingskosten en additionele exploitatiekosten.
- Economische baten – zoals additionele exploitatieopbrengsten, reistijdwinsten en vermeden kosten
- Autoverkeer.
- Externe effecten – zoals veiligheid, broeikasgasemissies, luchtkwaliteit, geluid en congestie autoverkeer.

De beoordeling is gedaan met behulp van een Quick scan model, bedoelt voor het uitvoeren van indicatieve berekeningen en op basis van de beschikbare data uit analyses (vervoerwaarde analyse, capaciteitsanalyse, ontwerp en kostenraming) en op basis van generieke aannames en benchmark getallen. Voor het prijspeil van de MKBA en de contante waarde berekeningen is uitgegaan van het jaar 2021.

De beoordeling is primair bedoeld voor onderlinge vergelijking en niet bedoeld om absolute saldo's uit af te leiden. Om die reden zijn indicatieve kwantitatieve berekeningen omgezet naar een kwalitatieve beoordeling.

3.7.2 Beoordeling ambitieniveaus

Op het aspect exploitatiekosten en -opbrengsten (vervoerders business case) zijn de ambitieniveaus (t.o.v. de referentiesituatie) als volgt beoordeeld:



Criteria	Ref	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5	AN6
Financieel juridisch							
MKBA - Saldo (ranking van tekort) NCW ¹⁾	0	2	1	3	5	4	6
MKBA - Baten/Kosten (ranking b/k-verh.) ²⁾	0	5	1	2	3	3	4

Figuur 19: Beoordeling maatschappelijke kosten en baten

Ter toelichting:

- De totale investeringskosten worden met name bepaald door de infrastructurele maatregelen (zoals toegelicht in paragraaf 3.5), de investering in aanschaf materieel (incl. restwaarde) en de beheer- en onderhoudskosten. De investeringskosten voor materieel neemt bij ieder hoger ambitieniveau toe. Dit geldt globaal ook voor de beheer- en onderhoudskosten. AN1 leidt tot de laagste totale investeringskosten, daarna AN2, AN3. Vervolgens AN5 en daarna (mede a.g.v. de Sallandlijn) AN4 en AN6.
- Aan de kostenkanten worden ook de additionele exploitatiekosten meegenomen. De kosten voor AN1 zijn het laagst en daarna voor AN2. De ambitieniveaus 3 en 4 zijn vergelijkbaar. De kosten voor AN5 en AN6 zijn het hoogst en vergelijkbaar met elkaar.
- De batenkant wordt met name bepaald door de reistijdwinsten en exploitatieopbrengsten. Naarmate het totale vervoerproduct verbetert, nemen de baten toe. Daarbij zijn de baten van AN1 het laagst. Daarna de baten van AN2 en AN3, welke redelijk vergelijkbaar zijn. Vervolgens AN5 en AN4. De baten van AN6 zijn het hoogst.
- De externe effecten zijn ten opzichte van de bovengenoemde kosten en baten relatief beperkt. Alle ambitieniveaus leiden tot baten a.g.v. de externe effecten. Daarbij zijn de baten van AN1 het minst, daarna AN2 en vervolgens AN3. AN5 en AN6 scoren beter en zijn vergelijkbaar. De baten a.g.v. externe effecten zijn bij AN4 het hoogst.

De som van de kosten en baten leidt tot het beeld zoals weergegeven in bovenstaande tabel: ten opzichte van de andere ambitieniveaus scoort AN2 zowel op MKBA saldo als op baten/kosten verhouding het best en daarna AN3. In MKBA baten/kosten verhouding scoren AN4 en AN5 vervolgens het best.

Op basis van het huidige detailniveau van de data en de studie is het niet mogelijk een uitspraak te doen over specifieke effecten per as (Zwolle-Münster of Dortmund-Twente).

3.8 Concessietechniek

3.8.1 Methodiek en uitgangspunten

De verschillende ambitieniveaus zijn beoordeeld op kansrijkheid t.a.v. concessie en contractering. Op basis van relevante wet- en regelgeving en huidige concessies en contracten zijn de verschillende ambitieniveaus geanalyseerd en vergeleken met de referentiesituatie. Het betreft een kwalitatieve beschouwing. De looptijden van concessies en contracten zijn hierbij een relevant uitgangspunt, dit is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 8: Overzicht relevante concessies en contracten

Nederland			
Concessie	Opdrachtgever	Opdrachtnemer	Looptijd
Hoofdrailnet	IenW	NS	1-1-2015/31-12-2024
Hoofdrailnet	IenW	NS	1-1-2025/31-12-2034
Zwolle-Enschede	Overijssel	Keolis NL	11-12-2017/11-12-2032
Zutphen-Hengelo-Oldenzaal	Overijssel/Gelderland	Keolis NL	Dec2013-dec2023
Almelo-Hardenberg/Zwolle-Emmen	Overijssel/Drenthe	Arriva	9-12-2012/12-12-2027

Duitsland			
Contract	Opdrachtgever	Opdrachtnemer	Looptijd
RB61 Hengelo-Bad Bentheim-Bielefeld	Nahverkehr Westfalen Lippe/Overijssel	Keolis Deutschland	Dec2017/Dec2032
RB64 Enschede-Gronau-Münster	Nahverkehr Westfalen Lippe/Overijssel	DB Regio	Dec2011/Dec2026 ¹¹
RB51 Enschede-Gronau-Coesfeld-Dortmund	Nahverkehr Westfalen Lippe/Overijssel	DB Regio	Dec2011/Dec2026 ¹¹

3.8.2 Beoordeling ambitieniveaus

Op het aspect concessietechniek zijn de ambitieniveaus (t.o.v. de referentiesituatie) als volgt beoordeeld:

Criteria	Ref	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5	AN6
Financieel juridisch							
Concessie	0	0/-	0/-	0/-	-	0/-	-/--

Figuur 20: Beoordeling concessietechniek

De belangrijkste conclusie t.a.v. concessie en contractering is dat alle verschillende combinaties van treinproducten (RE/RB aan Duitse zijde i.c.m. Sprinter/Sneltrain/IC aan Nederlandse zijde) die in de ambitieniveaus zijn gedefinieerd, in theorie mogelijk zijn. Het verschil tussen de ambitieniveaus zit in de complexiteit (aantal partijen en aanbestedingsverplichtingen) en de fasering (looptijden vigerende concessies en contracten en het moment waarop combinaties mogelijk worden).

Op deze twee elementen zijn de ambitieniveaus als volgt beoordeeld:

- Complexiteit: AN4 en 6, waarin de IC van HRN een rol speelt zijn in die zin het ingewikkeldst en scoren daarom een - (AN4) en -/-- (AN6), doordat:
 - Er een extra partij (Rijk/IenW) betrokken is;
 - Het een treindienst vanuit een groter netwerk betreft (effecten op hoofdrailnet);
 - Er 'concurrentie' ontstaat tussen regionale en HRN-treinen die nadere afspraken vraagt;
 - In het geval van een IC die doorrijdt naar Duitsland er ook complexiteit ontstaat door de combinatie van een mogelijk onderhands gegunde HRN-dienst die in Duitsland aanbesteed dient te zijn.
- Fasering: de weg naar het eindbeeld is ook bepalend voor het onderscheidend vermogen, zit er een logica in de stappen gegeven concessietermijnen en koppelingen tussen bestaande en nieuwe concessies. Op welke momenten kunnen er in welke concessies/contracten de benodigde bepalingen worden opgenomen? Aanpassing van lopende concessies/contracten werkt complicerend (en kostenverhogend) dan wanneer er vanaf het begin de juiste haakjes zijn opgenomen in concessies en contracten. Wanneer een beter beeld ontstaat van het eindbeeld, kan dit nader geanalyseerd worden.

De beoordeling en analyse is zowel van toepassing op verbeteringen op de as Zwolle-Münster als op de as Twente-Dortmund.

3.9 Overige effecten

3.9.1 Methodiek en uitgangspunten

Faseerbaarheid

Bij de beoordeling op dit criterium is gekeken naar de mate waarin een ambitieniveau stapsgewijs gerealiseerd kan worden met bijzonder aandacht voor:

¹¹ Overwogen wordt het huidige contract met 2 jaar tot eind 2028 te verlengen.

- dat de stappen elkaar logisch opvolgen
- de stappen 'behaapbaar' zijn en naar rato ook resultaat opleveren
- of tot stappen afzonderlijk besloten kan worden
- de eventuele desinvesteringen in materieel en infra
- de complexiteit, maakbaarheid en betaalbaarheid van concessieafspraken

Daarbij is gekeken naar de wijzigingen aan infrastructuur, materieel en concessie die nodig zijn voor de Ambitieniveaus en de tussenstappen. Naarmate sprake is van majeure wijzigingen in het materieelpark en/of de concessieafspraken bemoeilijkt dit de fasering. Dit omdat majeure wijzigingen over het algemeen beduidend gemakkelijker en met minder impact voor start van (de aanbesteding van) een nieuwe concessieperiode uitgevoerd kunnen worden dan tijdens een lopende concessie. Uiteraard kan in een nieuwe concessie worden geanticipeerd op wijzigingen maar de flexibiliteit kent grenzen en de onzekerheid zal door de vervoerders 'afgeprijsd' worden.

Inschatting draagvlak

-PM-

3.9.2 Beoordeling ambitieniveaus

Faseerbaarheid

De ambitieniveaus AN1 t/m AN3 liggen in het verlengde van elkaar. De concessies aan de Nederlandse en Duitse zijde van de grens dienen eenmalig goed op elkaar te worden afgestemd zodat kan worden geanticipeerd op de komst van een internationale treindienst. Voor de Ambitieniveaus AN4 t/m AN6 geldt dat er sprake is van een majeur andere materieelbehoefte en majeur andere verdeling/toedeling van treindiensten aan concessies. Dit maakt een fasering niet onmogelijk maar de majeure wijzigingen kunnen moeilijk tussentijds (gedurende lopende concessies) worden uitgevoerd.

Dit levert het volgende kwalitatieve beeld voor de beoordeling. Een nadere toelichting is te vinden in bijlage 3.

Criteria	Ref	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5	AN6
Faseerbaarheid	0	++	++	++	+	+	0/+

Figuur 21: Beoordeling faseerbaarheid

Inzichten vanuit review ProRail en tussenfase

T.a.v. faseerbaarheid blijkt vanuit de tussenfase behoefte aan inzicht in effecten van afzonderlijke productstappen. In de huidige Ambitieniveaus zijn de verbeteringen van het binnenlandse product en het (beter) internationaal verknopen daarvan gecombineerd. De effecten van de binnenlandse verbetering en die van de betere internationale verknoping zijn daardoor niet afzonderlijk inzichtelijk. Door de introductie van een Ambitieniveau Nul+ is dit voor Ambitieniveau AN1 al opgelost; dit zou ook voor andere AN's wenselijk zijn. Hier invulling aan te geven raakt de scope (en omvang) van de studie in fase 2 en een afweging van de toegevoegde waarde in relatie tot het doel van de studie is nodig.

Inschatting draagvlak

-PM

4 Effecten van ambitieniveaus ticketing en reisinformatie

4.1 Afweegkader ticketing en reisinformatie

De ambitieniveaus voor ticketing en reisinformatie zullen beoordeeld worden op de aspecten: klantervaring, kosten, organisatie en realisatie. In de onderstaande tabel zijn deze aspecten verder uitgewerkt tot concrete criteria. Tevens is weergegeven hoe de beoordeling van ambitieniveaus wordt uitgedrukt.

Tabel 9: Afweegkader ticketing en reisinformatie

Criterium	Uitdrukken in
Klantervaring	
Kwaliteit klantervaring (<i>ticketing en reisinfo</i>)	Kwalitatieve beoordeling (bijv. ++/+/0/-/-- t.o.v. referentie)
Kosten	
Investeringskosten ticketing-infrastructuur	mln € (en bandbreedte)
Organisatie en realisatie	
Concessietechniek	Kwalitatieve beoordeling (kansrijkheid)
Faseerbaarheid	Kwalitatief
Schaalbaarheid	Kwalitatieve beoordeling (bruikbaarheid in andere grensoverschrijdende verbindingen)

De beoordeling van de ambitieniveaus op deze criteria is onderstaand per aspect toegelicht. Tevens is beschreven op welke wijze de beoordeling is uitgevoerd (methodiek en uitgangspunten).

4.2 Klantervaring

4.2.1 Methodiek en uitgangspunten

De kwaliteit van de klantervaring is beoordeeld op basis van een customer journey (klantreis) analyse. Hierbij zijn de consequenties van verbeteringen voor verschillende type reizigers geanalyseerd. In onderstaande tabel zijn de verschillende reizigerstypen (klantsegmenten) benoemd. In de analyse is een gelijke weging voor de verschillende klantsegmenten gehanteerd.

Type reizigers	
D1	Duitse reiziger reist binnen Duitsland
D2	Duitse reiziger reist grensoverschrijdend
D3	Duitse reiziger reist binnen Nederland
N1	Nederlandse reiziger reist binnen Nederland
N2	Nederlandse reiziger reist grensoverschrijdend
N3	Nederlandse reiziger reist binnen Duitsland

Figuur 22: Type reizigers t.b.v. analyse klantreis

Bij deze analyse is de huidige situatie als referentie gehanteerd waarmee de ambitieniveaus zijn vergeleken. De beoordeling is gedaan op basis van expert judgement (van 0 tot +++). De beoordeling is gedaan per maatregel. De kwaliteitsverbetering per ambitieniveau is een lineaire optelsom (geen weging)

van de beoordeling per maatregelen (ook van 0 tot +++). Uitgangspunt bij de beoordeling is dat de maatregelen optimaal uitgevoerd zijn.

4.2.2 Beoordeling ambitieniveaus

Op het aspect kwaliteit klantervaring zijn de ambitieniveaus (t.o.v. de referentiesituatie) als volgt beoordeeld:

Criteria	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5	AN6
Kwaliteit klantervaring	0	+	++	++	+++	+++

Figuur 23: Beoordeling kwaliteit klantervaring

Ter toelichting:

- Voor de verschillende klantsegmenten hebben de maatregelen WF/NRW tarief en digitalisering beperkte of geen impact. Dit leidt tot een minder hoge score voor de ambitieniveaus 1 en 2.
- Het doortrekken van de OV-chipkaart heeft voor verschillende type reizigers (m.u.v. N1) voordelen. Dit leidt tot een positieve score voor alle ambitieniveaus m.u.v. AN1.
- MaaS voor grensreizigers heeft voor alle reizigerstypes m.u.v. N1 en D1 voordelen, omdat tickets gekoppeld kunnen worden en (vrijwel) het gehele productaanbod kan door MaaS aanbieders worden verkocht. Deze maatregel is onderdeel van AN4, AN5 en AN6, waardoor deze ambitieniveaus beter scoren.
- Het effect van een Euregionaal daktarief is beperkt en leidt alleen voor de N2 en D2 reizigers tot voordelen, omdat de kostenstructuur voorspelbaar is. Dit leidt tot een betere score van AN3 en AN6.
- CiBo voor Nederlanders heeft impact voor de Nederlandse reiziger op de grens of in Duitsland (N2 en N3), omdat de reis makkelijker en duidelijker wordt en de applicatie ook in Nederland werkt. Dit leidt tot een plus voor alle ambitieniveaus vanaf AN3.
- Alle ambitieniveaus gaan uit van reisinformatie op een Euregionale website. Dit heeft voordelen voor grensoverschrijdende reizigers (N2 en D2), omdat de reisoptyes duidelijker worden en ook tickets via deze weg gekocht kunnen worden.

Een nadere toelichting op de beoordeling per maatregel en per type reiziger is te vinden in de tabel in bijlage 4.

4.3 Kosten

4.3.1 Methodiek en uitgangspunten

Bij de kosten voor een ticketing systeem zijn zowel de opex (operationele kosten) als de capex (investerings- en ontwikkelingskosten) meegenomen. De interne en de externe kosten zijn meegenomen. Voor alle kostenposten zijn aannames gedaan op basis van kengetallen en eerdere ervaringen. Deze zijn getoetst bij de provincie Overijssel en NWL en in ordergrootte bevestigd, waarbij we opmerken dat de grootste onzekerheid in de interne ambtelijke kosten voor (de implementatie van) beleidsmaatregelen zit.

4.3.2 Beoordeling ambitieniveaus

Op het aspect kosten zijn de ambitieniveaus (t.o.v. de referentiesituatie) als volgt beoordeeld:



Criteria	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5	AN6
Investeringskosten ticketing-infrastructuur (2020)	1.7M	3.7M	3.1M	2.7M	4.2M	4.6M
Operationele kosten / jr	100k	280k	245k	265k	395k	395k

Figuur 24: Beoordeling kosten

De meerkosten van het implementeren van een grensoverschrijdende klantvering in de CiBo app gaat uit van 3 apps, en zijn relatief hoog ingeschat: mid 2021 kunnen deze kosten eventueel naar beneden bijgesteld worden aan de hand van positieve ontwikkelingen in het Cibo project door NWL.

Een verdere toelichting van de opbouw van deze kosten bevindt zich in bijlage 4.

4.4 Organisatie en realisatie

4.4.1 Methodiek en uitgangspunten

We hebben gekeken naar de achterwaartse compatibiliteit van de ambitieniveaus. Hiermee stellen we vast of er logische tussenstappen (ambitieniveaus) zijn om een bepaald doelambitieniveau te bereiken. Een tussenstap is logisch als deze bestaat uit een subset van de maatregelen in het doelambitieniveau. Als voorbeeld, AN1 is niet achterwaarts compatibel (daarom met een '-' geëvalueerd) omdat andere ambitieniveaus niet kunnen leiden tot het ontstaan van dit ambitieniveau. Daarin tegenovergesteld, is het maximale ambitieniveau 6 wel achterwaarts compatibel (daarom beoordeeld met een '++') omdat zowel ambitieniveau 3, 4, als 5 eventueel kunnen worden uitgebreid om dit ambitieniveau te realiseren.

Om de schaalbaarheid van de ambitieniveaus te beoordelen, gebruiken we de investeringskosten bij uitbreiding van de maatregelen naar andere drie andere, vergelijkbare, regio's als benadering voor de schaalbaarheid. Voor elke maatregel hebben we een inschatting gemaakt van de schaalbaarheidsfactor: de verhouding tussen de meerkosten van uitbreidingen en de initiële investeringssom.

4.4.2 Beoordeling ambitieniveaus

Op de aspect t.a.v. organisatie en realisatie zijn de ambitieniveaus (t.o.v. de referentiesituatie) als volgt beoordeeld:

Criteria	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5	AN6
Faseerbaarheid	-	+	-	-	+	++
Schaalbaarheid*	3.3M	8.1M	7.1M	3.5M	8M	9.4M
Concessie	In deze fase niet onderscheidend					

Figuur 25: Beoordeling organisatie en realisatie

Faseerbaarheid

Ter toelichting:

- AN1 kan niet dienen als een eindpunt waar naartoe gegroeid kan worden vanuit een andere tussenstap en is daarom beoordeeld met een '-'.
- AN2 is beoordeeld met een '+' omdat één ander ambitieniveau kan leiden tot AN2 (namelijk AN1).
- AN3 is beoordeeld met een '-' omdat het niet kan dienen als een eindpunt van verdere uitbreiding van een ander ambitieniveau.
- AN4 is voor de zelfde reden als AN3 beoordeeld met een '-'.



- AN5 is beoordeeld met een '+', omdat één ander ambitieniveau kan worden uitgebreid om te komen tot AN5 (namelijk AN4).
- AN6 is beoordeeld met een '++', omdat drie andere ambitieniveaus kunnen worden uitgebreid om tot AN6 te kunnen leiden.

Schaalbaarheid

In onderstaande tabel is voor elke maatregel een inschatting gemaakt van de schaalbaarheidsfactor.

Tabel 10: Schaalbaarheidsfactor per maatregel

Maatregel	Schaalbaarheidsfactor	Uitleg
WF/NRW tarief uitbreiden	1	Inzet en kosten van verdere uitbreiding tariefgebied is vergelijkbare additionele inzet als eerste uitbreiding.
Digitalisering Duitse tickets	0.5	Inzet en kosten van digitalisering tickets in Duitsland in andere gebieden bouwt voort op infrastructuur gerealiseerd voor NWR
OV-chipkaart doortrekken	1	Inzet en kosten van digitalisering tickets in Duitsland in andere gebieden is vergelijkbare additionele inzet als eerste uitbreiding
MaaS voor grensreizigers	0.5	Inzet en kosten van digitalisering tickets in Duitsland in andere gebieden bouwt voort op infrastructuur gerealiseerd voor NWR
Euregionaal daktarief	1	Inzet en kosten van verdere uitbreiding daktariefgebied is vergelijkbare additionele inzet als eerste uitbreiding.
CiBo voor Nederlanders	0.5	Inzet en kosten van digitalisering tickets in Duitsland in andere gebieden bouwt voort op infrastructuur gerealiseerd voor NWR
Reisinformatie op website	0.2	Inzet en kosten van toevoegen meer reisinformatie aan bestaande website is een fractie van de initiële opzet van de website

Om tot de totale schaalbaarheidskosten te komen (zoals worden weergegeven in figuur 22) hebben wij een opsomming gemaakt van de kosten per variant die deel uitmaken van de ambitieniveaus.

De capex kosten zijn berekend op basis van expert opinies en zijn, in de onderstaande tabel, een opsomming van de kosten van de verschillende varianten die bij de ambitieniveaus horen.

Tabel 11: Kosten schaalbaarheid

Variant	Capex	Schaalbaarheidsfactor	Schaalbaarheidskosten
WF/NRW tarief uitbreiden	€550.000	1	€1.650.000
Digitalisering Duitse tickets	€1.100.000	0.5	€1.650.000
OV-chipkaart doortrekken	€1.500.000	1	€4.500.000
MaaS voor grensreizigers	€1.500.000	0.5	€2.250.000
Euregionaal daktarief	€450.000	1	€1.350.000
CiBo voor Nederlanders	€650.000	0.5	€975.000
Reisinformatie op website	€500.000	0.2	€300.000



Samengevoegd in de ambitieniveaus ziet het er als volgt uit.

Ambitieniveau	Capex
AN1	€1.650.000
AN2	€3.650.000
AN3	€3.100.000
AN4	€2.650.000
AN5	€4.140.000
AN6	€4.600.000

Concessie

Ten aanzien van concessie is geconstateerd dat alle ambitieniveaus in theorie mogelijk zijn, maar dat dit in deze fase geen onderscheidend criterium is. Noot: Aanpassing van lopende concessies/contracten werkt complicerend (en kostenverhogend). Het is zaak vanaf het begin van een (nieuwe) concessie de juiste 'haakjes' op te nemen in de concessies en contracten. De introductie van (wijzigingen van) ticketingsystemen is mede afhankelijk van moment waarop zaken in een concessie of contract geregeld kunnen worden.



5 Conclusies en vervolg

Op basis van de gepresenteerde resultaten in hoofdstuk 3 en 4 gaan we in dit hoofdstuk in op de voorlopige conclusies en aanbevelingen voor vervolg. De gepresenteerde resultaten hebben het uitwerkingsniveau van een pre-verkenning. Dit betekent dat expert judgement en globale analyses een belangrijke rol spelen bij de beoordeling. Zo hebben kostenramingen een bandbreedte van +/- 50% en zijn de MKBA en business case analyses alleen bedoeld voor onderlinge vergelijking. Tevens zijn verschillende criteria alleen kwalitatief beoordeeld.

Deze voorlopige conclusies en aanbevelingen zijn opgesteld n.a.v. een werksessie met de betrokkenen van Overijssel, NWL, IenW en ProRail (20 januari 2021). Nadien hebben organisaties gelegenheid gehad de resultaten nader tot zich te nemen en te interpreteren (ter bespreking in de projectgroep op 10 februari 2021). Tevens wordt in februari-maart 2021 een review van ProRail op de (tussen)resultaten uitgevoerd. Deze review richt zich op de uitgangspunten (o.a. t.a.v. goederenvervoer) en de logistieke inpassing en maakbaarheid van de dienstregelingen. De definitieve conclusies en aanbevelingen zijn derhalve nog afhankelijk van bespreking in de projectgroep en de review van ProRail.

5.1 In fase 2 nader te onderzoeken Ambitieniveaus voor vervoer en dienstregeling

Voor vervoer en dienstregeling zullen verschillende ambitieniveaus in fase 2 van deze studie nader onderzocht worden. Op basis van de resultaten en de doelstellingen van het project wordt geadviseerd om voor vervoer en dienstregeling de volgende drie varianten nader uit te werken:

1. Variant 0+ als eerste noodzakelijke stap t.b.v. functiebehoud/-herstel
2. Ambitieniveau 3¹²
3. Een nader te bepalen Ambitieniveau 4+ dat uitgaat van de komst van de Sallandlijn

Ad 1 – Variant 0+

In de referentiesituatie is sprake van elektrificatie tussen Gronau en Münster, maar geen elektrificatie aan Nederlandse zijde (Enschede-Gronau). Hierdoor kunnen de huidige treinen Münster-Enschede in de referentiesituatie niet meer doorrijden tot Enschede. De batterijtreinen op het traject Dortmund-Gronau kunnen eveneens niet doorrijden zolang er geen toelating van deze treinen voor Nederland beschikbaar is. Daarom wordt als referentiesituatie een pendeltrein (shuttle) tussen Gronau-Enschede verondersteld, wat leidt tot extra overstappen. Er is in de referentie dus sprake van een verslechtering ten opzichte van de huidige situatie. Als variant 0+ wordt functieherstel verondersteld, waarbij de elektrificatie aan Nederlandse zijde is gerealiseerd en de batterijtreinen zijn toegelaten in Nederland. Hierdoor ontstaat een treinproduct dat voor het grensoverschrijdende vervoer vergelijkbaar is met de huidige situatie. Deze variant wordt met name uitgewerkt, omdat daarmee expliciet inzichtelijk wordt welke effecten deze eerste, voor alle ambitieniveaus noodzakelijke stap met zich meebrengt en omdat hierdoor een beter beeld van de aanvullende toegevoegde waarde van ambitieniveau 3 en 4+ kan worden gegeven.

Ad 2 – Ambitieniveau 3

Ambitieniveau 3 gaat uit van twee grensoverschrijdende treindiensten op de as Zwolle-Münster (snelrein-RE en snelrein-RB) en één op de as naar Dortmund (Hengelo-Dortmund). Dit ambitieniveau verenigt evenwichtig de ambities van verbetering van nationale en grensoverschrijdende treinverbindingen bij een – ten opzichte van andere ambitieniveaus – bij een investeringsniveau dat tot een voor OV-projecten niet onrealistische te verwachten baten/kosten-verhouding leidt. Dit Ambitieniveau kan zowel in besluitvorming als realisatie worden gefaseerd. Tussenschappen kunnen de Ambitieniveaus 1 en 2 of tussenschappen

¹² In principe cf. beschrijving in hoofdstuk 2. Bij start van fase 2 wordt gezien of eventuele aanpassingen (zoals bijv. overslaan van halteringen op Raalte en Nijverdal) nodig zijn.

daarvan zijn. Ambitieniveau 2 blinkt uit in de toegevoegde waarde voor grensoverschrijdend vervoer ten opzichte van de daarvoor te verrichten investeringen en inspanningen, maar de ambitie voor een extra sneltrein tussen Zwolle en Enschede komt pas in Ambitieniveau 3 aan de orde en leidt tot extra toegevoegde waarde voor de reiziger (zie vervoerwaarde in paragraaf 3.3). Ambitieniveau 5 kent ten opzichte van de extra investeringen een aanzienlijk beperktere toegevoegde waarde. Derhalve wordt voorgesteld AN3 (met tussenstappen¹³) als gefavoriseerd eindbeeld nader te werken.

Inzichten t.a.v. AN3 vanuit tussenfase

Zoals toegelicht in paragraaf 2.1 en 3.4 is ambitieniveau 3 in de huidige vorm niet meer conflictvrij maakbaar maar is er wel handelingsperspectief. Bij de start van fase 2 gezocht worden naar maatregelen voor een maakbare AN3.

Ad 3 – Ambitieniveau 4+

Ambitieniveau 4 omvat zoals nu uitgewerkt de realisatie van de Sallandlijn. Daarmee worden de sneltreinen tussen Zwolle en Enschede vervangen door Intercity's van het hoofdrailnet. De komst van de Sallandlijn vergt een grote investering die vooral veel binnenlandse effecten oplevert terwijl tegelijkertijd afbreuk wordt gedaan aan de positieve effecten voor het internationale vervoer (deze zijn in Ambitieniveau 4 lager dan in AN2 en AN3). De motivatie voor de Sallandlijn is dus vooral van nationale/binnenlandse aard. In Ambitieniveau 6 met Sallandlijn zijn de effecten voor internationaal vervoer vergelijkbaar goed als die van Ambitieniveau 3 echter met fors hogere investeringen. Gegeven het bovenstaande wordt voorgesteld met een quickscan-achtige aanpak op zoek te gaan naar een Ambitieniveau 4+ dat de komst van de Sallandlijn (vanuit andere redenen/budgetten) veronderstelt en voor die situatie tóch een echte verbetering voor het internationaal vervoer met zich meebrengt (bijv. vergelijkbaar met AN3). De referentiesituatie voor dit Ambitieniveau¹⁴ is dan dus gerealiseerde Sallandlijn en de daarop aangepaste nationale dienstregeling. Het gevonden Ambitieniveau 4+ wordt vervolgens in het kader van fase 2 nader uitgewerkt, op hetzelfde detailniveau als Ambitieniveau 3.

Inzichten t.a.v. AN4+ vanuit tussenfase

In de tussenfase is gezocht naar een AN4+ (met Sallandlijn) die een grotere -en liefst met AN3 vergelijkbare- toegevoegde waarde voor het internationale vervoer op de as Zwolle-Münster biedt dan het in de eerste fase uitgewerkte ambitieniveau AN4. In deze quick scan zijn verschillende zoekrichtingen onderzocht:

- 4.1 Zwolle-Münster sneller door een goede overstap op Hengelo
- 4.2 Zwolle-Münster snel zonder overstap als extra sneltrein ('on-top')
- 4.3 Zwolle-Münster snel zonder overstap op (pad van) binnenlandse IC ('geïntegreerd') met sneltrein-kwaliteit
- 4.4 Zwolle-Münster snel zonder overstap op (pad van) binnenlandse IC ('geïntegreerd') met IC-kwaliteit

Voor de bovengenoemde zoekrichtingen (4.1 t/m 4.4) heeft een (dienstregelings)analyse plaatsgevonden en is op basis van expert judgement een kwalitatieve inschatting van de effecten gemaakt. Dit is gedaan voor enkele afweegcriteria, zoals kwaliteit van de verbinding, vervoersimpact op andere verbindingen, inpassing in de dienstregeling, punctualiteit/robuustheid, inframaatregelen en exploitatiekosten. Uit deze analyse en de bespreking van de uitkomsten (tijdens een werksessie op 21 april jl.) komt naar voren dat:

- Zoekrichting 4.1 onvoldoende invulling geeft aan de ambitie van een doorgaande, snelle verbinding en daarmee naar verwachting geen grotere toegevoegde waarde voor het internationale vervoer biedt dan AN4. Daarnaast blijkt er ook bij Ochtrup nog een knelpunt te zijn (of halte overslaan of infra). Zoekrichting 4.1 zou een mogelijke terugvaloptie kunnen zijn.

¹³ Tussenstappen worden globaal uitgewerkt.

¹⁴ Voorstel is dus om met twee referentiesituaties te werken: één voor AN3 en één (met Sallandlijn) voor AN4+.

- Zoekrichting 4.3 geen wenselijke oplossing lijkt, omdat het qua product niet goed aansluit bij het toekomstige aanbod en omdat het ofwel in Nederland ofwel in Duitsland significante knelpunten oplevert.
- Zoekrichting 4.4 erg ambitieus is (vergelijkbaar met AN6), maar daarmee ook hoge kosten met zich meebrengt en leidt tot zorgen t.a.v. punctualiteit en robuustheid vanwege het enkelspoor in Duitsland, vervoercapaciteit binnen Nederland (te laag), materieeltype en perronlengtes.
- Zoekrichting 4.2 qua ambitieniveau vergelijkbaar lijkt met AN3 voor wat betreft toegevoegde waarde voor de internationale reiziger (want on-top trein). Daarmee sluit dit ambitieniveau aan bij de wens van de regio en lijkt de zoekrichting redelijk inpasbaar te zijn, mits GON (Goederenroute Oost Nederland) of een fly-over bij Wieden wordt gerealiseerd. Deze zoekrichting wordt het meest kansrijk geacht en daarom nader uitgewerkt als AN4+ in fase 2.

Het is wenselijk om zoekrichting 4.2 als AN4+ in fase 2 te vergelijken met een referentiesituatie met Sallandlijn, waarin de Nederlands binnenlandse wijzigingen en effecten al zijn meegenomen (in het verdere vervolg referentie R1 genoemd).

Inzichten t.a.v. conclusies en vervolg vanuit review ProRail en tussenfase

De definitieve conclusies vanuit de tussenfase en de aanbevelingen voor de nader uit te werken ambitieniveaus in fase 2, zijn beschreven in een separate beslisnotitie (d.d. 6 mei 2021).

In tabel 1 (in de samenvatting) is het resultaat van de vergelijking van de zes onderzochte Ambitieniveaus weergegeven. Daarbij wordt in de Ambitieniveaus AN1, AN2, AN3 en AN5 zogenaamde Sallandlijn niet gerealiseerd en in AN4 en AN6 wel. De belangrijkste conclusies zijn:

- Wet van de afnemende meeropbrengsten: grootste winst voor de reiziger (per geïnvesteerde Euro) zit overduidelijk in de stappen t/m AN3; dit komt in het bijzonder ook in de resultaten voor de vervoerwaarde, de MKBA en de businesscase tot uitdrukking.
- AN4 en AN6 kennen een aanzienlijk beperktere toegevoegde waarde voor internationaal vervoer in combinatie met forse meerkosten als gevolg van de Sallandlijn. Een situatie mét Sallandlijn kent voordelen duurzaamheid, capaciteit en inpasbaarheid dienstregeling. De toegevoegde waarde van de Sallandlijn ligt naar verwachting met name op de effecten binnen Nederland.
- Vanuit concessietechniek in principe alles mogelijk, alleen kennen met name AN6 en tot op zekere hoogte AN4 extra uitdagingen. Vanuit faseerbaarheid bezien volgen AN1 t/m AN3 goed op elkaar.
- Doorkoppeling Dortmund – Enschede richting Hengelo lijkt vanuit vervoereffect vs. kosten nuttig. Uit de tijdens het uitgevoerde onderzoek m.b.t. de inzet van een batterij trein op dit traject gevoerde gesprekken is gebleken dat deze afstand overbrugbaar is zonder dat er extra laadvoorzieningen in Nederland benodigd zijn.

5.2 Kansrijke Ambitieniveaus ticketing en reisinformatie

Voor ticketing en reisinformatie resulteert dit onderzoek (fase 1) in een beoordeling van kansrijkheid van ambitieniveaus. In een plan van aanpak (bijlage 5) zijn de mogelijke vervolgstappen per ambitieniveau in beeld gebracht. Aan het eind van fase 1 wordt gezien hoe de betrokkenen hiermee verder gaan.

Op basis van de resultaten wordt geadviseerd om voor ticketing en reisinformatie in een eventuele vervolgfase te richten op de ambitieniveaus 4 tot en met 6.

- Ambitieniveau 4 gaat uit van MaaS voor grensreizigers en CiBo voor Nederlanders;
- Ambitieniveau 5 gaat uit van het doortrekken van de OV-chipkaart, MaaS voor grensreizigers en CiBo voor Nederlanders;
- In Ambitieniveau 6 zijn het doortrekken van de OV-chipkaart, MaaS voor grensreizigers, een Euregionaal daktarief en CiBo voor Nederlanders meegenomen.

Met name de maatregel MaaS voor grensreizigers (en tot op zekere hoogte CiBo voor Nederlanders) heeft een grote toegevoegde waarde voor veel type reizigers en klantsegmenten. Kijkend naar de orde grootte van de kosten liggen deze (zeker t.o.v. de ambitieniveaus vervoer en dienstregeling) voor alle

ambitieniveaus relatief dicht bij elkaar. Het doortrekken van de OV-chipkaart kan complex zijn, maar kent grote voordelen voor de Nederlandse reiziger.

De ambitieniveaus 1 en 2 bieden ieder zeer beperkte toegevoegde waarde voor (sommige) reizigers. Ambitieniveau 3 (met o.a. CiBo) is een verbetering t.o.v. AN1 en AN2, maar tegen relatief beperkte meerkosten kan met AN4, 5 of 6 extra meerwaarde voor de reiziger worden gecreëerd.



Bijlagen

Overzicht van bijlagen

Bijlage nummer	Naam bijlage
1	Bijlagenrapport: Preverkenning Zwolle-Münster – <i>apart document</i>
2	Bijlagenrapport: Quicksan Dortmund-Twente – <i>apart document</i>
3	Bijlagenrapport: Notitie tussenstappen (fasering ambitieniveaus) – <i>apart document</i>
4	Beoordeling ticketing en reisinformatie
5	Bijlagenrapport: Ticketing en reisinformatie – <i>apart document</i>



Bijlage 4 – Beoordeling ticketing en reisinformatie

Zie figuur 22 voor toelichting op type reizigers.

Maatregel	N1 reiziger (NL reiziger binnen NL)	N2 reiziger (NL reiziger GO)	N3 reiziger (NL reiziger binnen D)	D1 reiziger (D reiziger binnen D)	D2 reiziger (D reiziger GO)	D3 reiziger (D reiziger in NL)	Score
WF/NRW tarief	Geen impact, kan op Nederlands tarief reizen	Functiebehoud: stelt reizigers in staat om tot en vanaf Zwolle in een grensoverschrijdende trein te stappen	geen impact	Geen impact	Functiebehoud: stelt reizigers in staat om tot en vanaf Zwolle in een grensoverschrijdende trein te stappen	Geen impact	0
Digitalisering Duitse tickets	Geen impact, reiziger reist alleen in Nederland en kan in- en uitchecken met OV-chipkaart.	Functiebehoud: stelt reizigers in staat om tot en vanaf Zwolle in een grensoverschrijdende trein te stappen	geen impact	Geen impact, maatregel geldt voor grensoverschrijdende tickets	Functiebehoud: stelt reizigers in staat om tot en vanaf Zwolle in een grensoverschrijdende trein te stappen	Geen impact	0
OV-chipkaart doortrekken	Geen impact, reiziger reist alleen in Nederland	Voor alle reizigers met een OV-chipkaart of bankpas kan er grenzeloos gereisd worden op de trein tot Munster en Dortmund	De Nederlandse reiziger kan zonder problemen tussen stations in Duitsland in en uitchecken met OV-chipkaart of bankpas.	Duitse reiziger kan in Duitsland ook met bankkaart op spoor reizen op de verbindingen Gronau - Munster en Dortmund. Enerzijds een extra optie, anderzijds kan dit tot onduidelijkheid leiden	Voor alle reizigers met een bankpas kan er grenzeloos gereisd worden op de trein vanaf Munster en Dortmund tot door heel Nederland	De Duitse reiziger zal meer bekend zijn met het concept om met je bankkaart in en uit te checken op het grensoverschrijdende traject, en dus ook makkelijker binnen Nederland kunnen reizen	7
MaaS voor grensreizigers	Geen tot weinig impact. Misschien een positieve impact als MaaS strategisch wordt ingezet in plaatsen zonder goede aansluiting met het OV. Dit zou dan ook kunnen worden gebruikt door reizigers die alleen in NL of Duitsland reizen als aansluiting op het OV.	MaaS aanbieders koppelen binnenlandse tickets tot een grensoverschrijdende propositie. Afhankelijk van het type producten dat deze MaaS aanbieder(s) kan verkopen, kunnen verschillende klantsegmenten bediend worden. Aanname is dat (vrijwel) het gehele productaanbod door MaaS aanbieders verkocht kan worden en in dat geval biedt MaaS de optie voor vrijwel alle reizigers om op alle modaliteiten grenzeloos te kunnen reizen	MaaS aanbieders kunnen ook alleen de binnenlandse tickets aan buitenlandse reizigers aanbieden. Afhankelijk van het type producten dat deze MaaS aanbieder(s) kan verkopen, kunnen verschillende klantsegmenten bediend worden. Aanname is dat (vrijwel) het gehele productaanbod door MaaS aanbieders verkocht kan worden en in dat geval biedt MaaS de optie voor vrijwel alle reizigers om op alle modaliteiten grenzeloos te kunnen reizen	Geen tot weinig impact. Misschien een positieve impact als MaaS strategisch wordt ingezet in plaatsen zonder goede aansluiting met het OV. Dit zou dan ook kunnen worden gebruikt door reizigers die alleen in NL of Duitsland reizen als aansluiting op het OV.	MaaS aanbieders koppelen binnenlandse tickets tot een grensoverschrijdende propositie. Afhankelijk van het type producten dat deze MaaS aanbieder(s) kan verkopen, kunnen verschillende klantsegmenten bediend worden. Aanname is dat (vrijwel) het gehele productaanbod door MaaS aanbieders verkocht kan worden en in dat geval biedt MaaS de optie voor vrijwel alle reizigers om op alle modaliteiten grenzeloos te kunnen reizen	MaaS aanbieders kunnen ook alleen de binnenlandse tickets aan buitenlandse reizigers aanbieden. Afhankelijk van het type producten dat deze MaaS aanbieder(s) kan verkopen, kunnen verschillende klantsegmenten bediend worden. Aanname is dat (vrijwel) het gehele productaanbod door MaaS aanbieders verkocht kan worden en in dat geval biedt MaaS de optie voor vrijwel alle reizigers om op alle modaliteiten grenzeloos te kunnen reizen	12
Euregionaal daktarief	Geen tot weinig impact aangezien de	Door het daktarief wordt MaaS	Geen impact	Geen Impact	Door het daktarief wordt MaaS	Geen impact	2



	reiziger niet de grens oversteekt.	makkelijker te realiseren en is de kostenstructuur voor reizigers voorspelbaar			makkelijker te realiseren en is de kostenstructuur voor reizigers voorspelbaar		
CiBo voor Nederlanders	Geen impact.	Positieve impact, hierdoor wordt de reis makkelijker en duidelijker (vooral doordat de app ook in het NL werkt).	Positieve impact, hierdoor wordt de reis makkelijker en duidelijker en geldt ook voor busreizen.	Geen impact.	Geen impact.	Geen impact.	4
Reisinfo op website	Geen impact, geen grensoverschrijdende reiziger.	De informatie (vooral over beste tickets opties voor de reis) zorgt ervoor dat de reisoorties makkelijker en duidelijker worden. Als de tickets ook via de website gekocht kunnen worden, zou dit optimaal zijn. Als dit niet het geval is, tellen nog steeds de zelfde limitaties die al zijn benoemd (eg. taal, bankrekeningen, etc.)	Geen impact	Geen impact	De informatie (vooral over beste tickets opties voor de reis) zorgt ervoor dat de reisoorties makkelijker en duidelijker worden. Als de tickets ook via de website gekocht kunnen worden, zou dit optimaal zijn. Als dit niet het geval is, tellen nog steeds de zelfde limitaties die al zijn benoemd (eg. taal, bankrekeningen, etc.)	Geen impact, geen grensoverschrijden de reiziger.	2

Variant	Capex	Opex
WF/NRW tarief	550.000	
Digitalisering Duitse tickets	1.100.000	100.000
OV-chipkaart doortrekken	1.500.000	130.000
MaaS voor grensreizigers	1.500.000	150.000
Euregionaal daktarief	450.000	
CiBo voor Nederlanders	650.000	65.000
Reisinfo op website	500.000	65.000

