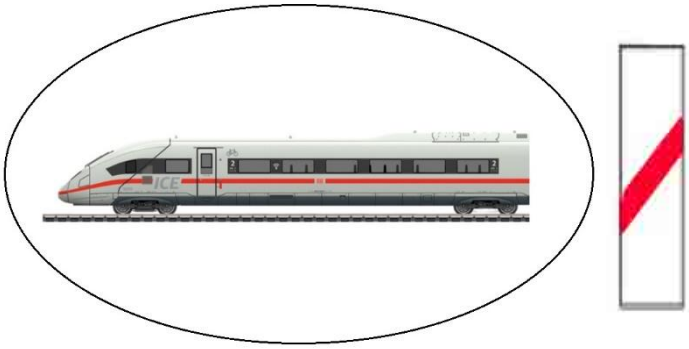
Naar een optimale (personen)treinverbinding met Duitsland

Ir. J. de Goeijen Datum:2025-Mei Versie 2.15



Inhoud

Hfst 1. Onderzoek naar een optimale treinverbinding met Duitsland 6
1.1 Achtergrond 6
1.2 Onderzoek 6
1.3 Conclusie- Samenvatting 7
1.3.1 Substitutie van Vliegtuig naar Trein (Hfst. 2) 7
1.3.2 De Berlijn trein (Hfst. 3) 7
1.3.3 Lengte van de routes (Hfst. 4) 7
1.3.4 Amsterdam-Berlijn Reistijden 2030+ (Hfst. 7) 8
1.3.5 Rotterdam- Düsseldorf /Köln Reistijden 2030+ (Hfst. 8) 8
1.3.6 Wie profiteert in Nederland van de nieuwe/snelle routes (Hfst. 6) 8
1.3.7 TEE Amsterdam-Kopenhagen (Hfst. 10.3.1) 9
1.3.8 PCW rapport (Hfst. 9.2) 9
1.3.9 RLI rapport - Rechtstreekse treinen (Hfst. 9.3.2) 10
1.3.10 RLI rapport – één corridor oplossing (Hfst. 9.3.3) 10
1.3.11 Rli rapport - Ontvlechten spoorvervoer Goederen-Personen(Hfst 9.3.5) 10
1.3.12 Upgrade Dresden-Praag (Hfst. 10.6) en Praag-Wenen (Hfst. 10.7) 10
1.3.13 PHS (Hfst. 10.8) 10
1.3.14 De Moreelse tafel (Hfst. 10.9) 10
1.3.15 Nachttreinen (Hfst. 10.10) 11
1.3.16 Green deal/Ambitie/Lange termijn (Hfst. 10.11) 11
1.3.17 Hoofd conclusie 12
1.3.18 Logisch redeneren 12
Hfst 2. Van vliegtuig naar de trein 14
2.1 Inleiding 14
2.2 Vliegvelden 14
2.2.1 Schiphol 14
2.2.2 Eindhoven 15
2.3 Conclusie 16
Hfst 3. De Berlijn trein 17
3.1 Inleiding 17
3.2 Berlijn trein post-corona 17
3.2.1 Internationale trein is hoogvlieger 17
3.2.2 Intercity Berlijn 17
3.3 Berlijn trein pre-corona 18
3.3.1 Overleg Duitsland Nederland over versnelling Berlijntrein 18

3.3.2 Aanpassingen (3e) Deutschlandtakt 18
3.3.4 Flinke toename reizigers bij investering in huidige Berlijntrein 20
3.4 Conclusie 20
Hfst 4. Lengte van de routes 21
4.1 Inleiding 21
4.2 Ams-Hen-Ber 21
4.3 Ams- Arn-Ber 21
4.4 Rot-Utr-Düsseldorf 22
4.5 Rot-Ein-Düsseldorf 22
4.6 Conclusie 22
Hfst 5. Reistijden van de routes 23
5.1 Inleiding 23
5.2 Ams-Hen-Ber 23
5.3 Ams- Arn-Ber 24
5.4 Rot-Utr-Düsseldorf 25
5.5 Rot-Eind-Düsseldorf 25
5.6 Conclusie 25
Hfst 6. Wie profiteert bij een specifiek traject 27
6.1 Inleiding 27
6.2 De route naar Berlijn/Hamburg 27
6.2.1 De huidige situatie 27
6.2.2 Toekomstige situatie (>2030) Berlijn 29
6.2.3 Kwantitatieve onderbouwing aantal reizigers/grensovergang richting Berlijn 30
6.3 De route naar Düsseldorf – Köln en verder 31
6.3.1 Toekomstige situatie (>2030) 31
6.3.2 Nijmegen 32
6.3.3 Enschede 32
6.3.4 Kwantitatieve onderbouwing aantal reizigers/grensovergang richting Düsseldorf/Köln 33
6.4 Reiziger vanuit Duitsland(en verder) naar Amsterdam 34
6.4.1 Inleiding 34
6.5 Reiziger vanuit Duitsland(en verder) naar Rotterdam 37
6.6 Conclusie 38
Hfst 7. Verbetering/Versnelling route Amsterdam– Hengelo 39
7.0 Inleiding 39
7.1 Route 01 - Nieuwe lijn Hengelo-Utrecht 39
7.1.1 Inleiding 39

7.1.2 Lengte 39
7.1.3 Reistijd 39
7.1.4 Conclusie 40
7.2 Route-02 Nieuwe lijn Hengelo-Apeldoorn 40
7.2.1 Inleiding 40
7.2.2 Route 2A 41
7.2.3 Route 2B 42
7.2.4 Conclusie(Route 2) 43
7.3 Route-03 Nieuwe lijn Hengelo-Rijssen 44
7.3.1 Inleiding 44
7.3.2 Lengte 44
7.3.3 Reistijd 44
7.3.4 Conclusie 44
7.4 Route-04 Bestaande route via Hengelo 45
7.4.1 Inleiding 45
7.4.2 Lengte 45
7.4.3 Reistijd 45
7.4.4 Conclusie 45
7.5 Route-05 Aanpassingen traject Enschede-Zwolle 46
7.5.1 Inleiding 46
7.5.2 Geschiedenis 46
7.5.3 Het plan 47
7.5.4 Lengte van deze route 49
7.5.5 Reistijd van deze route 49
7.5.6 Conclusie 49
7.5.7 Plannen Enschede – Gronau (April 2022) 51
7.6 Route-06 Bestaande route via Arnhem 52
7.6.1 Inleiding 52
7.6.2 Lengte 52
7.6.3 Reistijd 52
7.6.4 Conclusie 52
7.7 Conclusie over alle routes 53
Hfst 8. Verbetering/Versnelling route Rotterdam-Düsseldorf/Keulen 54
8.1 Route-10 Versnelling bestaande route via Arnhem 54
8.1.1 Inleiding 54
8.1.2 Lengte route 54

8.1.3 Reistijd 54
8.1.4 Conclusie 54
8.2 Route-11 Versnelling route via Venlo 55
8.2.1 Inleiding 55
8.2.2 Lengte 56
8.2.3 Reistijd 56
8.2.4 Conclusie 56
8.3. Conclusie snelste verbinding Rot-Düsseldorf/Köln 57
Hfst 9. Andere rapportages 58
9.1 Inleiding 58
9.2 Rapport PCW(2020-Mei) 58
9.2.1 Verbinding Amsterdam-Berlijn 58
9.2.2 Verbinding Amsterdam-Kopenhagen 58
9.3 Rapport RLI(2020-juni) 60
9.3.1 Inleiding 60
9.3.2 Rechtstreekse treinen 60
9.3.3 Eén Corridor oplossing 61
9.3.4. Capaciteit en Derde spoor 61
9.3.5 Ontvlechten van regionaal, nationaal en internationaal spoorvervoer 61
9.4 Centraal ontwerp HSL-netwerk 63
9.5 Standpunt ProRail 63
Hfst 10. Andere spoorprojecten/spoorinitiatieven 64
10.1 Inleiding 64
10.2 Deutschlandtakt 64
10.3 Tee 2.0-Europatakt-Eurolink 65
10.3.1 Tee 2.0 65
10.3.2 Europatakt 66
10.3.3 Eurolink 66
10.4 Versnelling Hamm-Hannover en Wolfsburg Berlijn 67
10.4.1 Is een reistijd Amsterdam-Berlijn van 4 uur mogelijk? 69
10.4.2 Eindverslag over het streefschema Deutschlandtak 69
10.5 Fehnmarnbelt tunnel 70
10.6 Verbinding Dresden -Praag 71
10.7 Verbinding Berlijn- Wenen 72
10.8 Programma Hoogfrequent Spoorvervoer 73
10.9 Toekomstbeelden spoor 2050 (Moreelse Tafel) 73

10.10 Nachttreinen 75
10.10.1 Inleiding 75
10.10.2 Conclusie 76
10.11 EU green deal 76
10.12 Rail Baltica 78
Hfst 11 Twente en de Berlijn trein 79
11.1 Verbinding Twente- Randstad/Groningen 79
11.2 Hoe staat Duitsland er in 80
11.2.1 De (Oud) Burgermeester van Enschede 80
11.2.2 Reactie Achterhoek op OAO-notitie GNOE 80
11.3 De ICE door Twente 81
11.4 Snelle trein naar Berlijn via Twente(VVD- Lex Schukking) 82
Hfst 12 Verantwoording 83
12.1 Vluchten vanaf Nederland 83
12.2 Afstanden in Nederland 83
12.3 Afstanden in Duitsland 84
12.4 Eisenbahnatlas Deutschland 84
12.5 Openrailwaymap 85
12.6 HSL-Oost infrastructuur - Snelheid 200 km/u 85
Bijlagen 86
B1 Vluchten op afstand <750 km vanaf Schiphol 86
B2 Amsterdam-Köln via Arnhem of Venlo 88
B3 URLS 89
B4 Aantal reizigers per grensovergang voor een reis Nederland naar Berlijn. 91
B5 Aantal reizigers per grensovergang voor Duitsland(en verder) naar Nederland. 94
B6 Hogesnelheidstreinen in China 100
B7 De Berlijntrein met de zelfde vertrektijd vanaf Hengelo voor alle varianten 103
B8 Eerste ICE-L verlaat de fabriek 104
B9 Verbetering traject Hannover- Bielefeld 106
B10 ICE 3neo vervangt intercity naar Berlijn vanwege vertraging Talgo 107
B11 Nachttrein naar Wenen via Twente/Hengelo 109
B12 Alle rapporten 110

Hfst 1. Onderzoek naar een optimale treinverbinding met Duitsland

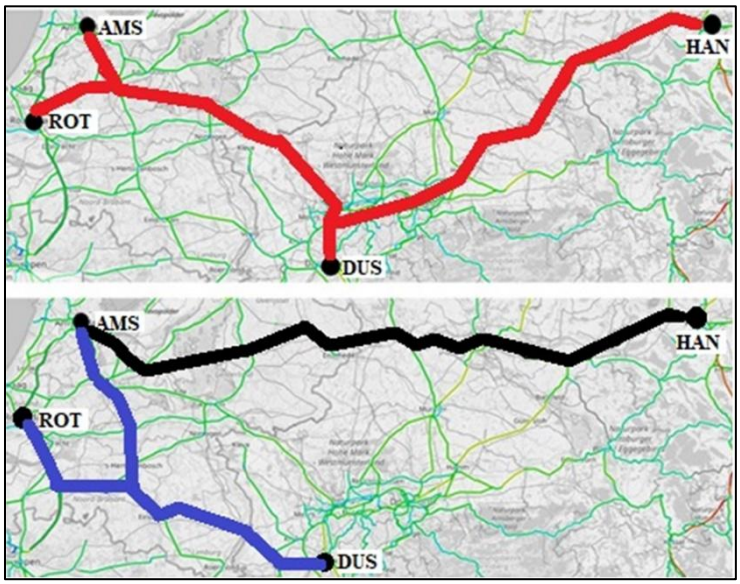
1.1 Achtergrond

Zelf heb ik bijzonder veel met de trein gereisd. De Berlijn trein was daarvan één van mijn favoriete internationale treinen. Een rechtstreekse trein en de reistijd was niet te lang, voor mij iets meer dan 4 uur, omdat ik meestal van het Duitse treinstation Bad Bentheim vertrok. Ik volgde de discussie over de (snelle) Berlijntrein die zowel in de lokale als nationale media werd gevoerd.

Toen in Juli 2020 het rapport ”Verzet de wissel naar beter internationaal reizigersvervoer per trein” verscheen van de RLI met daar o.a. de conclusie “Verbeter infrastructuur: Investeer in één oostelijke corridor” hoopte ik de kwantitatieve onderbouwing van deze conclusie in dit rapport te vinden. Dat heb ik niet kunnen vinden. Toen had ik opeens tijd over had omdat we vanaf dat moment midden in de corona lockdown zaten. Ik ben toen zelf maar gestart met dit onderzoek.

1.2 Onderzoek

In dit rapport wordt onderzocht of de optimale treinverbinding met onze Oosterburen(Duitsland) met één corridor of met een netwerk verbinding(2 corridors) het beste resultaat oplevert.
Tevens nemen we daarin mee de nu zeer actuele noodzaak voor substitutie van “Vliegtuig” naar “Trein” voor de verbindingen richting Duitsland(en verder). Door het spoor te zien als corridor wordt het beter benut als vervoernetwerk en bovendien een structurerend onderdeel van ruimtelijke planvorming. Spoor=Corridor[1]



Figuur 1: Keuze voor de één corridor of 2 corridors oplossing

De één corridor oplossing gaat ervan uit dat zowel de internationale snelle verbinding Amsterdam-Berlijn als de internationale snelle verbinding Amsterdam/Rotterdam-Düsseldorf/Köln via Arnhem gaan.

Mijn 2 Corridors oplossing gaat ervan uit dat de internationale trein verbinding Amsterdam-Berlijn via Hengelo gaat en de verbinding Rotterdam-Düsseldorf/Köln via Venlo gaat. Bij deze laatste oplossing wordt het internationale trein verkeer van Amsterdam-Düsseldorf/Köln ook via Eindhoven/Venlo afgewikkeld.

Belangrijke onderzoek parameters:

- Wat zijn de kortste routes?
- Wat zijn de snelste routes?
- Welke plaatsen profiteren het meest van de snelle routes?
- Hoeveel reizigers zullen per grensovergang(Hengelo/Arnhem/Venlo) reizen.
- Wat willen onze oosterburen?

Zie ook Bijlage 9 – Alle Rapporten:
"Naar een optimale (personen)treinverbinding met Duitsland" (1/3)
"Naar een optimale (goederen)treinverbinding met Duitsland" (2/3)
"Gecombineerde Personen + Goederen treinverbinding met Duitsland" (3/3)

1.3 Conclusie- Samenvatting

1.3.1 Substitutie van Vliegtuig naar Trein (Hfst. 2)

Hengelo is de beste grensovergang om het substitutie treinverkeer van Schiphol naar Noord-Duitsland en verder te verwerken. Het substitutie treinverkeer vanaf Schiphol naar Zuid-Duitsland kan zowel via de grensovergang Arnhem of via Venlo afgewikkeld worden. Er is geen reden om vanuit het substitutie perspectief dat dit treinverkeer via Arnhem zou moeten.

Al het substitutie treinverkeer vanaf vliegveld Eindhoven kan via de grensovergang Venlo geleid worden. Vanaf Düsseldorf/Köln zijn goede treinverbindingen mogelijk naar zowel Noord- als Zuid-Duitsland en verder.

1.3.2 De Berlijn trein (Hfst. 3)

In het pre-corona tijdperk was de Berlijntrein een succesvolle verbinding met jaarlijks stijgende passagiersaantallen. Zowel vanuit Nederlands perspectief als van uit Duits perspectief vindt men dit een zeer belangrijke treinverbinding met perspectief naar de toekomst toe.

Op 10 April 2019 is er een overleg geweest op ministerieel niveau om de reistijden op deze verbinding aanzienlijk te verkorten, Dit heeft op 30 juni 2020, vanuit Duits overheid geleid, tot een toevoeging van een snellere trein(FV 34b) aan de verbinding Amsterdam-Berlijn. Deze trein is 55 minuten sneller tussen Berlijn en Hengelo vergeleken met de huidige reistijd. Tevens heeft Duitsland binnen het project Deutschlandtakt ervoor gekozen om de (snelle)Berlijntrein via Hengelo te laten rijden.

De Berlijntrein heeft veel potentie naar de toekomst toe. Door de investering die de komende jaren worden gedaan op het Duitse gedeelte, zowel extra/hsl spoor als snellere treinen, is er geen reden om deze verbinding te gaan verleggen van Hengelo naar Arnhem.

1.3.3 Lengte van de routes (Hfst. 4)

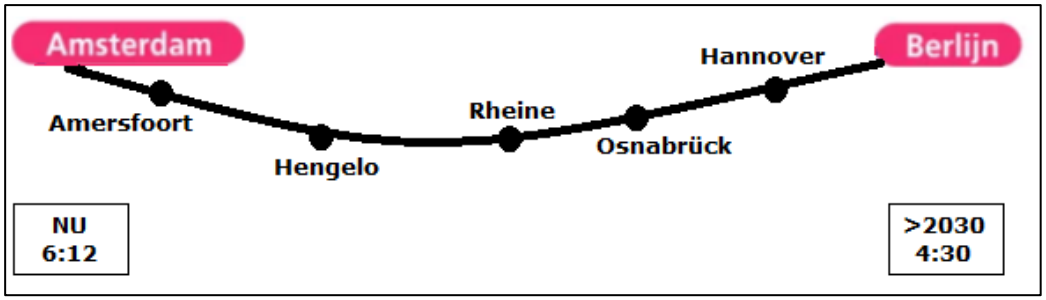
Voor de verbinding Amsterdam-Berlijn geldt dat de huidige route naar Löhne via Arnhem 78 km langer is. Wordt er in de toekomst gekozen voor de route "02A Nieuw Hen-Apel(Via Hilversum)" dan is dit een nog 11 km kortere route dan de huidige route. Dit betekent dat de route via Arnhem 89 km langer is. Dat is 31% langer dan de nieuwe route “02A” via Hengelo.

Voor de verbinding Rotterdam-Düsseldorf/Köln geldt:
Wordt er in de toekomst gekozen voor nieuwbouw van de route Venlo-Neuss dan volgen dan is de route Rotterdam- Düsseldorf (Via Venlo) 28 km korter dan via Arnhem.

De route Rotterdam-Köln (Via Venlo) is 55 km korter dan via Arnhem. Op dit traject wordt er rechtstreeks van Neuss naar Köln gereden zonder de omweg via Düsseldorf, dat geeft een optimale verbinding.

1.3.4 Amsterdam-Berlijn Reistijden 2030+ (Hfst. 7)

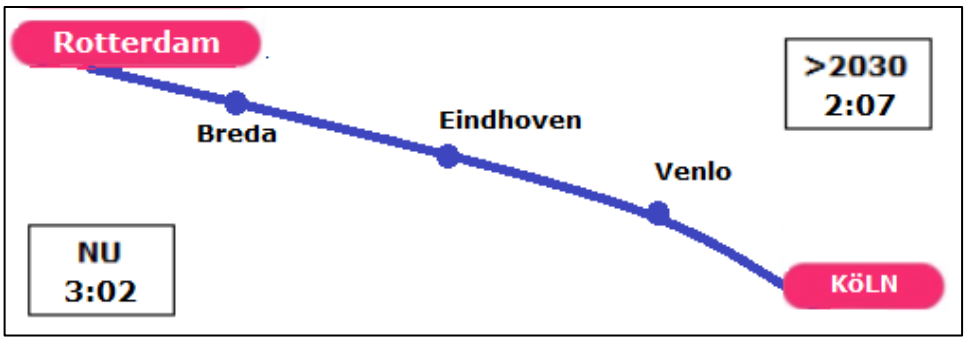
Bij keuze route "02A Nieuw Hen-Apel(Via Hilversum") hoort een reistijd naar Berlijn van 4:43 minuten. Dat is 26 minuten sneller dan de route via Arnhem. In de nieuwste Duits plannen wordt een mogelijk kortste reistijd tussen Hengelo-Berlijn van 3:14 uur/min. genoemd dit bij een optimale aansluiting bij Löhne op het nieuwe spoor en gebruikmaken van treinen met een Vmax=300 km/u. De reistijd tussen Amsterdam-Berlijn via Hengelo zou dan rond de 4:30 komen te liggen.



Figuur 2: De ICE verbinding Amsterdam - Berlijn

1.3.5 Rotterdam- Düsseldorf /Köln Reistijden 2030+ (Hfst. 8)

De route Rotterdam-Düsseldorf via Venlo is 8 minuten sneller dan de route via Arnhem. De route Rotterdam-Köln via Venlo is zelfs 32 minuten sneller dan de route via Arnhem.



Figuur 3: De ICE verbinding Rotterdam-Köln

1.3.6 Wie profiteert in Nederland van de nieuwe/snelle routes (Hfst. 6)

Voor de meeste reizigers die naar Berlijn willen reizen is Arnhem niet de vanzelfsprekende grensovergang. Een reiziger uit Amersfoort zal via Hengelo naar Berlijn blijven reizen ook als er een snelle Berlijntrein via Arnhem zou komen. Dit geldt tevens voor een groot deel van Zuid-Nederland. Voor deze reizigers zal Venlo de beste grensovergang zijn om via Düsseldorf naar Berlijn te reizen.

Voor de meeste reizigers die naar Düsseldorf/Keulen willen reizen is Arnhem niet de vanzelfsprekende grensovergang. Voor een inwoner van Nijmegen is het zelfs sneller om via de Maaslijn en Venlo naar Düsseldorf te reizen dan via Arnhem.

De beide overzichten van Hfst 6. laten zien dat de grensovergang Arnhem een beperkte rol speelt bij het realiseren van een optimale snelle treinverbinding met Duitsland. De grensovergangen Hengelo en Venlo zijn hiervoor beter geschikt vanwege de betere ligging t.o.v. de te verbinden landsdelen.

(6.2.3 Kwantitatieve onderbouwing aantal reizigers/grensovergang richting Berlijn)

Grens Hengelo	Grens Arnhem	Grens Venlo	Grens Overig
11.702.559	1.200.000	3.825.943	862.170
66%	7%	22%	5%

Tabel. 1: Vanuit Nederland reizen naar Berlijn

(6.3.4 Kwantitatieve onderbouwing aantal reizigers/grensovergang richting Düsseldorf/Köln)

Grens Hengelo	Grens Arnhem	Grens Venlo	Grens Overig
0	3.990.066	12.335.606	1.387.000
0%	23%	70%	7%

Tabel 2: Vanuit Nederland reizen naar Düsseldorf/Köln

Totaal= Van Nederland naar (Berlijn + Düsseldorf/Köln)

Grens Hengelo	Grens Arnhem	Grens Venlo	Grens Overig
11.702.559	5.190.066	16.161.549	2.249.170
33%	15%	46%	6%

Tabel 3: Vanuit Nederland reizen naar Berlijn + Düsseldorf/Köln

Grensovergang Arnhem is voor het treinverkeer(personen) de minst belangrijke grensovergang. Venlo is de belangrijkste grensovergang. Voor de richting Berlijn is de grensovergang Hengelo de belangrijkste grensovergang met zelfs een marktaandeel van 66%.

(6.4 Reiziger vanuit Duitsland(en verder) naar Amsterdam)

	Inwoners	Grens Hengelo	Grens Arnhem	Grens Venlo	Grens Overig
Duitsland	82.966.000	30.522.000	9.380.000	39.219.000	3.920.000
	100%	37%	11%	47%	5%
Duitsland en verder	107.966.000	47.522.000	9.308.000	47.219.000	3.920.000
	100%	44%	9%	44%	3%

Tabel 4: Vanuit Duitsland(en verder) reizen naar Amsterdam

Vanaf Duitsland(en verder) spelen de grensovergangen Venlo en Hengelo de grootste rol. De grensovergang Arnhem speelt hierbij met rond de 10% een marginale rol. Alleen de reizigers uit (Noordelijk deel) van NRW zullen via de grensovergang Arnhem naar Amsterdam gaan reizen.

1.3.7 TEE Amsterdam-Kopenhagen (Hfst. 10.3.1)

De beste grensovergang voor de trein "TEE 49/50 Amsterdam – Hamburg - Kopenhagen" is Hengelo. Infrastructurele verbeteringen op het traject Amsterdam-Osnabrück komen zowel de Berlijntrein als de Kopenhagen-trein ten goede.

1.3.8 PCW rapport (Hfst. 9.2)

In het rapport van PCW staat een belangrijke conclusie: "Plannen aanpassen op het beleid buurland" Voor de (snelle)Berlijntrein blijkt uit het project Deutschlandtakt dat Duitsland gekozen heeft de Berlijntrein via Hengelo te laten rijden. Tevens kiest Duitsland ervoor om de verbinding Amsterdam-Kopenhagen via Osnabrück-Hamburg te laten lopen.”

Onno van Veldhuizen(Oud burgemeester van Enschede)Hfst 11.2, komt tot de zelfde conclusie: "Een internationale trein is geen Nederlandse trein dus wat Duitsland daarvan vindt is nogal bepalend wat er in Nederland gebeurd.

1.3.9 RLI rapport - Rechtstreekse treinen (Hfst. 9.3.2)

Een advies van dit rapport is dat de reizigers een voorkeur hebben voor rechtstreekse treinen. Een rechtstreeks verbinding Amsterdam-Hengelo-Berlijn heeft dus de voorkeur boven een verbinding via Arnhem waar in Duisburg moet worden overgestapt.

Een rechtstreekse verbinding Rotterdam-Venlo- Köln heeft dus de voorkeur boven een verbinding Rotterdam-Köln waar in Utrecht moet worden overgestapt.

1.3.10 RLI rapport – één corridor oplossing (Hfst. 9.3.3)

In het RLI rapport wordt onvoldoende duidelijk gemaakt waarom de "één corridor oplossing" de beste oplossing is. Dit is waarschijnlijk wel de goedkoopste oplossing. Bij deze "één corridor oplossing" profiteren te weinig reizigers van deze ene corridor tevens zullen de reistijden niet optimaal kort zijn wat de aantrekkelijkheid van een verbinding natuurlijk erg nadelig beïnvloedt. Het ministerie lijkt nog steeds op deze conclusie uit dit rapport voort te borduren terwijl een groot deel van dit rapport achterhaald is door belangrijke beslissingen die door Duitsland zijn genomen in het kader van het project Deutschlandtakt.

1.3.11 Rli rapport - Ontvlechten spoorvervoer Goederen-Personen(Hfst 9.3.5)

Voor het landelijk/hoogste niveau is de keuze, zowel de belangrijkste goederen-corridor(Betuweroute) als de belangrijkste internationaal personenvervoer-corridor naar Duitsland, via de zelfde corridor(Zevenaar-Oberhausen) te laten afhandelen een verkeerde keuze.

1.3.12 Upgrade Dresden-Praag (Hfst. 10.6) en Praag-Wenen (Hfst. 10.7)

Er wordt een nieuwe spoorverbinding tussen deze Dresden en Praag aangelegd waardoor de reistijd van Berlijn naar Praag verkort wordt tot 2,5 uur. Samen met een reistijd van 3,5 uur tussen Hengelo–Berlijn levert dit een totale reistijd van 6 uur op tussen Hengelo-Praag. De grensovergang Hengelo zal over een aantal jaren de beste grensovergang zijn om snel per trein van Amsterdam naar Praag te kunnen reizen. Hengelo naar Wenen kan over 10 jaar in 7,5 uur.

1.3.13 PHS (Hfst. 10.8)

Op basis van het PHS project worden op de zeer belangrijke verbindingen Amsterdam-Eindhoven en Rotterdam-Eindhoven forse investeringen gedaan.
Van Eindhoven naar Venlo zijn zeker versnellingsmogelijkheden aanwezig. De afstand Venlo-Düsseldorf (Hemelsbreed) is maar 45 km en de afstand Venlo-Köln(Hemelsbreed) is maar 73km. Integratie van de plannen “PHS Zuid-Nederland” en de “internationale treinverbinding Rotterdam-Düsseldorf/Köln” zijn hier een gemiste kans. Zijn dit 2 verschillende werkgroepen/organisaties die hier aan werken?

1.3.14 De Moreelse tafel (Hfst. 10.9)

De Moreelse tafel concludeerde al eerder: "Een snelle verbinding onderlangs naar Duitsland(Amsterdam/Rotterdam-Eindhoven-Duitsland) is praktischer dan bovenlangs (Amsterdam-Arnhem-Duitsland) omdat ook de metropoolregio Rotterdam-Den Haag (*en grote delen van N-Brabant*) daarvan profiteert".

1.3.15 Nachttreinen (Hfst. 10.10)

Richting Duitsland zijn voor deze nachttreinen 2 hoofdverbindingen te onderscheiden.
-De Noord/Oost route voor de treinverbindingen richting Berlijn/Praag en Hamburg/Kopenhagen kunnen via de grensovergang Hengelo afgewikkeld worden.
-De Zuid route voor de treinverbindingen richting München en Oostenrijk/Zwitserland. Met als belangrijk tussenstation Köln, kan via de grensovergang Venlo of Arnhem afgewikkeld worden.

1.3.16 Green deal/Ambitie/Lange termijn (Hfst. 10.11)

EU green deel is heel ambitieus. Het nieuwe Europese transportbeleid bevestigt de belangrijke rol van het spoor in het behalen van de klimaatdoelen. Voor reizigersvervoer een verdubbeling in 2030 op het Europese hogesnelheidsnetwerk en een verdrievoudiging in 2050.

Deze ambities zijn alleen haalbaar als Nederland nu de juiste beslissing neemt. Met de goedkope "één corridor" oplossing kunnen bovengenoemde ambities niet gerealiseerd worden. Veel van het internationaalreizigers verkeer richting Duitsland kan niet optimaal uitgevoerd worden door voor bovenstaande oplossing te kiezen. Er moet voor de "twee corridor" oplossing Hengelo/Venlo gekozen worden. Van deze "twee corridor" oplossing profiteren veel meer reizigers en de reistijden zijn voor een groot deel van de reizigers minder, wat noodzakelijk is om de transitie van Vliegtuig/Auto naar de trein te doen slagen.

De grensovergang Arnhem heeft wel de voorkeur bij b.v. een IC Amsterdam-Arnhem-Duisburg-Düsseldorf . Deze verbinding zorgt er voor dat het noorden van NRW via een overstap in Duisburg ook een goede verbinding met Amsterdam/Nederland krijgt.

1.3.17 Hoofd conclusie

Kies nu voor de 2 corridor oplossing:

Corridor Hengelo

Versnelling traject Amsterdam-Hengelo voor de verbindingen Amsterdam-Berlijn(ICE) en Amsterdam-Kopenhagen(ICE). Stop met de niet realistische opties Berlijntrein via Arnhem en een trein van Amsterdam naar Kopenhagen via Groningen

Corridor Venlo

Versnelling Rotterdam-Venlo en upgrade verbinding Venlo-Neuss voor de verbinding Rotterdam-Düsseldorf/Köln (ICE). Versnelling Amsterdam-Eindhoven(PHS) sluit bij Eindhoven aan op de bovengenoemde verbinding naar Düsseldorf/Köln (ICE).

Figuur 4: De "2 corridor" oplossing sluit goed aan op het Duitse spoornetwerk

1.3.18 Logisch redeneren

logisch redeneren kan eenvoudig tot het goede resultaat leiden.

Figuur 5: Logisch redeneren in een bar

De EU/Nederland heeft de ambitie om in 2050 het internationale reizigers vervoer met hogesnelheidstreinen drie keer zo omvangrijk te laten zijn als nu. Tevens zijn in 2050 alle spoorverbeteringen in Nederland in het kader van het PHS project gerealiseerd.

Belangrijke rechtstreeks snelle treinverbindingen vanaf Nederland in 2050 zouden moeten zijn:

- Amsterdam-Berlijn
- Amsterdam-Kopenhagen
- Rotterdam- Köln
- Amsterdam-Köln

Dat de (snelle) treinverbinding Amsterdam-Berlijn via de grensovergang Hengelo gaat in bovengenoemd jaar blijkt uit dit rapport. De route via Hengelo is korter en sneller dan via Arnhem. Tevens heeft Duitsland gekozen voor de route via Hengelo. Nederland heeft daarom flink geïnvesteerd in de versnelling van het traject Amsterdam-Hengelo om de Berlijntrein tot een succes te maken.

De treinverbinding Amsterdam-Kopenhagen kan meeliften op de aanwezige snelle infrastructuur in Nederland en Duitsland. Op het traject Osnabrück-Hamburg wordt nu al gereden met een Vmax=200 km/u. Extra miljarden investeringen voor een HSL lijn Groningen-Bremen zijn niet nodig. Tevens is de route via Hengelo sneller dan via Groningen. De rechtstreeks trein van Amsterdam-Kopenhagen zal ook via de grensovergang Hengelo gaan rijden.

De treinverbinding Rotterdam-Köln via Eindhoven zal via Venlo de grens passeren. De route via Venlo is veel korter dan via Arnhem en ook 32 minuten sneller.

Voor de route Amsterdam- Köln moet er nog een grensovergang gekozen worden. In het kader van PHS is er in 2050 een snelle verbinding Amsterdam-Eindhoven en er is tevens een snelle verbinding Eindhoven-Köln als onderdeel van het traject Rotterdam- Köln. Zonder extra investeringen kan de trein Amsterdam- Köln ook via de route Eindhoven-Venlo naar Köln gaan rijden!

Waarom nog investeren in het traject Arnhem-Oberhausen als HSL verbinding als dat traject niet nodig is om Nederland optimaal met Duitsland te verbinden? LOGISCH REDENEREN.

Hfst 2. Van vliegtuig naar de trein

Figuur 6: Substitutie van Vliegtuig naar Trein

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk onderzoeken we welke vliegverbindingen we vanuit Nederland kunnen vervangen door treinverbindingen. Dit doen we op basis van het aantal geplande vluchten "December 2021" en gevonden op de website flightconnections[1]

We nemen alleen de vluchten die naar Duitsland en verder gaan en waarbij de gevlogen afstand <750 km is. Voor de vliegvelden Rotterdam, Groningen en Maastricht zijn er geen vluchten gevonden die aan bovenstaande criteria voldoen. Voor de vliegvelden Schiphol en Eindhoven zijn wel vluchten gevonden die aan bovengenoemde criteria voldoen.

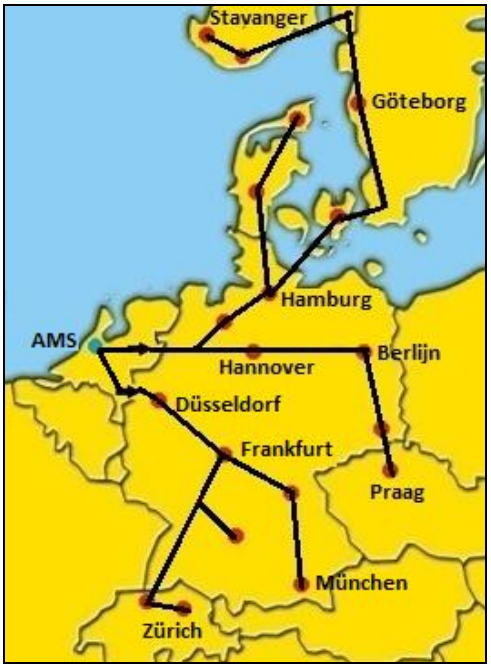
2.2 Vliegvelden

2.2.1 Schiphol

Voor Schiphol richting Duitsland en verder splitsen we de vluchten op in een aantal vluchten richting Noord-Duitsland(en verder) en Zuid-Duitsland(en verder).

Bestemmingen(<750 km) en aantal vluchten Duitsland en verder

Noord-Duitsland (en verder)		**Zuid-Duitsland (en verder)**	
Kopenhagen (CPH)	318 vl 621 km	München (MUC)	273 vl 669 km
Berlijn (BER)	243 vl 576 km	Frankfurt (FRA)	249 vl 365 km
Praag (PRG)	172 vl 710 km	Zürich (ZRH)	247 vl 615 km
Hamburg (HAM)	138 vl 366 km	Stuttgart (STR)	148 vl 501 km
Göteborg (GOT)	121 vl 744 km	Bazel(BSL)	127 vl 569 km
Billund (BLL)	120 vl 466 km	Düsseldorf (DUS)	122 vl 182 km
Stavanger (SVG)	93 vl 735 km	Neurenberg (NUE)	86 vl 542 km
Hannover (HAJ)	91 vl 329 km	7x (Luchthaven) **1.252** (vl/Maand)	
Aalborg (AAL)	66 vl 611 km		
Bremen (BRE)	61 vl 275 km	vl= aantal vluchten	
Kristiansand (KRS)	42 vl 672 km		
Dresden (DRS)	21 vl 627 km		
12x (Luchthaven) **1.486** (vl/Maand)			



Figuur 7: Vlieg/Trein verbindingen vanaf Schiphol

In bovenstaand figuur worden alle luchthavens getoond die op<750 km van Schiphol liggen en waar vanaf Schiphol rechtstreeks verbindingen mee zijn. De luchthavens wordt opgedeeld in verzameling Noord-Duitsland versus een verzameling Zuid-Duitsland.

De luchthavens/plaatsen in Noord-Duitsland worden bereikt door de treinen via de grensovergang Hengelo te laten rijden. De bestemmingen Dresden en Praag zullen via deze grens overgang Hengelo de snelste route zijn omdat de reistijd Berlijn-Praag, nu 4 ½ uur, binnen een aantal jaren wordt teruggebracht naar 2 ½ uur.

De luchthavens/plaatsen in Zuid-Duitsland worden bereikt door de treinen via de grensovergang Arnhem of grensovergang Venlo te laten rijden.

2.2.2 Eindhoven

Denemarken
Kopenhagen 13 vl 664 km

Oostenrijk
Innsbruck 25 vl 631 km
Salzburg 12 vl 678 km

Polen<800 km
Poznań 9 vl 792 km
Wroclaw 19 vl 804 km

Tsjechië
Praag 18 vl 646,22 km

Polen>800 KM
Gdańsk 23 vl 939 km
Katowice 26 vl 958 km
Krakau 41 vl 1.026 km
Lublin 13 vl 1.185 km
Modlin 23 vl 1.048 km
Rzeszów 9 vl 1.170 km

Figuur 8: Vlieg/Trein verbindingen vanaf Eindhoven

In bovenstaand figuur worden alle luchthavens getoond die op<750 km van Eindhoven liggen en waar vanaf vliegveld Eindhoven rechtstreeks verbindingen mee zijn. De vliegvelden Poznań en Warschau worden genoemd ondanks dat de afstand van beide vliegvelden tot Eindhoven >750 km is. Dit is gedaan omdat er vanaf Eindhoven met in totaal 9 Poolse vliegvelden rechtstreeks vliegverbindingen zijn. Dit biedt ondanks de groter afstand toch mogelijkheden voor substitutie richting Polen.

2.3 Conclusie

Wat opvalt is dat de substitutie mogelijkheden vanaf Schiphol voor Noord-Duitsland groter zijn dan Zuid-Duitsland. 12 luchthavens versus 7 luchthavens en 1.486 vluchten per maand versus 1252 vluchten. In het rapport "Actieagenda Trein en Luchtvaart"[3] uit November 2020 staat Noord-Duitsland/Scandinavië nog niet op de kaart. Dit is een gemiste kans. Zeker omdat de reistijden naar resp. Berlijn/Praag en Kopenhagen de komende jaren aanzienlijk verkort zullen worden door grote verbeteringen aan de infrastructuur, wat betere/meer mogelijkheden tot substitutie geeft voor genoemde bestemmingen.

Hengelo is de beste grensovergang om het substitutie treinverkeer van Schiphol naar Noord-Duits te verwerken. Het substitutie treinverkeer vanaf Schiphol naar Zuid-Duitsland kan zowel via grensovergang Arnhem of via Venlo afgewikkeld worden. Er is geen reden om vanuit het substitutie perspectief dat dit treinverkeer via Arnhem zou moeten. Al het substitutie treinverkeer vanaf vliegveld Eindhoven kan via de grensovergang Venlo geleid worden. Vanaf Düsseldorf zijn goede treinverbindingen beschikbaar naar zowel Noord- als Zuid-Duitsland en verder.

Hfst 3. De Berlijn trein

Figuur 9: De Berlijntrein in actie

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt kort de huidige Berlijntrein besproken. Het succes van deze trein in het post-corona tijdperk wordt besproken en de concrete plannen voor deze trein die vooral Duitsland heeft voor de komende jaren in het kader van het Deutschlandtakt.

3.2 Berlijn trein post-corona

3.2.1 Internationale trein is hoogvlieger

Derde recordzomer op rij voor NS International[4]

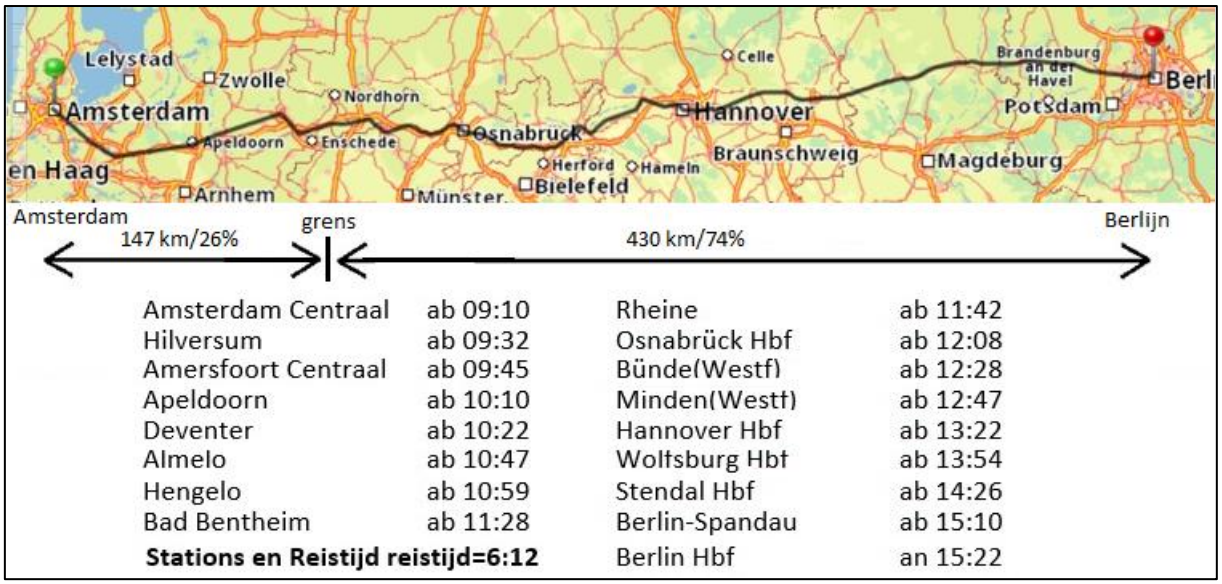
- Derde jaar op rij toenemende groei van aantal internationale treinreizigers (2019: 13%, 2018: 10%, 2017: 6,4%)
- Intercity Berlijn grootste stijger met 19% meer reizigers

Ook deze zomer kozen weer meer reizigers voor de internationale trein. NS International noteerde in de maanden juni tot en met augustus een gemiddelde groei van 13% over alle bestemmingen. De Intercity naar Berlijn was met 19% groei de grootste stijger. Het is de derde recordzomer op rij voor NS International.

Directeur Heike Luiten van NS International is erg blij met de groei: “NS heeft grote ambities met de internationale trein. Op afstanden tot 700 kilometer moet de trein wat ons betreft de eerste keuze zijn. Richting het zuiden lukt dat al goed met Thalys en de Intercity Brussel. Met Eurostar hebben we vorig jaar een treinverbinding toegevoegd die je snel en comfortabel naar hartje Londen brengt. En ook voor de bestemming Berlijn hebben we grote ambities, al hebben we daar de hulp van Deutsche Bahn en de Nederlandse en Duitse overheden nog hard bij nodig. Aan de reiziger ligt het in elk geval niet, die wil wel.”

3.2.2 Intercity Berlijn

Intercity Berlijn is absolute koploper als het gaat om reizigersgroei. Zo is de trein erg in trek bij reizigers met Interrail – de meerdaagse internationale reispas. Drukte in de zomermaanden brengt dan ook de nodige uitdagingen met zich mee. Luiten: “Reizigers die bij NS International boeken, adviseren we deze maanden om altijd een zitplaats te reserveren. En speciaal voor binnenlandse reizigers die ook gebruik maken van de Intercity, rijden we van juni tot en met augustus een extra trein tussen Amsterdam en Deventer. Zo is er ook voor binnenlandse reizigers voldoende ruimte en ontstaat er extra plek voor reizigers de grens over.”



Figuur 10: De route en reistijd van de Berlijntrein

3.3 Berlijn trein pre-corona

3.3.1 Overleg Duitsland Nederland over versnelling Berlijntrein

Overleg Duitsland Nederland[5]

Figuur 11: Overleg van 10 April 2019

De Nederlandse staatssecretaris Stientje van Veldhoven en de Duitse staatssecretaris voor spoorvervoer, parlementair staatssecretaris Enak Ferlemann, bespraken vandaag de verbetering van de belangrijke spoorverbinding Amsterdam-Berlijn. Het gemeenschappelijke doel is om het spoor, een bijzonder milieuvriendelijke vervoerswijze, aantrekkelijker te maken op deze route om zijn marktaandeel te vergroten in vergelijking met het weg- en luchtvervoer.

3.3.2 Aanpassingen (3e) Deutschlandtakt

Aanpassingen(3e) Deutschlandtakt[6]

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

Zielfahrplan Deutschlandtakt
Informationen zum dritten Gutachterentwurf
Berlin, 30. Juni 2020

Angebotsausweitungen gegenüber dem 2. Gutachterentwurf:
– Stündliche (statt 2-stündl.) Verbindung Amsterdam – Hannover – Berlin

Figuur 12: Toevoegen snelle trein Amsterdam-Berlijn

De extra trein die elke 2-uur gaat rijden in het kader van het Deutschlandtakt zal nog maar op enkele stations stoppen en met sneller materiaal gereden worden. Daarom zal de reistijd tussen Hengelo(grens) en Berlijn met 55 minuten verkort worden. Voor de Duitsers is de route Berlijn-Amsterdam een belangrijk onderdeel van Deutschlandtakt. De snelle route FV 34b (B->A via H) is daar vorige jaar zelfs aan toegevoegd.

2021	2023-12-10	JAAR	2024-10-01	> 2030	> 2030
IC (InterCity)	IC (InterCity)	SOORT	EC (EuroCity)	ICE	ICE
200 km/h	200 km/h	V-max	230 km/h	250 km/h	300 km/h
	IC 1	TYPE	ECx	ICE 3 Velaro D	ICE 3neo
	FV 34	SPOORLIJN	FV 34.a	FV 34.b	*
an ab	an ab	Bahnhof	an ab	an ab	an ab
10:59	09:52	Hengelo	13:13	16:13	10:13
11:16 11:28	10:09 10:11	Bad Bentheim	13:31 13:33		
11:40 11:42	10:23 10:25	Rheine	13:45 13:47	16:42 16:44	10:42 10:44
12:06 12:08	10:51 10:53	Osnabrück Hbf	14:12 14:14	17:09 17:11	11:09 11:11
12:27 12:28	11:15 11:17	Bünde(Westf)	14:32 14:34		
12:46 12:48		Minden(Westf)	14:55 14:57		
13:18 13:22	12:01 12:04	Hannover Hbf	15:23 15:26	18:12 18:15	11:55 11:58
13:53 13:54		Wolfsburg Hbf			
14:25 14:26		Stendal Hbf			
15:04 15:06	13:31 13:33	Berlin-Spandau	16:45 16:47	19:31 19:33	13:13 13:15
		Berlin Zoo	16:57 16:59		
15:22	13:51	Berlin Hbf	17:02	19:42	13:27
4:23	3:59		3:49	3:29	3:14

Figuur 13: De Berlijntrein van IC naar ICE

*: *Bij verhogen baanvaksnelheid op het traject Wolfsburg-Berlijn naar 300km/u en inzet ICE 3neo en bij een optimale aansluiting bij Löhne, voor de Berlijntrein, op de HSL uitbreiding Bielefeld-Hannover.*
Bovenstaande reistijden komen van fernbahn.de - van Marcus Grahnert[7]

Stendal en andere stations worden overgeslagen. Met deze bovengenoemde versnellingen van de route Amsterdam-Berlijn zijn er nog weinig mogelijkheden om in Duitsland tot snellere reistijden te komen. Als het traject tussen Wolfsburg/Berlijn en Hamm/Hannover geschikt gemaakt is voor 300 km/h kan ook op dit traject met treinen met een Vmax=300 km/u gereden worden wat een nog kortere reistijd in Duitsland oplevert. In Nederland zijn nog wel mogelijkheden om tot een (veel)kortere reistijd te komen zodat de totale reistijd tussen Amsterdam en Berlijn (ruim)onder 5 uur uitkomt.
De gewenste reistijd van de NS van 4 uur uit 2018 is zeer onrealistisch en zal dan ook niet gehaald worden. In Nederland worden op de korte termijn(enkele jaren) ook werkzaamheden uitgevoerd voor versnelling van de Berlijntrein[8].
Voor de versnelling is het onder meer nodig dat station Oldenzaal een extra perron krijgt, en aanpassingen worden gedaan aan station Deventer en er maatregelen worden genomen op het baanvak Hengelo-Duitse grens waardoor de baanvaksnelheid omhoog kan van 125 km per uur naar 140 km per uur. Treinreis naar Berlijn eind 2023 toch sneller dankzij lease-locomotieven[9]

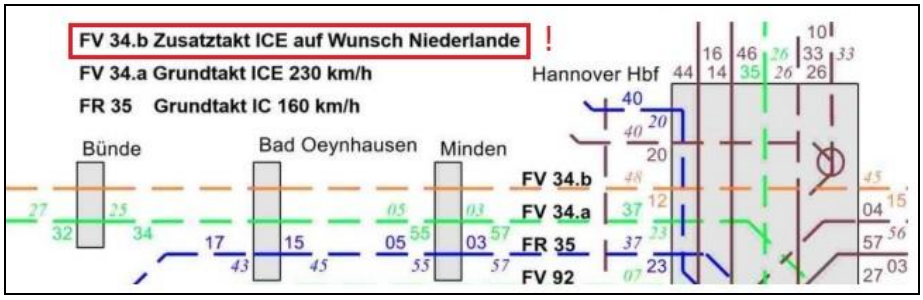
3.3.4 Flinke toename reizigers bij investering in huidige Berlijntrein

Flinke toename reizigers bij investering in huidige Berlijntrein[10]

Door investeringen in het huidige spoor én extra treinen vanuit Amsterdam naar Berlijn, via Apeldoorn en Deventer, maken in 2040 tussen de 35.000 en 110.000 extra internationale reizigers gebruik van de huidige verbinding.

3.4 Conclusie

In het pre-corona tijdperk was de Berlijntrein een succesvolle verbinding met jaarlijks stijgende passagiersaantallen. Zowel vanuit Nederlands perspectief als vanuit Duits perspectief vindt men dit een zeer belangrijke trein verbinding met perspectief naar de toekomst toe. Op 10 April 2019 is er een overleg geweest op ministerieel niveau om de reistijden op deze verbinding aanzienlijk te verkorten, Dit heeft op 30 juni 2020, vanuit de Duitse overheid geleid, tot een toevoeging van een snellere trein(FV 34b) aan de verbinding Amsterdam-Berlijn. Deze trein is 55 minuten sneller tussen Berlijn en Hengelo vergeleken met de huidige reistijd.



Figuur 14: Er komt een ICE Amsterdam-Berlijn op verzoek van Nederland

De Berlijntrein was tot nu een succesvolle verbinding. Door de investering die de komende jaren worden gedaan op het Duitse gedeelte, zowel extra spoor als snellere treinen, is er geen rede om deze verbinding te gaan verleggen over b.v. Arnhem. Tevens heeft Duitsland ervoor gekozen om de snelle Berlijn trein via Hengelo te laten rijden.

Figuur 15: De nieuwe ICE verbinding Amsterdam- Berlijn

In Bijlage 7 staat een tabel met daarin de stations/tijden voor de Berlijntrein, met de zelfde vertrektijd vanaf Hengelo, voor alle varianten.

In Bijlage 8 staan de eerste foto's van een ICE-L die de fabriek verlaat. (2023-02-02)

Hfst 4. Lengte van de routes

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de lengtes van de routes Amsterdam-Berlijn bepaald resp. via Hengelo en Arnhem. Omdat de routes voor bovengenoemde trajecten vanaf Löhne samenvallen worden alleen de afstanden van Amsterdam naar Löhne voor beide trajecten bepaald. Tevens worden de lengtes van de routes Rotterdam-Düsseldorf getoond resp. via Arnhem en Venlo. Deze bovengenoemde gegevens kunnen gebruikt worden bij de bepaling van de latere optimale traject keuzes.

4.2 Ams-Hen-Ber

Figuur 16: De route Amsterdam-Berlijn via Hengelo

Station	Afstand				
Amsterdam Centraal	0	KM			
Hilversum	28.9	KM	Oldenzaal	167.7	KM
Amersfoort	44.9	KM	Bad Bentheim grens	174,9	KM
Apeldoorn	88.6	KM	Salzbergen	196,7	KM
Deventer	103.2	KM	Rheine	204,5	KM
Almelo	142.1	KM	Osnabruck	252,0	KM
Hengelo	156.7	KM	**Löhne**	**299,1**	**KM**

4.3 Ams- Arn-Ber

Figuur 17: De route Amsterdam-Berlijn via Arnhem

Station	afstand			
Amsterdam Centraal	0	KM	Duisburg	197,1 KM
Utrecht Centraal	40	KM	Mulheim	203,2 KM
Arnhem Centraal	97.5	KM	Dortmund	251,2 KM
Zevenaar grens	116,9	KM	Hamm	282,4 KM
Oberhausen	189,5	KM	**Löhne**	**377,2 KM**

4.4 Rot-Utr-Düsseldorf

Figuur 18: De route Rotterdam-Düsseldorf via Arnhem

Route	Afstand		Ede-Wageningen	97.3	KM
Rotterdam Centraal	0	KM	Arnhem Centraal	114	KM
Gouda	23.8	KM	Duisburg	213,6	KM
Utrecht Centraal	56.5	KM	**Düsseldorf**	**237,6**	**KM**

4.5 Rot-Ein-Düsseldorf

Figuur 19: De route Rotterdam-Düsseldorf via Venlo

Rotterdam Centraal	0	KM	Eindhoven	104.3	KM
Breda	45.8	KM	Venlo	156.2	KM
Tilburg	67.4	KM	**Düsseldorf**	**201,2**	**KM**

4.6 Conclusie

Amsterdam - Lohne	Afstand	Percentage
Via Hengelo	299,1 km	100 %
Via Arnhem	377,2 km	126%

Tabel 4: De route Amsterdam - Löhne

De route via Arnhem naar Berlijn is 78 km langer. De route via Arnhem is 26% langer

Rotterdam-Düsseldorf	Afstand	Percentage
Via Venlo	214,6 km	100 %
Via Arnhem	237,6 km	111%

Tabel 5: De route Rotterdam-Düsseldorf

De route via Arnhem naar Düsseldorf is 23 km langer. De route via Arnhem is 11% langer

Hfst 5. Reistijden van de routes

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de reistijden van de 4 routes genoemd in Hfst 4 bepaald. Voor de gedeeltes van de routes die in Duitsland liggen zijn de reistijden gebaseerd op de reistijden uit het Deutschlandtakt. Duitsland heeft met het Deutschlandtakt al keuzes gemaakt. Voor de reistijden van de Nederlandse trajecten worden de huidige (2022) reistijden genomen. Nederland heeft nog geen keuzes gemaakt voor de versnelling van onze 4 trajecten.

5.2 Ams-Hen-Ber

Stammdaten Zug-ID	20300100244
Fahrplanjahr	Deutschlandtakt
Zuggattung	ICE (InterCityExpress)
Zugnummer	244
Höchstgeschwindigkeit	250 km/h
IC/ICE-Typ	ICE 3 Velaro D
Zuglinie	FV 34.b

Fahrplan

Bahnhof	an	ab
Amsterdam		14:24 (Van Amsterdam - Hengelo 1:47 min.)
Hengelo	16:11	16:13
Rheine	16:42	16:44
Osnabrück Hbf	17:09	17:11
Hannover Hbf	18:12	18:15
Berlin-Spandau	19:31	19:33
Berlin Hbf	19:42	

Tot Hengelo(2022):	1:47 Uur/Min.
Stop Hengelo:	0:02 Uur/Min.
Hengelo-Berlijn(DT)	3:29 Uur/Min.
Totaal:	5:18 Uur/Min.

Figuur 20: Het gedeelte Osnabrück-Hannover

Bepaling Vgem voor dit traject(Osnabrück – Hannover)

Treinen Vmax=250 km/h
Afstand hemelsbreed(115,11 km)
Aantal stops 0
Reisduur: Totaal=1:01
Op dit traject is **Vgem=113,11 km/h**

5.3 Ams- Arn-Ber

Zug-ID	20300100125	
Bahnhof	**an**	**ab**
Amsterdam C		10:32
Utrecht C	10:58	11:00
Arnhem	11:29	11:31
Oberhausen Hbf	12:17	12:19
Duisburg Hbf	12:25	
Düsseldorf Hbf		
Köln Hbf		
Frankfurt(M)Flughafen		
Frankfurt(M)Hbf		

5:28

Deutschlandtakt

Zug-ID	20300100740	
Bahnhof	**an**	**ab**
Düsseldorf Hbf		
Duisburg Hbf		12:40
Essen Hbf	12:51	12:53
Bochum Hbf	13:02	13:04
Dortmund Hbf	13:15	13:18
Hamm(Westf)Hbf	13:34	13:36
Bielefeld Hbf	13:57	13:59
Hannover Hbf	14:30	14:33
Wolfsburg Hbf	15:02	15:04
Berlin-Spandau	15:49	15:51
Berlin Hbf	16:00	

Figuur 21: : Bepaling overstaptijd Duisburg

Tot Duisburg(2022): 1:53Uur/Min.
Overstap Duisburg: 0:15 Uur/Min.
Duisburg-Berlijn(DT): 3:20 Uur/Min.
Totaal: 5:28 Uur/Min.
De strakke eis van 31 minuten tussen Bielefeld en Hannover is van tafel. Zie ook 10.4.1.

Bepaling Vgem voor dit traject (Oberhausen – Hannover)
Treinen Vmax=300 km/h
Afstand hemelsbreed(220,89 km) (Deze treinroute is 273,0 km lang)
Aantal stops 7(DUI-ES-BO-DORT-HAM-BIE-HAN)
Reisduur: Totaal=2:11 (overstap Duisburg 15 minuten)
Op dit traject is **Vgem= 102,2 km/h**
OP DIT TRAJECT IS ER ELKE 31 KM EEN STOP! (220,89/7)

5.4 Rot-Utr-Düsseldorf

Figuur 22: Bepaling overstaptijd Utrecht

Reistijd: 2:33 min. Afstand = 177 km. Vgem=69 km uur.

Nemen we de reistijd van huis naar station aan beide kanten van dit traject mee dan komen er nog 2 x 15 minuten bij. De werkelijk Vgem is dan 58 km/uur(Zie onder). Dat is heel laag.
Tijd: 2:33 min. 153 min. + 2x15 = 183min.. Afstand = 177 km -> Vgem=58 km/uur.

5.5 Rot-Eind-Düsseldorf

Figuur 23: Bepaling overstap tijd Eindhoven

Reistijd: 2:43 min.

5.6 Conclusie

Ams - Berlijn	NU(2022)	Stop/Overstap	Deutschlandtakt(2030)	Totaa;
Via Hengelo	1:47 (tot Hengelo)	2 min.	3:29 (van Hengelo naar Berlijn)	5:18
Via Arnhem	1:53 (tot Duisburg)	15 min	3:20 (van Duisburg naar Berlijn)	5:28

Tabel 6: De route Amsterdam-Berlijn

Verklaring langere reistijd via Arnhem naar Berlijn:

- Arnhem route veel langer (78 km)
- Arnhem route heeft meer stops in Duitsland. Vooral op het gedeelte Oberhausen-Hannover omdat daar 7 stops zijn. De Vgem(113 km/u) op het traject Osnabrück-Hannover is hoger dan Vgem(102km/u) op het traject Oberhausen-Hannover.
- De trein via Hengelo naar Berlijn profiteert ook van enkele infrastructurele verbetering in het kader van het project Deutschlandtakt.

Op basis bovenstaande reistijden is de route via Hengelo sneller dan via Arnhem.

Rot - Dus	NU(2022)	Stop/overstap	Deutschlandtakt(2030)	Totaal
Via Venlo	1:01 (tot Eind)	7 min.	1:35 (van Eind naar Dus)	2:43
Via Arnhem	0:37 (tot Utrecht)	16 min	1:40 (van Utr naar Dus)	2:33

Tabel 7: De route Rotterdam-Düsseldorf

Op basis bovenstaande reistijden is de route via Arnhem naar Düsseldorf sneller dan via Venlo.
De reistijden zijn via beide routes veel te hoog. In Nederland zal flink geïnvesteerd moeten worden om tot acceptabele reistijden te komen zodat veel reizigers van deze verbinding gebruik gaan maken.

In “Bijlage 6 Hogesnelheidstreinen in China” bespreek ik kort het Chinese HSL-netwerk. In het bijzonder wordt er gekeken naar de belangrijke verbinding “Shanghai-Nanjing”.

V-Gemiddeld	km/u
Rotterdam- Köln (2022 Arnhem)	67
Rotterdam- Köln (>2030 Eindhoven)	96
Shanghai-Nanking (2022)	274

V-Gemiddeld	km/u
Köln-Frankfurt (2022)	164
Brussel-Parijs (2022)	193

Tabel 8: De Gemiddelde snelheden vergeleken.

Conclusie : De verbinding Rotterdam-Köln (2022 Arnhem) per trein heeft een V-Gemiddeld van slechts 67 km/u. De belangrijke treinverbinding Shanghai-Nanking in China heeft een V-Gemiddeld van 274 km/u. Binnen Nederland/Europa moeten er nog grote stappen gezet worden bij de verlaging van de reistijd bij o.a. bovengenoemde verbinding.

Hfst 6. Wie profiteert bij een specifiek traject

6.1 Inleiding

In de discussie wat de beste routes zijn hebben we de lengte en de reistijd van de routes in de vorige hoofdstukken besproken. Wat meestal ontbreekt is: “welke reizigers kunnen profiteren van een versnelling van een bepaalde route”? In dit hoofdstuk wordt dit onderzocht.

Wordt b.v. de route van Arnhem-Oberhausen versneld in het kader van de Berlijntrein, dan profiteert Arnhem en omgeving hier natuurlijk van. De reizigers vanuit b.v. Amersfoort en Apeldoorn profiteren niet van bovengenoemde versnelling.

In dit hoofdstuk wordt zowel voor de verbinding Nederland-Berlijn als voor de verbinding Nederland-Düsseldorf gevisualiseerd welke gebieden/plaatsen profiteren van een verbeterde treinverbinding.

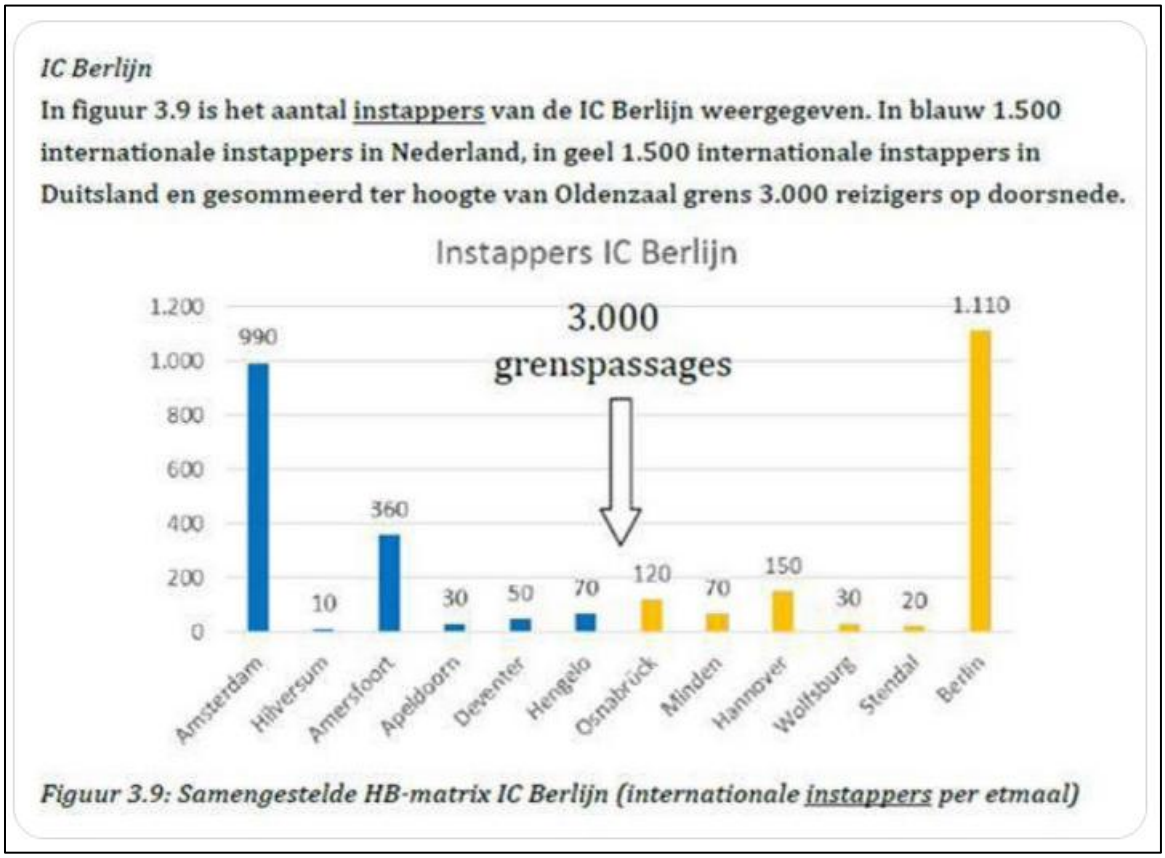
6.2 De route naar Berlijn/Hamburg

6.2.1 De huidige situatie

6.2.1.1 Hans Buijtelaar

Hans Buijtelaar – Internationale instappers[11]

Het radioprogramma Pointer gaat in op de Berlijntrein. Die moet sneller om een goed alternatief te kunnen zijn voor auto en vliegtuig. Het aantal reizigers telt ook. Amersfoort heeft, na Amsterdam en Berlijn, de meeste instappers per dag.



Figuur 24: Internationale instappers per etmaal

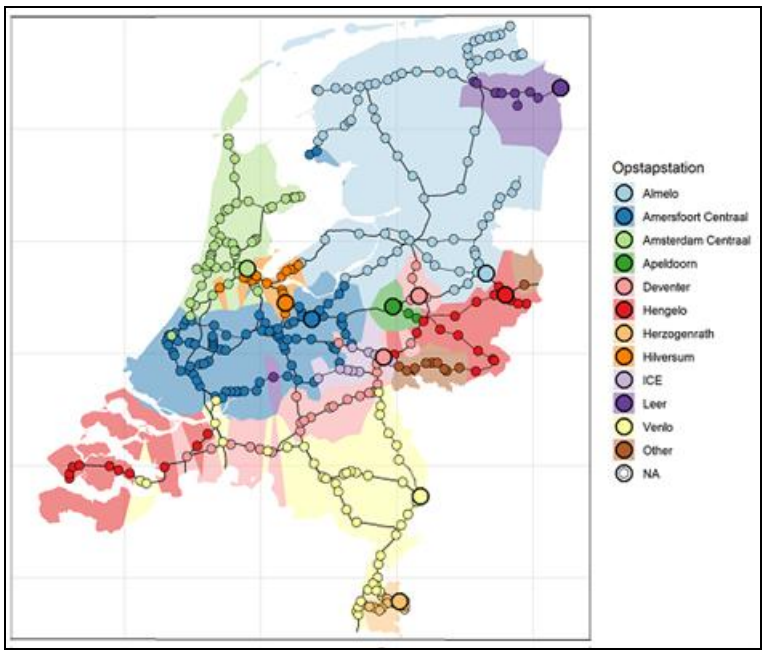
6.2.1.2 CAS

Door CAS[12]

door **Cas**
wo 05 jan 2022, 16:15

Forum: OV in het buitenland
Onderwerp: Intercity Berlijn
Reacties: 486
Weergaves: 51034

de 'beste' route (elke extra overstap telt voor 15 min bovenop de reisduur), alle overstappen mogelijk, gepland voor 10 februari 2022 08:00.



Figuur 25: Instapstations Berlijntrein

Na de berichten hier over het belang van de verschillende IC Berlijn-stops, was ik benieuwd naar welke stops nou belangrijk zijn voor het hele land.
Een kerstvakantie-projectje later is er dit, een kaartje 'hoe-stuurt-hafas-je-naar-Berlijn':

Wat ik hier zoal uithaal:
- Amersfoort is belangrijk voor de zuidelijke Randstad, Utrecht en delen van Brabant. Die regio's hebben dus waarschijnlijk veel last van een omlegging via Zwolle.
- Twente is belangrijk voor grote delen van het oosten en noorden. De meeste aanvoer naar Almelo is wel via Zwolle, dus dat zou Hengelo makkelijk over kunnen nemen.
- Hilversum en Apeldoorn hebben geen nut buiten hun directe omgeving.
- Binnenlandse frequentie maakt veel uit. Deventer heeft veel potentie voor Brabant/Gelderland,

6.2.2 Toekomstige situatie (>2030) Berlijn

Figuur 26: Met de trein vanuit Nederland naar Berlijn

Nu gaan we de situatie beschrijven na uitvoering van alle verbeteringen van de grensoverschrijdende verbindingen met Duitsland. Dus zowel een snelle infrastructuur tussen Amsterdam/Utrecht naar Hengelo, van Amsterdam naar Arnhem en verder en een snelle infrastructuur van Rotterdam naar Eindhoven/Venlo en verder. Tevens nemen we alle nieuwe lokale grensoverschrijdende verbinding mee in dit overzicht.

Uit dit rapport blijkt dat de snelste verbinding tussen Amsterdam-Berlijn via Hengelo gaat. Reizigers uit Amsterdam/Utrecht zullen dus via Hengelo naar Berlijn gaan reizen.

In bovenstaande figuur is te zien aan de kleur van de plaats welke route/grensovergang gevolgd wordt als er met de trein naar Berlijn gereisd wordt. De meeste reizigers vanuit Nederland zullen via de grensovergang Hengelo reizen. Dat zijn alle zwart gekleurde plaatsen. De zuidelijke Nederlanden zullen voornamelijk via Venlo reizen en vanuit steden die vlak bij de Duitse grens liggen zullen reizigers vaak via een lokale grensovergang gaan reizen. Van de grensovergang Arnhem zullen een zeer beperkte groep reizigers gebruik gaan maken als er naar Berlijn gereisd wordt. In de volgende paragraaf bepalen we het aantal potentiële reizigers over de net genoemde grensovergangen.

6.2.3 Kwantitatieve onderbouwing aantal reizigers/grensovergang richting Berlijn

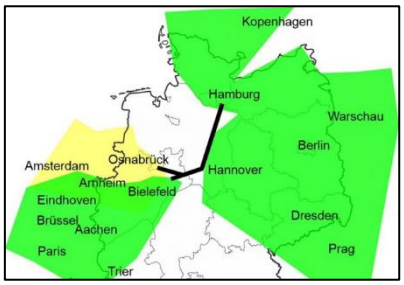
Figuur 27: Alle provincies van Nederland

In deze paragraaf bepalen we voor elke provincie over welke grensovergang er gereisd wordt op de route naar Berlijn. De keuzes die gemaakt zijn om tot onderstaande tabel te komen staan in Bijlage 4.

Provincie	Inwoners	Grens Hengelo	Grens Arnhem	Grens Venlo	Grens Overig
Zuid-Holland	3.753.944	3.753.944	0	0	0
Noord-Holland	2.909.827	2.909.827	0	0	0
Noord-Brabant	2.592.874	0	100.000	2.492.874	0
Gelderland	2.110.472	1.110.472	1.000.000	0	0
Utrecht	1.369.873	1.269.873	100.000	0	0
Overijssel	1.171.910	1.171.910	0	0	0
Limburg	1.118.302	0	0	946.302	172.000
Friesland	654.019	654.019	0	0	0
Groningen	590.170	0	0	0	590.170
Drenthe	497.743	397.743	0	0	100.000
Flevoland	434.771	434.771	0	0	0
Zeeland	386.767	0	0	386.767	0
Totaal	**17.590.672**	**11.702.559**	**1.200.000**	**3.825.943**	**862.170**
Perc.	**100%**	**66%**	**7%**	**22%**	**5%**

Tabel 9: Aantal reizigers per provincie per grensovergang richting Berlijn

Uit bovenstaande tabel blijkt dat 66% van de Nederlandse reizigers over grensovergang Hengelo naar Berlijn zullen reizen. Grensovergang Venlo komt op een 2e de plaats met potentieel 22% reizigers.



Figuur 28: Versnelling Bielefeld-Hannover

Versnelling Bielefeld-Hannover[12B]. In de figuur links is te zien welke gebieden profiteren van de versnelling van dit traject. Dit sluit aan op figuur 26 uit dit document. Arnhem en Zuid-Nederland zullen profiteren. De meeste reizigers uit het groene gebied(links) uit Nederland zullen NIET via Arnhem de grens passeren. De meeste reizigers, b.v. uit Breda en Eindhoven, zullen via Venlo via Düsseldorf naar Berlijn gaan reizen.

De reizigers uit het gele gebied die naar Berlijn reizen zullen ook profiteren van de versnelling tussen Bielefeld en Hannover en reizen via de grensovergang Hengelo naar Berlijn.

6.3 De route naar Düsseldorf – Köln en verder

Figuur 29: Met de trein vanuit Nederland naar Düsseldorf

6.3.1 Toekomstige situatie (>2030)

In deze paragraaf gaan we de situatie beschrijven na uitvoering van alle verbeteringen van de grensoverschrijdende verbindingen met Duitsland. Dus zowel een snelle infrastructuur tussen Amsterdam/Utrecht naar Hengelo, van Amsterdam naar Arnhem en verder en een snelle infrastructuur van Rotterdam naar Eindhoven/Venlo en verder. Als extra nemen we mee dat er in 2030 ook een snelle infrastructuur tussen Amsterdam-Eindhoven is gerealiseerd. Tevens nemen enkele lokale grensoverschrijdende verbinding mee in dit overzicht. Natuurlijk niet te vergeten dat ook de lelylijn gerealiseerd is.

Uit dit rapport blijkt dat de snelste verbinding tussen Rotterdam-Düsseldorf/Köln via Venlo gaat en dat de ook snelste verbinding tussen Amsterdam-Köln via Venlo gaat.

In bovenstaande figuur is te zien aan de kleur van de plaats welke route/grensovergang gevolgd wordt als er met de trein naar Düsseldorf/Köln gereisd wordt. De meeste reizigers vanuit Nederland zullen via de grensovergang Venlo reizen. Dat zijn alle blauw gekleurde plaatsen. Veel reiziger uit steden vlak bij de Duits grens zullen via een lokale grensovergang gaan reizen. Dit zijn alle groen gekleurde plaatsen. Van de grensovergang Arnhem zullen een zeer beperkte groep reizigers gebruik gaan maken als er naar Düsseldorf/Köln gereisd wordt.

6.3.2 Nijmegen

Nijmegen heeft in bovenstaande figuur de kleur BLAUW gekregen. Dat betekend dat als je van Nijmegen naar Düsseldorf-Köln en verder wilt reizen de snelste verbinding via de grensovergang Venlo is.

Afstand			
Nijmegen-Arnhem	19 km	Nijmegen- Venlo	60 km
Arnhem-Duisburg	100 km		
Duisburg-Düsseldorf	24 km	Venlo-Düsseldorf	45 km
Totaal	143 km		105 km

De afstand via Arnhem is 38 km langer. Dat is 36% meer.

In 2022 is de reistijd: (Bahn.de)
Nijmegen – Düsseldorf (Via Arnhem)
15:13 – 16:46, 1h 33min , 1 Overstap
Afstand 93 km
Vgem= 60 km/u
Gedeputeerde Patrick van der Broeck verwacht dat door de elektrificatie van de Maaslijn een sneltrein kan gaan rijden tussen Nijmegen en Maastricht.
Die sneltrein stopt op minder stations en levert een half uur reistijdwinst[13] op.

ProRail: Maaslijn is eind 2024 geëlektrificeerd[14].
ProRail: Maaslijn is eind 2027 geëlektrificeerd[14B]
Nijmegen-Venlo moet door een sneltrein in 40 min te doen zijn.
Venlo-Düsseldorf moet door een sneltrein in 21 min te doen zijn.
Totaaltijd= 40 + 5(overstap) + 21= 1: 06 min.

6.3.3 Enschede

Enschede heeft is bovenstaande figuur de kleur GROEN gekregen. Dat betekend dat als je van Enschede naar Düsseldorf- Köln en verder wilt reizen de snelste verbinding via grensovergang Enschede-Gronau is.

Afstand			
Enschede-Arnhem	82 km	Enschede- Munster	65 km
Arnhem-Duisburg	100 km		
Duisburg-Düsseldorf	24 km	Munster-Düsseldorf	125 km
Totaal	206 km		190 km

De afstand via Arnhem is 16 km langer. Dat is 8% meer.

In 2022 is de reistijd: (Bahn.de)
Enschede– Düsseldorf (Via Arnhem)
10:04 – 12:46 , 2h 42min, 3 Overstap
Afstand 111 km
Vgem= 41 km/u

Snel, comfortabel en duurzaam reizen met EuregioRail[15].

Aan Duitse zijde wordt ook de frequentie van treinen verhoogd en de reistijd verkort, zowel richting Münster als Dortmund. Hiervoor is eveneens uitbreiding van de sporen noodzakelijk. Vanaf 2028 gaan passagiers hiervan profiteren.

Figuur 30: De nieuwe spoorlijnen van oost-Nederland naar Duitsland

6.3.4 Kwantitatieve onderbouwing aantal reizigers/grensovergang richting Düsseldorf/Köln

In deze paragraaf bepalen we voor elke provincie over welke grensovergang er gereisd wordt op de route naar Düsseldorf/Köln.

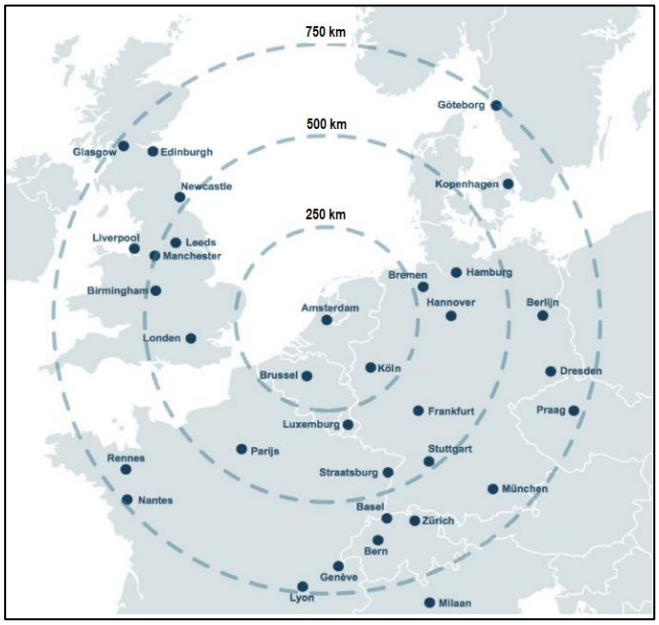
Provincie	Inwoners	Grens Hengelo	Grens Arnhem	Grens Venlo	Grens Overig
Zuid-Holland	3.753.944	0	253.000	3.553.944	0
Noord-Holland	2.909.827	0	0	2.909.827	0
Noord-Brabant	2.592.874	0	0	2.592.874	0
Gelderland	2.110.472	0	1.710.472	400.000	0
Utrecht	1.369.873	0	269.000	1.169.873	0
Overijssel	1.171.910	0	571.910	0	600.000
Limburg	1.118.302	0	0	518.302	600.000
Friesland	654.019	0	150.000	504.019	0
Groningen	590.170	0	500.170	0	90.000
Drenthe	497.743	0	400.743	0	97.000
Flevoland	434.771	0	134.771	300.000	0
Zeeland	386.767	0	0	386.767	0
Totaal	**17.590.672**	**0**	**3.990.066**	**12.335.606**	**1.387.000**
Perc.	**100%**	**0%**	**23%**	**70%**	**7%**

Tabel 10: Aantal Reizigers per provincie per grensovergang richting Düsseldorf/Köln

Uit bovenstaande tabel blijkt dat 70% van de Nederlandse reigers over grensovergang Venlo naar Düsseldorf/Köln zullen reizen. Grensovergang Arnhem komt op een 2e de plaats met potentieel 23% reizigers.

6.4 Reiziger vanuit Duitsland(en verder) naar Amsterdam

6.4.1 Inleiding



Figuur 31: Potentiële reizigers voor de trein richting Amsterdam

In de vorige paragrafen is onderzocht over welke grensovergang reizigers uit Amsterdam/Rotterdam reizen als deze richting Berlijn of Düsseldorf/Köln reizen. In deze paragraaf gaan we vanaf de andere kant het zelfde onderzoeken. Ofwel als reizigers vanuit Duitsland en verder naar Amsterdam reizen welk grensovergang nemen deze reizigers dan.

Als max. afstand vanaf Amsterdam zullen we de 750 km grens nemen. Deze 750 km wordt vaker als uitgangspunt genomen voor de mogelijkheid van substitutie van Vliegtuig naar Trein.

Figuur 32: Duitsland/Länder *Duitsland/Kreise*

Duitsland is verdeeld in 16 deelstaten (Bundesländer). Zoals in fig. 31(links) te zien is.
Binnen deze deelstaten zijn regionale bestuurseenheid aanwezig die Kreis genoemd worden. In Fig. 31(rechts) zien we de Kreis onderverdeling van het Bundesländ NRW.

We zullen per Bundesländ onderzoeken over welke grensovergang er gereisd wordt tussen Duitsland en Amsterdam. Is er een Bundesländ van waaruit over meerdere grensovergangen gereisd kan worden wordt voor dit Bundesländ de zelfde exercitie gedaan op Kreis niveau.

De keuzes die gemaakt zijn om tot onderstaande Kaart en Tabel te komen staan in Bijlage 5.

Figuur 33: De Grensovergangen voor Duitsland (en verder)

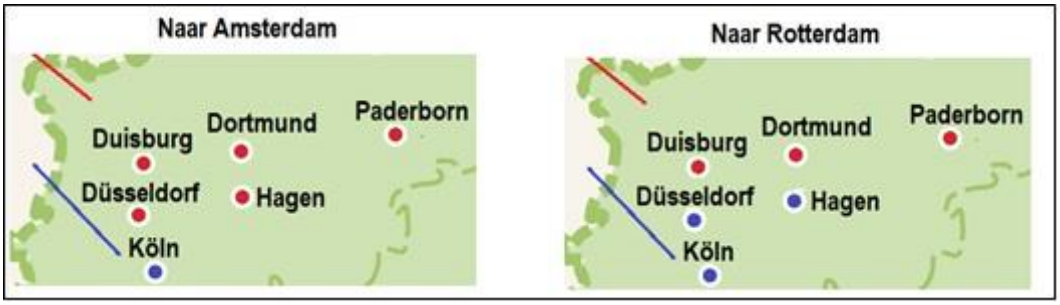
Duitsland-Amsterdam	Inwoners	Grens Hengelo	Grens Arnhem	Grens Venlo	Grens Overig
Nrw	17.925.000	875.000	9.380.000	4.865.000	2.880.000
Bayern	13.177.000	0	0	13.177.000	0
Baden-Wurtenberg	11.125.000	0	0	11.125.000	0
Niedersachsen	8.027.000	6.987.000	0	0	1.040.000
Hessen	6.025.000	1.221.000	0	4.804.000	0
Reinland-Paltz	4.106.000	0	0	4.106.000	0
Sachsen	4.043.000	4.043.000	0	0	0
Berlin	3.677.000	3.677.000	0	0	0
Schleswig-Holstein	2.922.000	2.922.000	0	0	0
Brandenburg	2.538.000	2.538.000	0	0	0
Sachsen-Anhalt	2.169.000	2.169.000	0	0	0
Thuringen	2.109.000	1.949.000	0	160.000	0
Hamburg	1.854.000	1.854.000	0	0	0
Mecklenburg-V-Pom	1.611.000	1.611.000	0	0	0
Saarland	982.000	0	0	982.000	0
Bremen	676.000	676.000	0	0	0
Totaal	**82.966.000**	**30.522.000**	**9.380.000**	**39.219.000**	**3.920.000**
	100%	**37%**	**11%**	**47%**	**5%**
Denemarken	6.000.000	6.000.000	0	0	0
Polen (deel)	6.000.000	6.000.000	0	0	0
Oostenrijk (deel)	2.000.000	0	0	2.000.000	0
Zwitserland (deel)	4.000.000	0	0	4.000.000	0
Sweden (deel)	1.000.000	1.000.000	0	0	0
Tsjechië (deel)	6.000.000	4.000.000	0	2.000.000	0
Totaal	**107.966.000**	**47.522.000**	**9.308.000**	**47.219.000**	**3.920.000**
	100%	**44%**	**9%**	**44%**	**3%**

Tabel 11: Aantal reizigers per Bundesland richting Amsterdam

Uit bovenstaand tabel blijkt dat over de grensovergang Hengelo en over de grensovergang Venlo veel reizigers vanuit Duitsland en verder naar Amsterdam zullen reizen. Over de grensovergang Arnhem zullen weinig reizigers reizen. Over grensovergang Arnhem zullen alleen reizigers uit NRW naar Amsterdam reizen. 50% van alle potentiële reizigers uit NRW reizen tevens over andere grensovergangen.

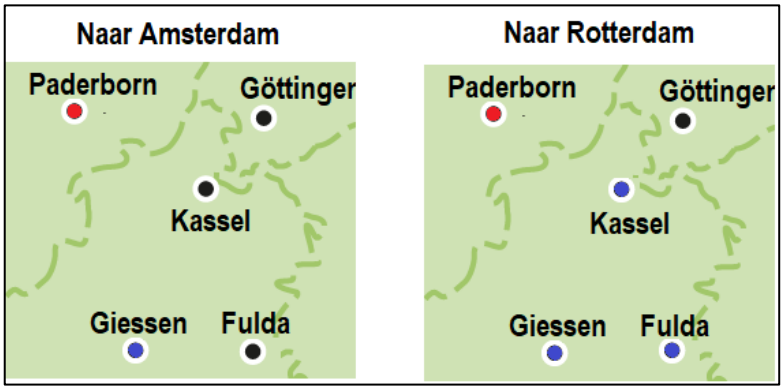
6.5 Reiziger vanuit Duitsland(en verder) naar Rotterdam

Voor de reizigers die vanuit Duitsland(en verder) naar Rotterdam willen reizen zal de betrokken grensovergang weinig afwijken t.o.v. het reizen naar Amsterdam. Enkele gevallen, waarbij over een andere grensovergang gereisd zal worden, zullen hieronder besproken worden.



Figuur 34: Reizen naar Amsterdam versus Rotterdam vanuit Düsseldorf/Hagen

Zoals in bovenstaand figuur te zien is zullen reizigers uit de omgeving van Düsseldorf en Hagen over de grensovergang Venlo naar Rotterdam gaan reizen. Dus minder reizigers t.o.v. bestemming Amsterdam voor de grensovergang Arnhem en meer reizigers voor de grensovergang Venlo.



Figuur 35: Reizen naar Amsterdam versus Rotterdam vanuit Fulda/Kassel

Zoals in bovenstaand figuur te zien is zullen reizigers uit de omgeving van Fulda en Kassel over de grensovergang Venlo naar Rotterdam gaan reizen. Dus minder reizigers t.o.v. bestemming Amsterdam voor de grensovergang Hengelo en meer reizigers voor de grensovergang Venlo.

Voor de bestemming Rotterdam is de grensovergang Venlo voor de reizigers uit Duitsland(en verder) nog dominanter dan voor de bestemming Amsterdam.

6.6 Conclusie

Zowel voor de verbinding vanuit Nederland naar Berlijn als de verbinding naar Düsseldorf/Köln, speelt de grensovergang Arnhem, bij een gelijk speelveld, geen grote/dominantie rol. Wat opvalt is dat zelfs voor de plaats Nijmegen geldt dat een reis naar Düsseldorf/Köln het snelst is via Venlo en niet via Arnhem is.

Totaal= Van Nederland naar (Berlijn + Düsseldorf/Köln)

		Grens Hengelo	Grens Arnhem	Grens Venlo	Grens Overig
Nederland	Totaal	11.702.559	5.190.066	16.161.549	2.249.170
Perc.	100%	33%	15%	46%	6%

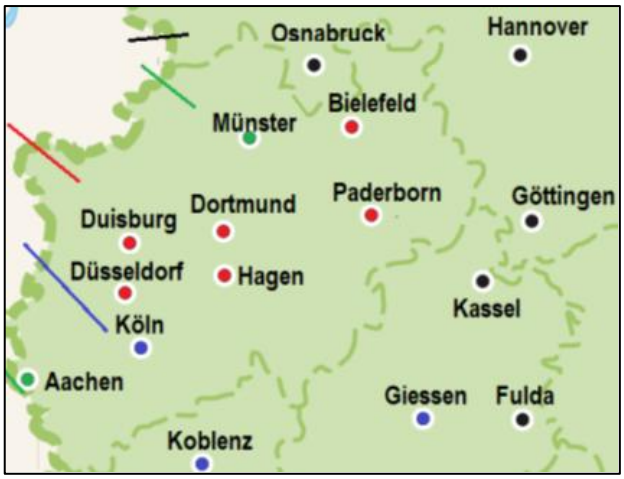
Tabel 12: Aantal reizigers vanuit Nederland richting Berlijn + Düsseldorf/Köln

Van Duitsland(en verder) naar Amsterdam

	Inwoners	Grens Hengelo	Grens Arnhem	Grens Venlo	Grens Overig
Duitsland	107.966.000	47.522.000	9.308.000	47.219.000	3.920.000
en verder	100%	44%	9%	44%	3%

Tabel 13: Aantal reizigers vanuit Duitsland(en verder) richting Amsterdam

Veruit de meeste reizigers uit Duitsland(en verder) naar Amsterdam zullen geen gebruikmaken van de grensovergang Arnhem. Zowel de grensovergang Hengelo als de grensovergang Venlo met elk 44% marktaandeel zijn veel belangrijkere grensovergangen dan de grensovergang Arnhem..



Figuur 36: Reizigers vanaf NRW naar Amsterdam

Zoals in bovenstaand figuur te zien is zullen alleen reizigers uit het Noorden van de deelstaat NRW gebruikmaken van de grensovergang Arnhem als er naar Amsterdam gereisd wordt. Voor de gebieden rond Aachen en Münster geldt dat deze reizigers via lokale grensovergangen naar Amsterdam zullen reizen. De reizigers vanaf Köln, en verder naar het zuiden, zullen via de grensovergang Venlo het snelst naar Amsterdam reizen.

Hfst 7. Verbetering/Versnelling route Amsterdam– Hengelo

7.0 Inleiding

Duitsland heeft met de plannen binnen het project Deutschlandtakt(2030+) flinke stappen gezet voor o.a. versnelling van de reistijd tussen Berlijn en de Nederlandse grens. Nu is Nederland aan zet om de versnelling op het traject Amsterdam-Nederlands grens vorm te gaan geven. In dit hoofdstuk worden voor het traject Amsterdam-Hengelo 6 alternatieve routes vergeleken. Het doel is om met de minste investering een ruime versnelling op bovengenoemd traject te krijgen.

7.1 Route 01 - Nieuwe lijn Hengelo-Utrecht

Figuur 37: De nieuwe spoorlijn Hengelo-Utrecht

7.1.1 Inleiding

De snelste verbinding van Amsterdam naar Hengelo zou te realiseren zijn door het bouwen van een nieuwe rechtstreeks lijn Amsterdam-Hengelo. Hier is niet voor gekozen. Het is meer realistisch om een snellere verbinding Twente-Randstad te bouwen door een nieuwe spoorlijn Utrecht-Hengelo aan te leggen. Vanaf Utrecht zijn goede verbindingen zowel naar Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Eindhoven wat de aanleg van de nieuwe spoorlijn Utrecht-Hengelo rechtvaardigt.

Het nieuwe traject Hengelo-Utrecht wordt gebouwd voor treinen met een Vmax=250 km/u. Op het traject Utrecht-Amsterdam is de Vmax=200 km/u.

De afstand(hemelsbreed) tussen Utrecht-Hengelo is 115 km. Dit is een goede lengte voor een HSL traject zonder tussenstop.

7.1.2 Lengte

Amsterdam – Utrecht	40 km
Utrecht-Hengelo	115 km
Totaal	155 km

Deze route is 1,7 km korter dan de huidige route(156,7 km)

7.1.3 Reistijd

Berekening reistijd over dit nieuwe traject met een lengte van 115 km en een Vmax=250 km/u.

ICE Hannover – Würzburg Vmax=250 km/h
Traject Fulda – Würzburg
Afstand= 86 km
Duur= 34 min.

Ons traject is 115 km, er moet bij bovenstaand voorbeeld dus nog 115-86=29 km extra gereden worden met maximale snelheid. 29 km rijden met Vmax(250)= 29/250 x 60= 7,0 min.
Voor Afstand= 115 km wordt de totale reisduur 34 + 7,0 min = 41,0 min.

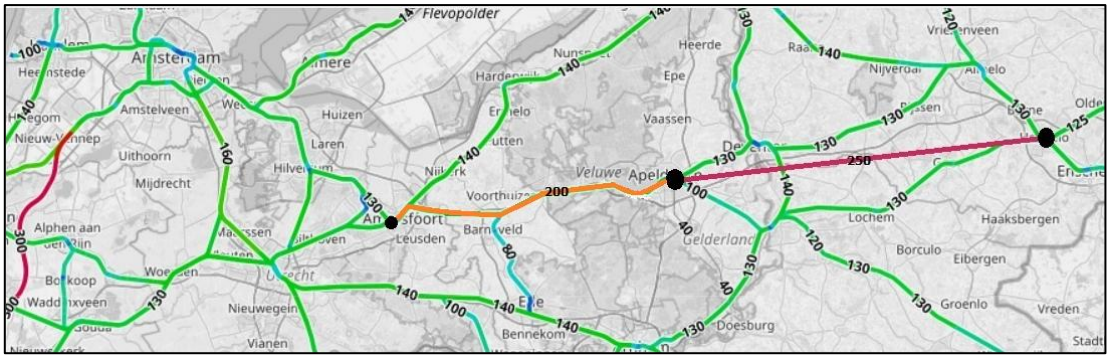
Kijken we op NS.nl dan is nu de snelste reistijd Hengelo-Utrecht 1:29= 89 min.
Deze nieuwe lijn geeft een tijdswinst van 89-41= 48 min.

0:20 (Amsterdam-Utrecht)
0:02 (Stop Utrecht)
0:41 (Utrecht-Hengelo) (Amsterdam-Hengelo 1:03)
0:02 (Stop Hengelo)
<u>3:29 (Hengelo naar Berlijn)</u>
4:34 Totaal (Amsterdam-Berlijn hbf)

7.1.4 Conclusie

Dit is een snelle route. Door een groot(115 km) nieuwbouw gedeelte hangt hier een hoog prijskaartje aan.

7.2 Route-02 Nieuwe lijn Hengelo-Apeldoorn



Figuur 38: De nieuwe spoorlijn Hengelo-Apeldoorn

7.2.1 Inleiding

Om tot een versnelling van het traject Hengelo-Randstad te komen moet het traject Hengelo-Deventer vermeden worden omdat de capaciteit van dit traject nu al aan zijn maximum aantal treinen zit. Tussen Hengelo-Wierden rijden nu al 10 treinen per uur/richting. Door een nieuwe spoorlijn tussen Hengelo-Apeldoorn aan te leggen kan het drukke gedeelte Hengelo-Deventer vermeden worden en kan er een aanzienlijke tijdswinst behaald worden.

Het opwaarderen van het traject Apeldoorn-Amersfoort tot een Vmax.=200 km/u is relatief eenvoudig/goedkoop. Op het daaropvolgende traject Amersfoort-Amsterdam (via Hilversum) is het lastig om de Vmaximaal te verhogen tot 200 km/u. Daarom is er voor gekozen om vanaf Amersfoort 2 routes naar Amsterdam te gaan onderzoeken:

- Route-2A Amersfoort-Amsterdam (Via Hilversum)
- Route-2B Amersfoort-Amsterdam (Via Utrecht)

7.2.2 Route 2A

Figuur 39: De variant Amersfoort – Amsterdam via Hilversum

7.2.2.1 Inleiding

De route Amsterdam-Amersfoort is een korte route (45 km). Deze route loopt door een verstedelijk gebied en er rijden al veel treinen op dit traject. Rijden met een Vmax=200 km/u moet op dit traject realiseerbaar zijn.

7.2.2.2 Lengte

Amsterdam – Apeldoorn	88,6 km
Apeldoorn-Hengelo	56,5 km
Totaal	145,1 km

Deze route is 11 km korter dan de huidige route(156,7 km)

7.2.2.3 Reistijd

Afstand: Hengelo-Apeldoorn 57 km met Vmax=250 km/u

ICE Hannover – Würzburg Vmax=250 km/h
Traject Fulda – Würzburg
Afstand= 86 km
Duur= 34 min.

Ons traject is 57 km er moet bij bovenstaand voorbeeld dus nog 86-57=29 km minder gereden worden met maximale snelheid. 29 km rijden met Vmax(250)= 29/250 x 60= 7,0 min.
Voor Afstand= 57 km wordt de totale reisduur 34 -7,0 min = 27,0 min.

Afstand: Apeldoorn-Amersfoort 44 km met Vmax=200 km/u
NS.nl(2022) reistijd 24 min.
57 km 21 min. (200km/u) (*Zie Hfst 11.6 HSL-Oost infrastructuur - Snelheid 200 km/u*)
44 km =57-13 km
13/200 x60 = 4 min
Apeldoorn->Amersfoort 17 min

Hengelo -> Amersfoort 44 min. (Zonder stop in Apeldoorn)

Afstand: Amersfoort- Amsterdam 45 km met Vmax=200 km/u
NS.nl(2022) reistijd 33 min.
(Dit is 9 minuten meer dan de route Apeldoorn-Amersfoort die maar 1 km korter is.)

Amersfoort→Amsterdam 26 min (Keuze 26=17 + 9)
0:26 (Amsterdam-Amersfoort)
0:02 (Stop Amersfoort)
0:44(Amersfoort-Hengelo) (Amsterdam-Hengelo 1:12 min)
0:02 (Stop Hengelo)
3:29 (Hengelo naar Berlijn) **(-15)->3:14**
4:43 Totaal **-15 ->(4:28)**
Hfst 3.3.2 (pagina 19) met de korst mogelijke reistijd tussen Berlijn en Hengelo van 3:14 minuten.

7.2.2.4 Conclusie

Dit is een redelijk snel traject. Dit is het kortste traject van alle 6. Het gedeelte Weesp-Amsterdam centraal en het doorrijden van station Hilversum zijn een relatief langzaam gedeelte. Hier kan nog enkele minuten tijdswinst behaald worden.

7.2.3 Route 2B

Figuur 40: De variant Amersfoort – Amsterdam via Utrecht

7.2.3.1 Inleiding

Het traject Amersfoort-Utrecht is een kort traject van 21 km. Rijden met een Vmax van 200 km/u is eenvoudig te realiseren. Vanaf Utrecht kan op de snelle verbinding (Vmax=200) naar Amsterdam gereden worden.

7.2.3.2 Lengte

Amsterdam-Utrecht	40,0 km
Utrecht-Amersfoort	21,4 km
Amersfoort – Apeldoorn	43,7 km
Apeldoorn-Hengelo	56,5 km
Totaal	160,6 km

7.2.3.3 Reistijd

0:20 (Amsterdam-Utrecht)
0:02 (Stop Utrecht)
0:12 (Utrecht-Amersfoort)
0:02 (Stop Amersfoort)
0:44 (Amersfoort-Hengelo) (Amsterdam-Hengelo 1:20 min)
0:02 (Stop Hengelo)
3:29 (Hengelo naar Berlijn)
4:51 Totaal

7.2.3.4 Conclusie (Route 2B)

Deze route levert geen kortere reistijd op.

7.2.4 Conclusie(Route 2)

Deze Route-2B is 15 km langer dan de Route-2A en de reistijd is 8 minuten langer dan de Route-2A. De Route-2A is de beste route. Reizigers uit Rotterdam/Den haag kunnen in Amersfoort overstappen op de Berlijntrein.

7.3 Route-03 Nieuwe lijn Hengelo-Rijssen

Figuur 41: De nieuwe spoorlijn Hengelo-Rijssen

7.3.1 Inleiding

Om het drukke gedeelte Hengelo-Wierden te vermijden wordt er een nieuwe verbinding Rijssen-Hengelo aangelegd.

7.3.2 Lengte

Amsterdam – Rijssen	129,8 km
Rijssen – Hengelo	19,4 km
Totaal	149,2 km

Is 7,5 km korter dan de huidige route(156,7 km)

7.3.3 Reistijd

0:26 (Amsterdam-Amersfoort)
0:02 (Stop Amersfoort)
0:17 (Amersfoort-Apeldoorn)
0:02 (Stop Apeldoorn)
0:08 (Apeldoorn-Deventer)
0:02 (Stop Deventer)
0:02 (Extra inrijden en uitrijden Deventer)
0:13 (Deventer-Rijssen)
0:10 (Rijssen-Hengelo)
1:22 Totaal

0:02 (Stop Hengelo)
3:29 (Hengelo naar Berlijn)
4:53 Totaal

7.3.4 Conclusie

Dit is een niet erg snelle route. Tussen Rijssen en Deventer concurreert onze Berlijntrein tevens met de daar frequente rijdende goederentreinen.

7.4 Route-04 Bestaande route via Hengelo

Figuur 42: Bestaand route via Hengelo

7.4.1 Inleiding

Het bestaande traject Hengelo-Amsterdam zou kunnen worden ge-upgrade naar een Vmax=200 km/u. De bottleneck tussen Hengelo-Wierden wordt hiermee niet opgelost. Qua ambitieniveau scoort deze oplossing tevens erg laag.

7.4.2 Lengte

Amsterdam – Hengelo 156,7 km

7.4.3 Reistijd

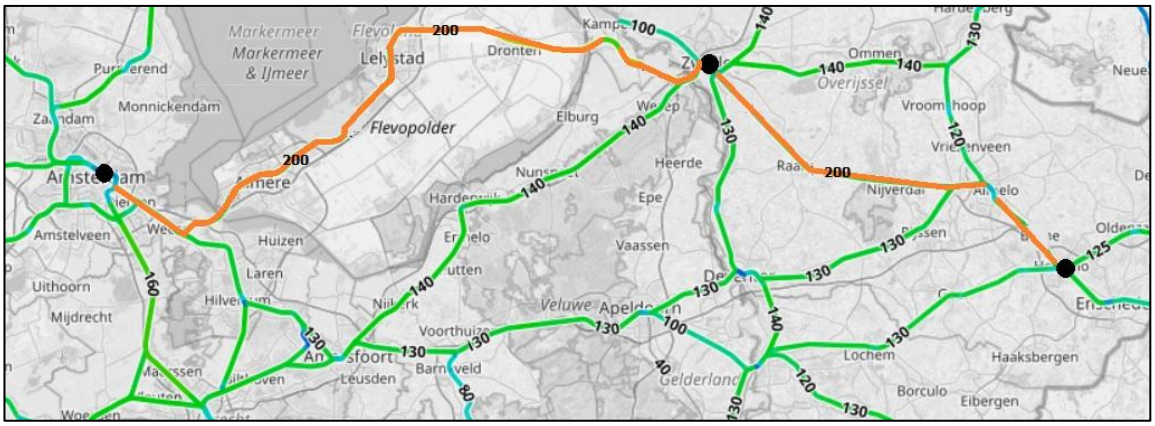
0:26 (Amsterdam-Amersfoort)
0:02 (Stop Amersfoort)
0:17 (Amersfoort-Apeldoorn)
0:02 (Stop Apeldoorn)
0:08 (Apeldoorn-Deventer)
0:02 (Stop Deventer)
0:02 (Extra inrijden en uitrijden Deventer)
<u>0:26 (Deventer-Hengelo)</u>
1:25 Totaal

0:02 (Stop Hengelo)
<u>3:29 (Hengelo naar Berlijn)</u>
4:56 Totaal

7.4.4 Conclusie

Geen snelle route. Tevens route met weinig ambities. Deze route zit nu al bijna aan zijn maximale capaciteit.

7.5 Route-05 Aanpassingen traject Enschede-Zwolle



Figuur 43: De route Amsterdam-Hengelo via Zwolle

7.5.1 Inleiding

In de hoofdstuk wordt de route Amsterdam-Hengelo besproken die via Zwolle gaat.
Op 30-09-2020 heeft de provincie Overijsel een plan gepresenteerd om de trein verbinding Zwolle-Enschede-Munster te verbeteren. Door de Berlijn trein ook via deze route te laten rijden kan de reistijd in Nederland van deze trein verkort worden.

7.5.2 Geschiedenis

7.5.2.1 Zwolle wil aangesloten worden op treinverbinding naar Berlijn (2016)

Zwolle wil dat onderzocht wordt of de internationale trein in de toekomst ook in Zwolle kan stoppen[16].

Figuur 44: Berlijntrein via Zwolle

De route van de internationale trein tussen Amsterdam en Berlijn moet verlegd worden, zodat de trein ook kan stoppen op station Zwolle. Daarvoor pleit de gemeente Zwolle. Dit zou dan wel kunnen betekenen dat de internationale trein niet meer stopt op station Deventer, zoals nu nog wel het geval is

7.5.2.2 Verbetering treinverbinding Amsterdam-Berlijn(2018)(Rijssen-Hengelo)

Quick Scan Verbetering treinverbinding Amsterdam-Berlijn[17]

AT OSBORNE Royal HaskoningDHV

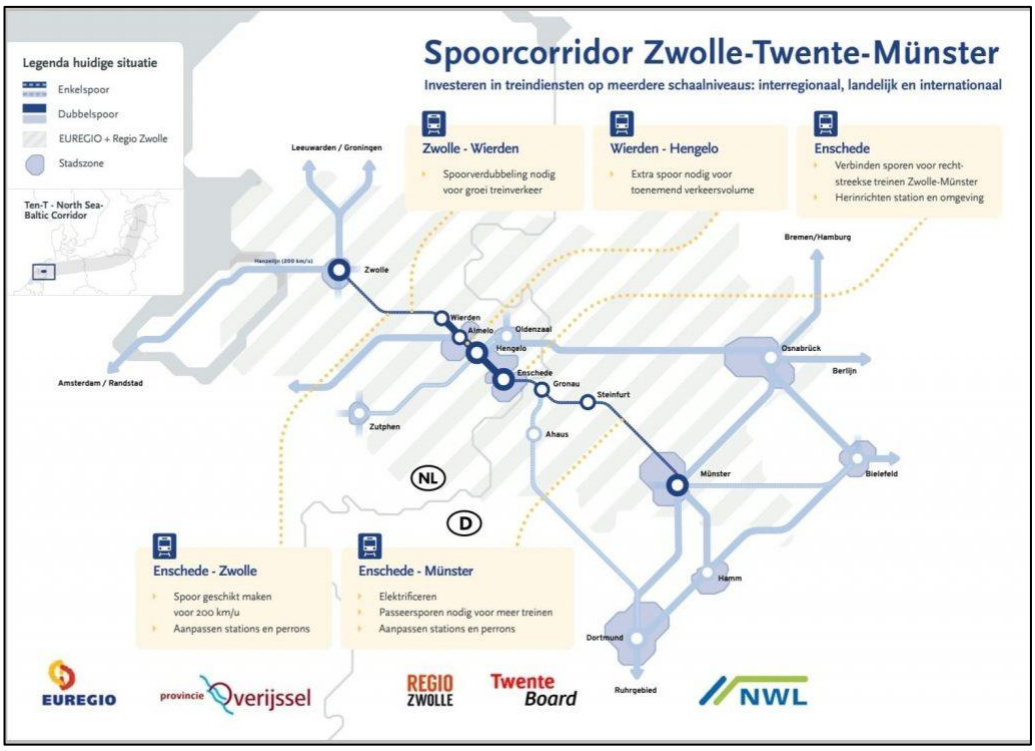
- Nieuwe lijn Rijssen - Hengelo

  Het huidige tracé maakt tussen Rijssen en Hengelo een omweg door de kernen van Wierden en Almelo. Snelheidsverhoging is dan ook op het huidige tracé kostbaar en belastend voor de omgeving. Derhalve is gekozen om hier uit te gaan van aanleg van een vrij liggend tracé, zo veel mogelijk gebundeld met de A1. De (zeer indicatieve) kosten voor deze maatregel bedraagt ca. € 0.5 - 0.9 miljard.

Figuur 45: Onderzoek naar upgrade traject tussen Rijssen en Hengelo

Zoals in bovenstaand figuur te zien is geeft RoyalHaskoning-DHV aan dat het niet realistisch is om tot snelheidsverhoging over te gaan op bovengenoemd traject.

7.5.3 Het plan



Figuur 46: De Spoorcorridor Zwolle – Münster

Snellere treinverbinding[18] tussen Randstad en Zwolle-Enschede-Münster kost 3,5 miljard
Om binnen tien jaar een volwaardige intercityverbinding te hebben tussen Zwolle en Münster is 3,5 miljard euro nodig. Deze lijn kan zowel de reistijd tussen Zwolle en Enschede als die tussen Amsterdam en Berlijn fors inkorten.

De reistijd tussen Zwolle en Enschede kan teruggebracht worden van 50 naar 35 minuten. Voor inwoners van de regio Twente wordt de reis naar Amsterdam met een halfuur ingekort tot anderhalf uur.

Maatregelen gekozen pakket	Reistijdwinst [min]	Kosten [mio€]
Zwolle-Heino-Raalte	-3	1.600 €
Raalte-Nijverdal (geen aanpassing tunnel)	-2	95 €
Nijverdal-Wierden	-1	35 €
Wierden-Almelo	-0,5	215 €
Almelo-Hengelo	-2	380 €
Hengelo-Enschede	-2	210 €
Subtotaal	-10,5	2.535 €
Aanvullende maatregelen tbv inpassing dienstregeling		
Hanzelijn 3kV (Lelystad-Zwolle)	-1	20 €
Enschede, vrije kruising en verplaatsen opstelterrein	0	180 €
Subtotaal	-1	200 €
Totaal	**-11,5**	**2.735 €**

Figuur 47: Overzicht Tijdswinst versus Kosten

Zoals in bovenstaand figuur te zien is zijn op dit traject enorme investeringen nodig om geringe tijdswinsten te behalen.

7.5.3.1 Uitgangspunten

R2: 200 km/u: Integraal de baanvaksnelheid verhogen naar 200km/u tussen Zl-Es. Hierbij wordt er nog geen rekening gehouden met de mogelijk impact voor de kosten en de (on)mogelijkheden vanuit de infra en beschikbare ruimte tot aanpassen spoorbaan.

Figuur 48: De provincie heeft zelf ook twijfels

De provincie geeft zelf al aan grote twijfels/onzekerheden te zien bij de realiseerbaarheid van dit project.

7.5.3.2 Tunnelbak Almelo en Nijverdal

Figuur 49: Snelheidsbegrenzing bij de inrit en uitrit van de tunnelbak Almelo

Snelheid begrenzen tot de door het getal aangegeven snelheid. Deze snelheid moet bereikt zijn bij het eerstvolgende sein ‘Nr. 281 Entreesnelheidsbord’. Geldt alleen voor bestuurders van treinen bestemd voor het vervoer van goederen en van treinen die door de betrokken spoorwegonderneming zijn aangewezen.

In de tunnelbak van Almelo mogen de goederentreinen maximaal 60 km/uur rijden. De maximale snelheid waarmee door het station Almelo gereden mag worden is 70 km/u.

7.5.3.3 Reactie

Weinig enthousiasme bij staatssecretaris[19] voor snellere trein Zwolle-Enschede-Munster | Enschede.

Weinig enthousiasme bij staatssecretaris voor snellere trein Zwolle-Enschede-Munster

ENSCHEDE - In politiek Den Haag is er weinig enthousiasme voor een snellere treinverbinding van Zwolle naar het Duitse Münster via Enschede. Volgens staatssecretaris Steven van Weyenberg van Infrastructuur en Waterstaat is het 'ingewikkeld'.

Figuur 50: Weinig enthousiasme bij staatssecretaris

7.5.4 Lengte van deze route

Amsterdam Centraal	0	km
Zwolle	103.4	km
Hengelo	162.4	km

Lengte	
Hemelsbreed	129,7 km
Via Zutphen	151.8 km
Via Amersfoort	156,7 km

7.5.5 Reistijd van deze route

Amsterdam-Hengelo	1:36
Stop Hengelo	0:02
Hengelo-Berlijn	3:29
Totaal:	5:07 min.

De reistijd tussen Amsterdam en Enschede kan t.o.v. vandaag in potentie rond 30 min worden gereduceerd.
2:04
- 30 min
1:34 min
94 min.

Gem. snelheid Enschede-Amsterdam is 137/94 * 60= 87 km/uur

7.5.6 Conclusie

De provincie Overijssel(Zwolle) wil graag dat de Berlijn trein langs Zwolle gaat rijden. Dat hebben ze in 2016 aangegeven. De provisie komt nu met een zeer onrealistisch plan om tussen Zwolle en Enschede 200 km/u te gaan rijden. De provincie geeft zelf ook al aan dat er niet gekeken is of het plan realiseerbaar is.

Royal Haskoning praat de opdrachtgever(Provincie Overijssel)deze keer naar de mond. Bij hun vorige quick scan (December 2018)was de conclusie dat uitbreiding van het huidige traject Wierden-Almelo veel te kostbaar is en natuurlijk zeer weinig tijdswinst oplevert.
De provincie Overijssel heeft een oplossing, maar welke problemen lossen we hier mee op?

Ik zie zelf onderstaande problemen/wensen voor Twente/Overijssel:
– Berlijn trein veel sneller
– Twente wil een snellere verbinding met de randstad
– Snellere verbinding Zwolle-Munster
– Probleem spoor capaciteit tussen Hengelo en Wierden.

(De problematiek van het grote aantal goederentreinen door Twente zal in dit document niet verder besproken worden. In 2030 zullen 12.000 goederentreinen per jaar door Twente/Hengelo rijden.
Als onderdeel van de problematiek van de grote hoeveelheden goederen treinen klagen nu al steeds meer bewoners van Twentse steden omdat deze goederentreinen veel hinder veroorzaken.
Wierden[20] moet zich meer inspannen voor aanwonenden van spoor: Daarvoor dien je in de bres te springen.

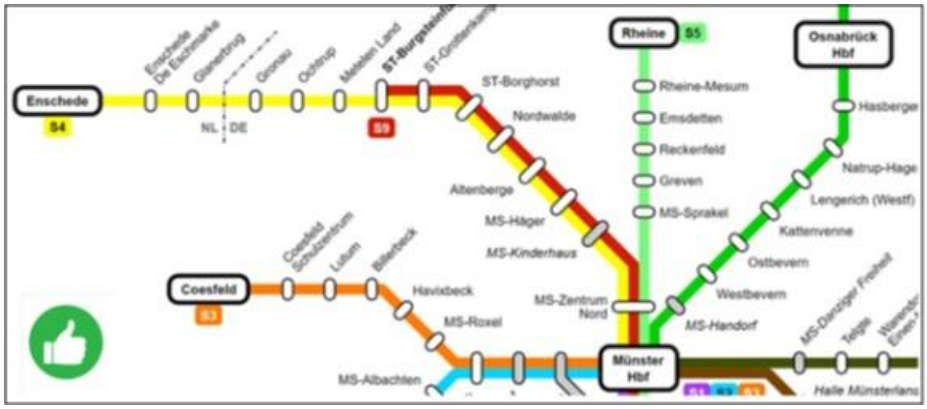
De aanleg van noordtak van de Betuwelijn[21] zou voor bovengenoemd probleem een oplossing kunnen zijn.) De vraag is of je met 1 oplossing(deze oplossing) aan alle wensen kunt voldoen.

De oplossing van de provincie Overijssel scoort niet heel goed voor bovengenoemde wensen.
– Berlijn trein: Kleine tijdswinst en alleen voor reizigers naar/van Amsterdam.
– Sneller naar de randstad: Alleen de reizigers naar Amsterdam hebben hier voordeel van.
– Snellere verbinding Zwolle-Munster
Snelle verbeteringen mogelijk voor grensoverschrijdend spoor tussen Zwolle, Twente en Duitsland –
– Probleem spoor capaciteit tussen Hengelo en Wierden.
Nu is er al een capaciteitsprobleem probleem op het traject Hengelo-wierden. Per richting zitten we nu al op 10 treinen per uur per richting. Door de spoorverdubbeling tussen Zwolle-Wierden zullen er op dit traject 2 sneltreinen per uur tussen Zwolle en Enschede gaan rijden i.p.v.. 1 trein per uur. De Berlijn trein zal straks ook elk uur gaan rijden i.p.v. 1x per 2 uur. Er zijn serieuze plannen voor een rechtstreeks trein Amsterdam-Hengelo-Hamburg(-Kopenhagen). Dit dure plan van de provincie Overijssel draagt niet bij aan een oplossing voor het capaciteitsprobleem op het traject Hengelo-Wierden.

Een andere groot probleem van dit plan/route is dat het niet toekomstig bestendig voor de toekomstige snelle internationale verbindingen. Het is een moment opname. Het traject wordt ontworpen voor nu met een Vmax van 200 km/uur. Op dit moment is er voor de Berlijntrein al materiaal aangeschaft met een Vmax= 230 km/u. De snelle Berlijntrein gaat gebruik maken van treinen met een Vmax van 250 km/u. Als de HSL lijn Löhne -Hannover en Wolfsburg-Berlin geschikt zijn voor treinen met een Vmax van 300 km/u gaan er hoogst waarschijnlijk ook op het traject Amsterdam-Berlijn treinen rijden met een Vmax van 300km/u.

Kort gesproken. Dit is een slecht plan.

7.5.7 Plannen Enschede – Gronau (April 2022)



Figuur 51: Opwaardering verbinding Enschede- Münster

Snelle verbeteringen mogelijk voor grensoverschrijdend spoor[22] tussen Zwolle, Twente en Duitsland. Het nieuwe Duitse coalitieakkoord en recente onderzoeksresultaten geven een belangrijke impuls aan de plannen omtrent de spoorverbindingen Zwolle-Twente-Münster en Hengelo-Dortmund. Met een investering van in totaal ca. €100 miljoen kunnen
in een eerste stap rechtstreekse grensoverschrijdende treinverbindingen tot
stand worden gebracht. Elektrificatie van het traject kan zelfs al in 2030 gereed zijn.

Het onderzoek toont aan dat dit mogelijk is. De realisatiekosten van 100 miljoen Euro vergen een investering van 70 miljoen euro aan Nederlandse zijde en 30 miljoen euro aan Duitse zijde. Met deze verbeteringen neemt het aantal grensoverschrijdende treinreizigers met ongeveer 48% toe. Het bedrag omvat de volgende maatregelen:

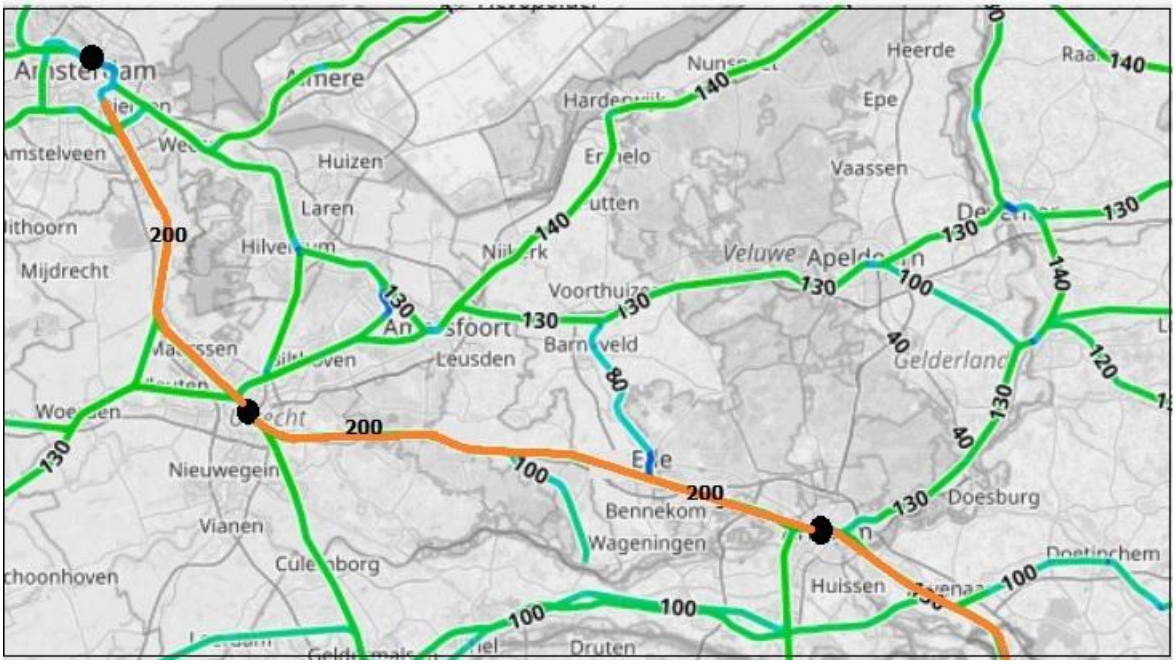
- Elektrificatie van het traject Gronau-Enschede (volgend op de elektrificatie Münster-Gronau)
- Koppeling van de bestaande sneltrein Zwolle-Enschede met de stoptrein Enschede-Münster
- Introductie van een extra stoptrein Dortmund-Coesfeld
- Opwaardering van stoptrein Dortmund-Enschede tot een sneltrein Dortmund-Hengelo

Figuur 52: De stootblokken op station Enschede

En natuurlijk wat niet vergeten moet worden de stootblokken in Enschede te verwijderen. Dit is een veel beter plan. Op redelijk korte termijn kan met een relatieve kleine investering(100 miljoen Euro) een grote toegevoegde waarde aan de verbinding Twente-Munster en verder worden toegevoegd.

Datum: 15 november 2022: Het Nederlandse Rijk steekt 30 miljoen euro in de elektrificatie[23] van de spoorlijn die hightechregio's Twente en Münsterland beter verbindt.

7.6 Route-06 Bestaande route via Arnhem



Figuur 53: De route Arnhem - Amsterdam

7.6.1 Inleiding

De Berlijntrein zou via Arnhem kunnen gaan rijden. In Nederland zouden de treinen met een Vmax van 200 km/u kunnen gaan rijden. Omdat er in de plannen van het Deutschlandtakt geen plannen/tijdslot is opgenomen moet voor deze oplossing in Duisburg worden overgestapt.

7.6.2 Lengte

Löhne(Via Arnhem) 377,2 KM

7.6.3 Reistijd

0:20 Amsterdam-Utrecht
0:02 Stop Utrecht
0:25 Utrecht-Arnhem
0:02 Stop Arnhem
<u>0:45 Arnhem-Duisburg</u>
1:34 Uur/min

0:15 Overstap Duisburg
<u>3:20 Duisburg-Berlijn (+10)</u>
5:09 Uur/min. + 10 -> (5:19)
De strakke eis van 31 minuten tussen Bielefeld en Hannover is van tafel. Zie ook 10.4.1.
Het wordt waarschijnlijk <u>een reistijd van 41 minuten[24]</u> tussen bovengenoemde steden.

7.6.4 Conclusie

Zonder grote investeringen is op deze route weinig tijdswinst te behalen.

7.7 Conclusie over alle routes

ROUTE	km Ams-Hen	km Ams-Loh	Tijd Ams-Hen	Tijd Ams-Ber
01 Nieuw Hen-Utr	155	298	1:03	4:34
02A Nieuw Hen-Apel(Via H)	145	288	1:12	4:43 (4:28)
02B Nieuw Hen-Apel(Via U)	161	302	1:20	4:51
03 Nieuw Hen-Rijs	149	292	1:22	4:53
04 Route via Hengelo	157	299	1:25	4:56
05 Via Zwolle	162	305	1:36	5:07
06 Route via Arnhem		377		5:09 (5:19)

Tabel 14: De verschillende routes Hengelo-Amsterdam vergeleken

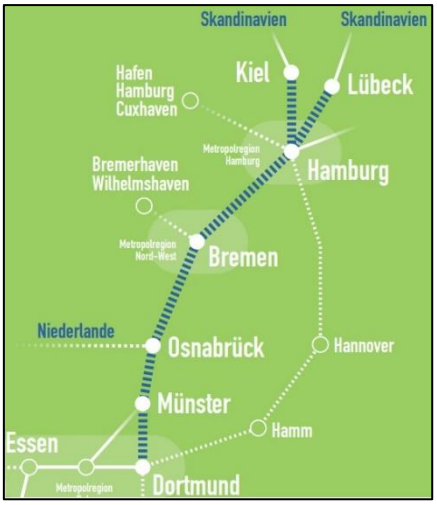
Keuze voor Route-2A als de "beste" omdat:
Dit de kortste route is met een redelijke korte reistijd. De Route-01 is 9 minuten sneller maar voor deze route moet er extra 50 km duur (HSL)spoor worden aangelegd.

Route-04 is 13 minuten langzamer dan Route-2A. Tevens worden met deze route de capaciteitsproblemen op het spoor tussen Hengelo-Wierden en Hengelo-Deventer niet opgelost.

De Route-2A via Hengelo	288 km	De Route-06 via Arnhem	377 km
Via Arnhem langer	89 km	Op 288 km is dat	31 % meer

Figuur 54: Zeemeernin

Keuze voor Route-2A betekent voor de rechtstreekse "TEE 49/50 Amsterdam-Kopenhagen" de onderstaande reistijd.



Figuur 55: Nord-West-Schienenmagistrale

Amsterdam-Kopenhagen
1:12 Amsterdam-Hengelo
0:02 Stop Hengelo
0:56 Hengelo-Osnabrück
0:02 Stop Osnabrück
4:43 Osnabrück-Kopenhagen
6:45 uur/min.
(Tijden Osnabrück-Kopenhagen als Eurocity 34)

Bij realisering project "Nord-West-Schienenmagistrale" kan de reistijd van Amsterdam-Kopenhagen via Hengelo verder worden verkort tot 6:30 .

Nord-West-Schienenmagistrale[25]: het opwaarderen van (deel) trajecten tot 200/230 km/h en de aanleg van extra passeersporen (juni 2022).

Snelle Treinverbinding in >2030 over dit nieuwe traject (Hengelo-Apeldoorn)
- 1x/u Enschede-Schiphol
- 1x/u Enschede-Den Haag
- 1x/u Berlijn-Amsterdam
- 1x/u Hamburg-Amsterdam (elke 2 uur door/van naar Kopenhagen)

Hfst 8. Verbetering/Versnelling route Rotterdam-Düsseldorf/Keulen

8.1 Route-10 Versnelling bestaande route via Arnhem

Figuur 56: : Route Rotterdam-Düsseldorf/ Köln via Arnhem

8.1.1 Inleiding

De versnelling op deze route zal bestaan uit het verhogen van de Vmax naar 200 km/u op het grootste gedeelte van dit traject. In de huidige plannen wordt alleen nieuw/extra spoor gebouwd tussen Utrecht en Arnhem. In Duitsland wordt nu al met 200 km/u gereden op het traject Duisburg-Köln.

8.1.2 Lengte route

Rotterdam Centraal	0	km	Duisburg	213,6	km
Utrecht Centraal	56,5	km	Düsseldorf	237,6	km
Arnhem Centraal	114,0	km	**Köln**	**278,6**	**km**

8.1.3 Reistijd

0:30 Rotterdam-Utrecht
0:10 Overstap Utrecht
0:21 Utrecht-Arnhem
0:02 Stop Arnhem
0:45 Arnhem-Duisburg
0:02 Stop Duisburg
0:15 Duisburg- Düsseldorf 2:05 naar Düsseldorf
0:02 Stop Düsseldorf
0:32 Düsseldorf- Köln
2:39 (was 3:00 uur)

8.1.4 Conclusie

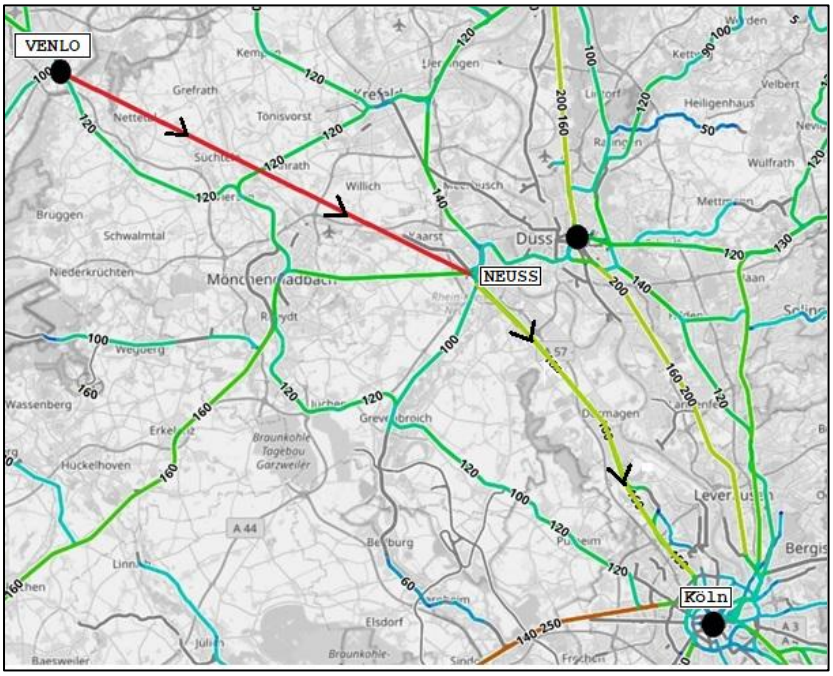
Op deze route is weinig tijdswinst te behalen.

8.2 Route-11 Versnelling route via Venlo

8.2.1 Inleiding

Op het traject Rotterdam-Venlo is veel tijdswinst te behalen door gebruik te maken van de HSL verbinding Rotterdam-Breda en door op het traject Breda-Venlo de snelheid te verhogen naar 200 km/u.

Figuur 57: De deel route Rotterdam-Venlo



Figuur 58: De deelroute Venlo-Köln

Door een nieuwe spoorlijn Venlo-Neuss aan te leggen kan de reistijd op dit traject substantieel verkort worden. Deze nieuwe spoorlijn geeft de mogelijkheid om op de al bestaande verbinding ruimte voor de goederentreinen te houden.

We zullen vanaf Venlo zowel de route naar Düsseldorf als naar Köln onderzoeken.
De reistijd tussen Venlo-Düsseldorf (NS.nl) is in 2022 1:04 uur/min. De afstand Venlo-Düsseldorf (hemelsbreed) is 45 km. De gemiddelde rijsnelheid is 42 km/uur op dit traject.
De reistijd tussen Venlo-_Köln(NS.nl) is in 2022 1:30 uur/min. De afstand Venlo-Köln (hemelsbreed) is 73 km. De gemiddelde rijsnelheid is 49 km/uur op dit traject.

8.2.2 Lengte

Rotterdam – Breda	46 km		
Breda- Eindhoven	59 km		
Eindhoven-Venlo	53 km		
Venlo - Neuss	41 km		
Neuss - Düsseldorf	11 km	Neuss - Köln	34 km
	210 km		233 km

8.2.3 Reistijd

0:23 Rotterdam – Breda	
0:02 Stop Breda	
0:27 Breda- Eindhoven	
0:02 Stop Eindhoven	
0:29 Eindhoven-Venlo	
0:02 Stop Venlo	
0:20 Venlo – Neuss	
0:02 Stop Neuss	
0:10 Neuss – Düsseldorf	0:20 Neuss – Köln
1:57 Uur/Min	2:07 Uur/Min

8.2.4 Conclusie

De route van Rotterdam via Venlo geeft de kortste reistijden resp. naar Düsseldorf en Köln.
Wat opvalt is dat de reistijd naar Düsseldorf 8 minuten sneller is dan via Arnhem en de reistijd naar Köln zelfs 32 minuten korter is als er rechtstreeks van Neuss naar Köln gereden wordt.

Via deze nieuwe route zouden kunnen gaan rijden:

- 1x p/uur Rotterdam- Köln
- 1x p/uur Amsterdam- Köln
- 1x p/uur Rotterdam-Düsseldorf
- 1x p/uur Antwerpen-Düsseldorf

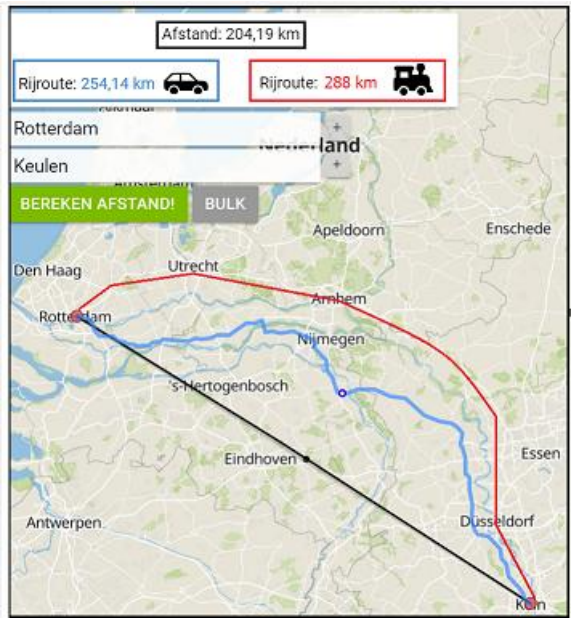
Door een extra IC Amsterdam-Arnhem-Duisburg-Essen-Dortmund te laten rijden krijgt het noordelijk deel van NRW ook een goede/rechtstreekse verbinding met Amsterdam.

8.3. Conclusie snelste verbinding Rot-Düsseldorf/Köln

ROUTE	km Rot-Dus	km Rot- Köln	Tijd Rot-Dus	Tijd Rot- Köln
10 Rotterdam- Köln (Via A)	238 km	288 km	2:05 u/min.	2:39 u/min.
11 Rotterdam- Köln (Via V)	210 km	233 km	1:57 u/min.	2:07 u/min.
VERSCHIL	28 km	55 km	0:08 u/min.	0:32 u/min.

Tabel 15: De verschillende routes Rotterdam- Köln vergeleken

Zoals in bovenstaande tabel te zien is levert het aanleggen van een nieuwe infrastructuur tussen Venlo-Neuss een tijdswinst op van 32 minuten op t.o.v. de route via Arnhem. Tevens profiteren veel meer reizigers van de upgrade van deze route dan via de (upgrade) Arnhem route.



Figuur 59: De verbinding Rotterdam- Köln

De treinroute Rotterdam- Köln is met 288 km 84 km langer dan de hemelsbrede route van 204 km. Dat is 41% meer.

ROUTE	km Ams-Dus	km Ams- Köln	Tijd Ams-Dus	Tijd Ams- Köln
Amsterdam- Köln (Via A)	222 km	263 km	1:48	2:22
Amsterdam- Köln (Via V)	233 km	247 km	1:59	2:09
VERSCHIL	-11 km	16 km	-0:11 u/min.	0:13 u/min.

Tabel 16: De verschillende routes Amsterdam- Köln vergeleken

Zoals in bovenstaande tabel te zien is levert de route via Venlo een tijdswinst van 13 minuten voor de relatie Amsterdam- Köln.

Hfst 9. Andere rapportages

9.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden enkele rapporten kort besproken die de afgelopen jaren zijn gemaakt rond het thema “Internationale treinenverkeer”. Conclusies uit deze rapporten worden gebruikt om keuzes te maken voor de ”optimale treinverbindingen met Duitsland”.

9.2 Rapport PCW(2020-Mei)

QuickScan innovatief internationaal treinvervoer[26]

Quickscan innovatief internationaal treinvervoer

pwc

...parallel aan opzetten samenwerking is het raadzaam huidig spoor en treinvervoer te optimaliseren op beleid buurlanden

Plannen aanpassen op beleid buurlanden

- Het is uitdagend om de belangen van Nederland en Duitsland op elkaar uit te lijnen, om zo tot een substantiële verbetering van het internationale langeafstandsvervoer per spoor tussen beide landen te komen. Tegelijkertijd werken zowel Nederland (Toekomstbeeld OV 2040) en Duitsland (Deutschland takt) aan projecten, waar de verbetering van de grensoverschrijdende verbindingen aan beide zijden van de grens uitdrukkelijk in scope zijn.

Figuur 60: Plannen aanpassen op beleid Duitsland

9.2.1 Verbinding Amsterdam-Berlijn

De snelle Berlijn trein(FV 34 b) volgens de Duitse plannen gaat via Hengelo. Zie ook “Hfst. 3. De Berlijn trein”. Duitsland heeft geen plannen voor een rechtstreekse trein Berlijn-Amsterdam via Arnhem.

9.2.2 Verbinding Amsterdam-Kopenhagen

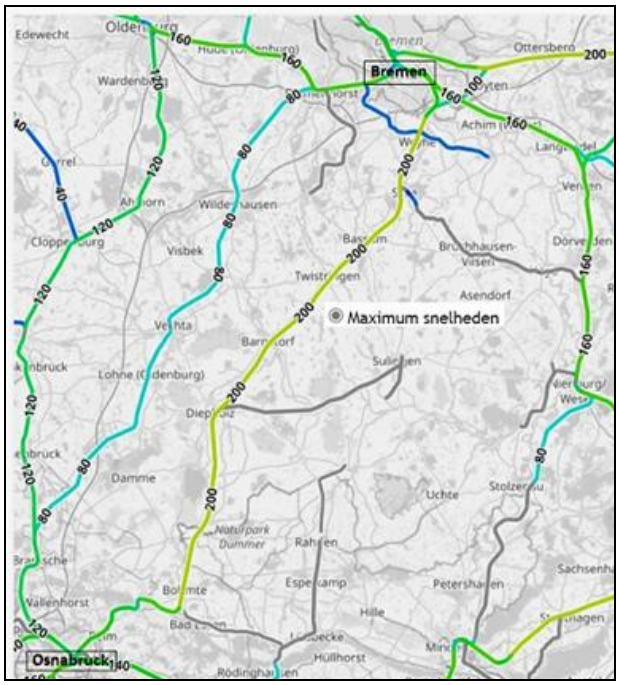
Lelylijn is niet interessant[27]

Figuur 61: De Duitse staatssecretaris Enak Ferlemann

Duitsers vinden snelle Lelylijn Groningen-Bremen “niet interessant”; alle snelle treinen via Osnabrück en Hengelo

De Duitse staatssecretaris voor mobiliteit, Enak Ferlemann, vindt Groningen-Bremen-Oldenburg niet geschikt als snelle internationale spoorverbinding vanuit Nederland naar Noord-Duitsland en Scandinavië. Dat vertelde hij aan Omroep Fryslân in het FryslânDOK-programma Spoarsykje. Volgens Ferlemann is de snelste spoorverbinding tussen Nederland en Hamburg of Bremen die via Hengelo en Osnabrück. Zelfs uit Oldenburg kunnen reizigers volgens hem het beste over Bremen en Osnabrück naar Nederland reizen.
“Het gaat bij het treinverkeer niet alleen om de kortste route, maar ook om hoe snel een trein een bepaalde afstand kan afleggen,” zegt Ferlemann. “Alle treinen uit Scandinavië rijden in de toekomst over Hannover of Osnabrück. Een snelle trein van Scandinavië over Hamburg en Groningen ligt niet voor de hand.”

9.2.2.1 Verbinding Bremen-Osnabrück



Figuur 62: Het traject Osnabrück-Bremen

Osnabrück-Bremen
Vmax=200 km/uur
Afstand Hemelsbreed 103 km
Reistijd 51 min.
Vgem= 121,2 km/uur

9.2.2.2 Verbinding Bremen-Groningen

Wunderline[28]

Figuur 63: Het traject Groningen-Bremen

Groningen-Bremen
Vmax=130 km/uur Afstand Hemelsbreed 150 km
2:13 min. 133 min Vgem=67,7 km/uur

9.2.2.3 Conclusie

De al aanwezige verbinding Osnabrück-Bremen wordt afgelegd met een Vgem.=121 km/uur.
De nog te bouwen verbinding Groningen-Bremen wordt afgelegd met een Vgem.=68 km/uur.

Tevens heeft de verbinding via Groningen naar Bremen potentieel (te) weinig reizigers. De verbinding via Hengelo trekt meer reizigers omdat grote plaatsen zoals Amersfoort, Apeldoorn/Deventer en Twente veel meer reiziger potentieel hebben dan Groningen.Duitsland kiest (ook) voor deze snelle verbinding via Hengelo- Osnabrück -Bremen-Hamburg naar Kopenhagen.

9.3 Rapport RLI(2020-juni)

verzet de wissel naar beter internationaal reizigersvervoer per trein[29]

9.3.1 Inleiding

Op 30-juni-2020 heeft Duitsland een belangrijke stap gezet door een extra snelle trein Amsterdam-Berlijn in hun plannen op te nemen. Zie ook "Hfst 3. De Berlijn trein".

Dit rapport is gepubliceerd in Juli-2020. Dit rapport(RLI) is vanaf publicatie niet meer actueel. Toch blijft het ministerie vasthouden aan de “één corridor oplossing” die in dit rapport geadviseerd wordt. Ik had gehoopt dit in dit rapport de “één corridor oplossing” en de onderbouwing voor de snelste/beste verbinding naar Berlijn op een kwantitatieve manier zou plaatsen. Dat is helaas niet het geval.

9.3.2 Rechtstreekse treinen

Belang van rechtstreekse verbindingen

Hoewel het al sinds 1994 mogelijk is om per spoor van Nederland naar Londen te reizen, is de belangstelling voor reizen via de treintunnel onder het Kanaal pas toegenomen nadat recent de verbinding tussen de Randstad en Londen rechtstreeks is gemaakt. De totale reistijd van-deur-tot-deur ongeveer gelijk gebleven, maar het grote voordeel van de directe verbinding is dat de reiziger gedurende zijn reis niet hoeft over te stappen.

Ook de treinreis van Amsterdam naar Berlijn is een voorbeeld dat laat zien hoezeer de reiziger hecht aan een directe verbinding. Met een (cross-platform en comfortabel te maken) overstap in Hannover op de ICE kan de reiziger namelijk twintig minuten eerder op Berlijn Hbf zijn dan met de rechtstreekse Berlijnlijn. Toch prefereren veel reizigers de directe verbinding.

Figuur 64: Rechtstreekse verbindingen hebben de voorkeur

Een rechtstreekse verbinding Amsterdam-Berlijn via Hengelo heeft de voorkeur omdat een rechtstreeks verbinding via Arnhem niet in de Duitse plannen staat en dus niet realistisch is. Via Arnhem moet er in Duisburg worden overgestapt.

Een rechtstreekse verbinding Rotterdam-Düsseldorf/Köln via Venlo heeft de voorkeur omdat het een rechtstreekse verbinding is. Via Arnhem moet er in Utrecht worden overgestapt.

9.3.3 Eén Corridor oplossing

"Een en ander laat onverlet dat er substantiële reistijdwinst is te boeken bij het realiseren van één oostelijke corridor richting Duitsland voor zowel Berlijn als Ruhrgebied/Frankfurt, bijvoorbeeld door de snelheid op de corridor te verhogen naar 160 tot 200 km/uur"

Bij het realiseren van één oostelijke corridor zou er tijdswinst te behalen zijn?
Bij de één corridor versus de twee corridors oplossing zou wat betreft de kosten voordeel kunnen worden behaald. Een groot nadeel van deze goedkope één corridor oplossing is natuurlijk dat veel minder reiziger profiteren van deze upgrade en dat de reistijden niet optimaal zijn.

Bij een twee corridor oplossing zou de snelheid op beide corridors ook verhoogd kunnen worden. Waar de raad aan voorbij gaat is dat b.v. de route Amsterdam-Berlijn via Arnhem 78 km langer is. Hier ontbreekt een kwantitatieve onderbouwing die hun conclusie rechtvaardigt.

9.3.4. Capaciteit en Derde spoor

NS schrapt plan IC Keulen: geen capaciteit

Ns schrapt plan ic keulen geen capaciteit[30]

"Derde spoor geen oplossing. Koster wijst erop dat de ruimte op het spoor zeer beperkt is. Ook het derde spoor in Duitsland lost dat volgens hem niet op. "Het derde spoor bij Zevenaar lost alleen de huidige capaciteitsknelpunten op en biedt geen ruimte aan toekomstige groei", legt hij uit."

Volgens de NS is er nu al een capaciteitsgebrek.

9.3.5 Ontvlechten van regionaal, nationaal en internationaal spoorvervoer

"Het ontvlechten van regionaal, nationaal en internationaal spoorvervoer kan helpen om de internationale treinbereikbaarheid van Nederland te verbeteren"

Arnhem Centraal	ab 09:45	Wesel Feldmark	ab 10:34
Zevenaar	ab 09:54	Wesel	ab 10:43
Emmerich-Elten	ab 10:00	Friedrichsfeld	ab 10:46
Emmerich	ab 10:09	Voerde(Niederrhein)	ab 10:50
Praest	ab 10:13	Dinslaken	ab 10:54
Millingen(b Rees)	ab 10:17	Oberhausen-Holten	ab 10:58
Empel-Rees	ab 10:20	Oberhausen-Sterkrade	ab 11:02
Haldern(Rheinl)	ab 10:23	Oberhausen Hbf	an 11:07
Mehrhoog	ab 10:28		

In bovenstaande tabel staan alle stations op de route Arnhem-Oberhausen waar de regionale trein stopt. Dat zijn in totaal 16 stops. Op de route Arnhem-Oberhausen zitten de verschillende treinsoorten elkaar enorm in de weg. Op deze corridor heeft de RLI nog vergeten te noemen dat prognoses aangeven dat voor 2030 het aantal goederentreinen op deze route zal liggen op 33.500 treinen per jaar. Deze één corridor oplossing zal niet in staat zijn om de groeiende vraag naar internationaal treinverkeer te kunnen opvangen. Zeker gezien de ambities die de b.v. Nederland heeft de komende 25 jaar. Schakel over op de "twee corridor" oplossing.

Figuur 65: Een ICE trein op de Betuwe route

Er is een keuze gemaakt om de belangrijkste goederenroute naar Duitsland(de Betuwe route) vanaf Rotterdam via Zevenaar naar het Duitse Oberhausen aan te leggen. De keuze die RLI nu maakt "Investeer in één oostelijke corridor(de Arnhem corridor)" betekent dat op het gedeelte Zevenaar-Oberhausen het goederenvervoer en het internationaal spoorvervoer met elkaar concurreren op de beperkte spoorcapaciteit op het net genoemde traject.

Voor het landelijk/hoogste niveau is de keuze, zowel het belangrijkste goederen-corridor(Betuweroute) als de belangrijkste internationaal personenvervoer-corridor naar Duitsland, via de zelfde corridor(Zevenaar-Oberhausen) te laten afhandelen een verkeerde keuze. In de resterende deel van deze paragraaf zal ik de problemen kort bespreken die bovenstaande keuze veroorzaken.

Ausbaustrecke Emmerich–Oberhausen[31]

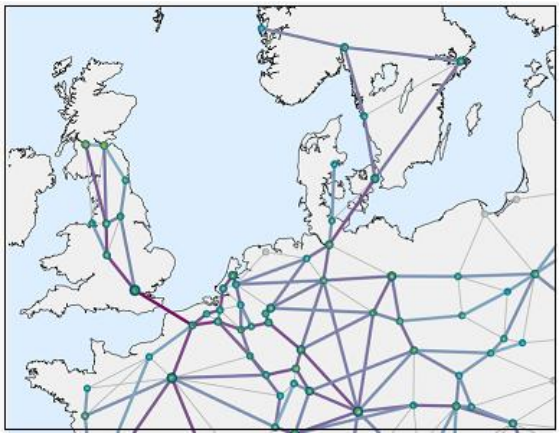
80 km is de afstand van Zevenaar(vanaf waar de Betuwe route en de ICE naar Oberhausen over het zelfde traject gaan rijden) tot Oberhausen. Op 3 km van deze route, vlak bij Oberhausen, zijn 4 sporen beschikbaar. Over 77 km zijn dus 3 sporen beschikbaar. Dit is te weinig om een goede dienstregeling te garanderen. Zeker als een ICE-trein vertraging heeft, waar vaak de realiteit is.
In de praktijk zullen het regionaal verkeer en het goederenverkeer per richting 1 spoor in beslag nemen. Voor het ICE personenverkeer blijft 1 spoor beschikbaar voor beide richtingen over een lengte van 77 km.

Figuur 66: Bij Zevenaar komen de Goedertreinen en ICE elkaar tegen

Waarom zoveel aandacht voor de verbinding via Arnhem. Nederland heeft 17,5 miljoen inwoners. Arnhem heeft 164.000 inwoners dat is minder dan 1% van de Nederlandse bevolking!

9.4 Centraal ontwerp HSL-netwerk

Fors meer hogesnelheidstreinen alleen haalbaar bij centraal ontwerp HSL-netwerk[32]



Figuur 67: Het hsl netwerk voor Noord-Europa

"Met een wiskundig model is in kaart gebracht welke kansen de trein heeft bij een nieuw Europees HSL-netwerk. "Ik heb op basis van het aantal luchtvaartpassagiers een model gemaakt voor hogesnelheidstreinen legt Ingenieur Grolle uit. Zijn model zoekt naar de kortste reistijden op een potentieel HSL-netwerk en creëert op basis van de vervoersvraag vervolgens een netwerk van hogesnelheidstreinen. Opvallend is dat het model geen hogesnelheidslijn van Amsterdam via Groningen naar Hamburg voorstelt, maar een snelle spoorlijn via Bad Bentheim. Voor Amsterdam – Hamburg is een HSL via Groningen sneller, maar als je kijkt naar alle andere reisrelaties komt het model tot de conclusie dat een snelle spoorlijn via Hengelo en Osnabrück rendabeler is. Daar profiteren uiteindelijk meer reizigers van."

Deze netwerk benadering is een veel betere oplossing dan de "één corridor" benadering van het RLI en het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

9.5 Standpunt ProRail

Figuur 68: Onderzoek Prorail naar beste route

ProRail concludeert in haar onderzoek dat de grensovergang Hengelo de aangewezen grensovergang is om het treinverkeer richting Noord-Duitsland en Scandinavië te verbeteren.

De grensovergang Arnhem is daarentegen geschikt voor een directe trein van Amsterdam naar Essen – Dortmund.

Hfst 10. Andere spoorprojecten/spoorinitiatieven

10.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden een aantal initiatieven/projecten besproken die invloed hebben op de verbetering/versnelling van de treinverbindingen tussen Nederland met Duitsland en verder. Duitsland als centraal land in Europa zet de komende decennia vol in op het verbeteren van het spoor.

10.2 Deutschlandtakt

Deutschlandtakt

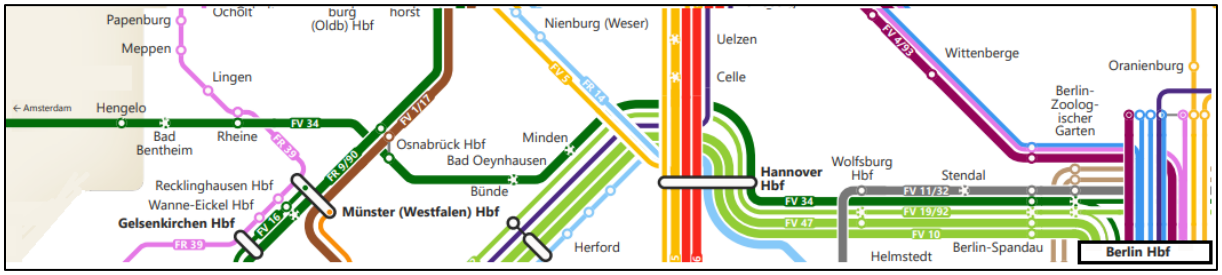
Project Deutschland takt[33]

Eerst de dienstregeling, dan de infrastructuur.

Met het project Deutschlandtakt wordt de spoor infrastructuur verbeterd op basis van de dienstregeling om in Duitsland zo een goed spoornetwerk te realiseren. Dit netwerk kan dan gebruikt worden voor zowel het personenvervoer als het goederen vervoer. Het doel: Vaker, sneller en overal. Daardoor wordt het project Deutschlandtakt het centrale punt van waaruit het spoorwegnet verder ontwikkeld kan worden.

Trein reizigers profiteren:
Vaker: Treinen zullen vaker gaan rijden. Op de belangrijke verbindingen zal elk 1/2 uur een trein gaan rijden. Wachten op een volgende trein zal niet meer zo lang duren als tegenwoordig.
Sneller: De reistijden zullen verkort worden door betere aansluitingen en verbetering in het spoornet door o.a. op veel plaatsen de snelheid van de trein te verhogen.

Door het project Deutschlandtakt moet het aantal treinreigers in 2030 verdubbelt zijn t.o.v. van 2020. Men verwacht dat het uitbreiding van de spoor infrastructuur 48,5 miljard Euro gaat kosten.



Figuur 69: Deutschlandtakt met o.a. de verbinding Amsterdam-Berlijn FV34

10.3 Tee 2.0-Europatakt-Eurolink

10.3.1 Tee 2.0

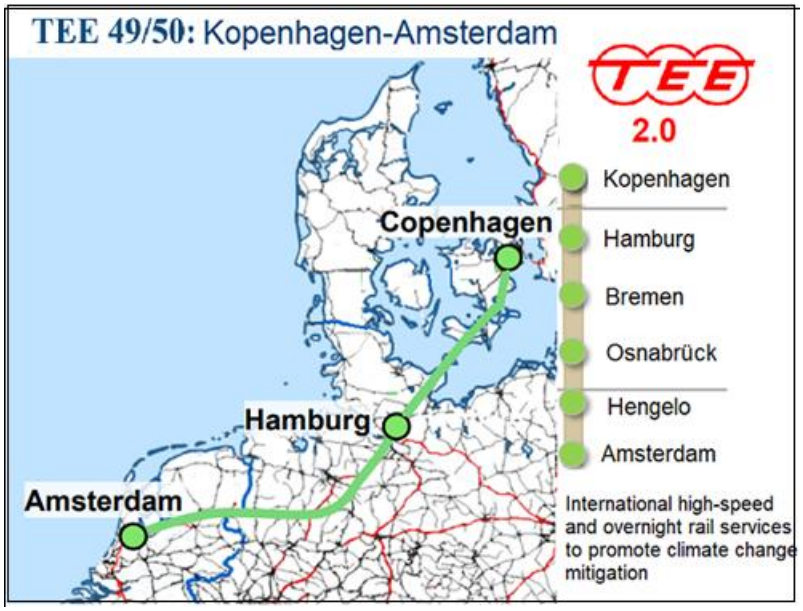
Federal Ministry of Transport and Digital Infrastructure

TEE 2.0

Figuur 70: TEE logo

Het Duitse voorstel voor het TEE2.0[34] concept bestaat uit de volgende onderdelen:

- Een TEE 2.0 verbindt minimaal 3 landen met elkaar of bij 2 landen is het traject min. 600 km.
- Een TEE 2.0 trein rijdt minimaal 160 km/uur op een groot deel van het traject of rijdt met een gemiddelde snelheid van minimaal 100 km/uur over het gehele traject.
- Een TEE 2.0 trein biedt extra comfort zoals gratis internet, goede catering t.o.v. de standaard treinen.



Figuur 71: De TEE verbinding Amsterdam - Kopenhagen

Grensovergang Hengelo:
TEE 49/50 Amsterdam – Hamburg - Copenhagen
TEE 53/54 Amsterdam – Hannover – Berlin – Warsaw

Grensovergang Arnhem/Venlo
TEE 3/4 Amsterdam – Basel – Rome
TEE 51/52 Amsterdam – Cologne – Munich – Vienna

10.3.2 Europatakt

Europatakt

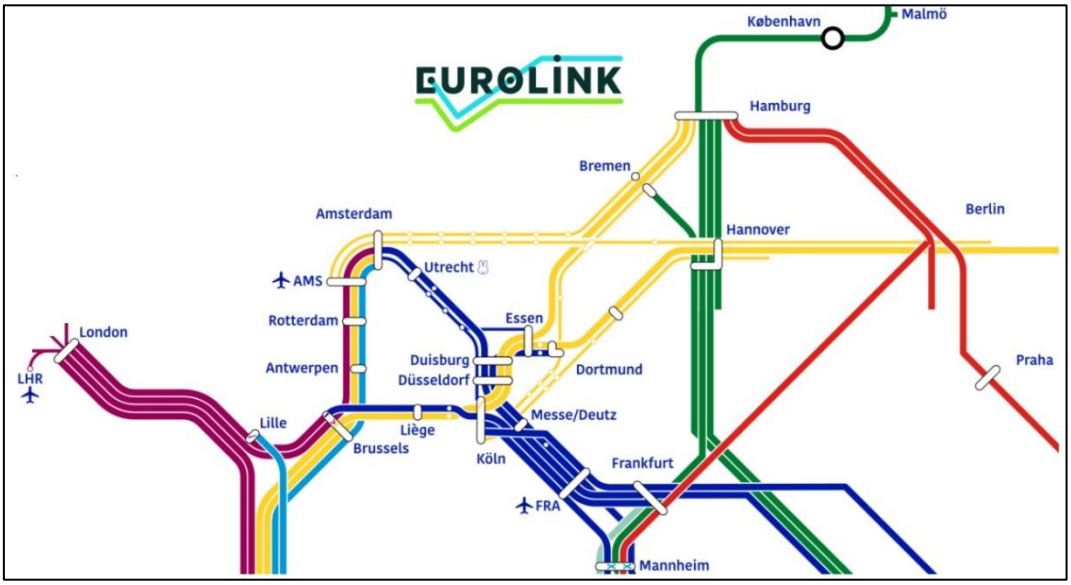
Europatakt - An European Integrated Timetable[35]

From TEE 2.0 and Deutschlandtakt to Europatakt

- The concept TEE 2.0 is a strategy for strengthening entrepreneurial international passenger rail services with high-speed and overnight rail services.
- It will interlink the individual optimized clock-face timetables of the European countries to build up a coordinated network of international connections to reduce international journey times.
- An increasing number of European states are establishing clock-face timetables as the Deutschlandtakt in order to ensure attractive offerings with higher-frequencies for the travelling public as well as to optimize the capacity of the infrastructure for all users.
- If the timetables are coordinated between neighboring states, the next step is to have direct trains with a longer itinerary connecting several nodes and hubs in three or more states.
- This approach might be extended to build up a network of international connections ("Europatakt") by the provision of appropriate framework conditions.

10.3.3 Eurolink

Towards a better international timetable in Europe[36]



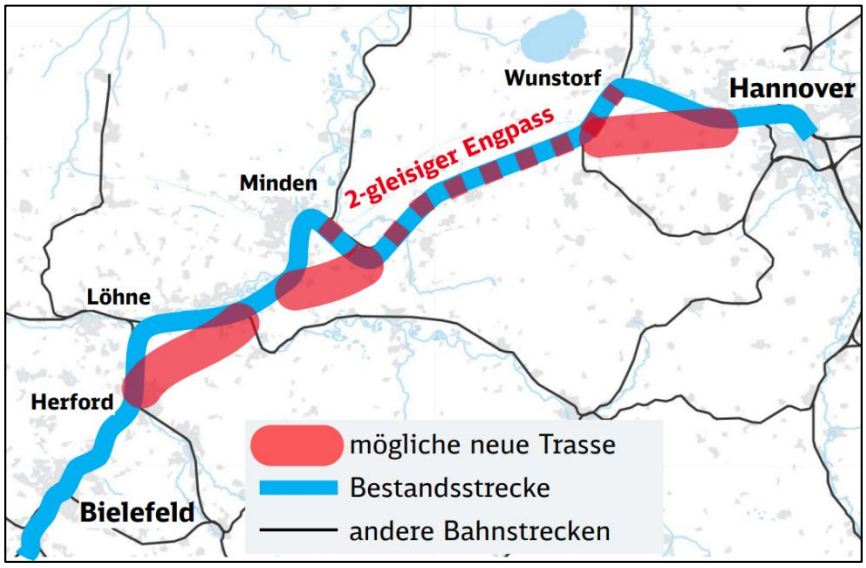
Figuur 72: Vanuit Europese schaal ontworpen dienstregeling

In de toekomst zullen internationale treinen(dienstregeling) het uitgangspunt vormen bij het opzetten van een nieuwe dienstregeling. Daardoor ontstaat er meer ruimte voor internationale treinen en zullen reistijden korter worden. Op dit moment zijn er nog steeds aansluitproblemen als een trein een landsgrens passeert. Daardoor zal de trein in de toekomst een beter alternatief worden voor het vliegtuig.

10.4 Versnelling Hamm-Hannover en Wolfsburg Berlijn

Nieuwbouw Bielefeld-Hannover[37]

Een nieuwe spoorlijn Bielefeld–Hannover en een versnelling van de spoorlijn Hamm-Bielefeld maken deel uit van de dienstregeling 2030+, als onderdeel van het project Deutschlandtakt. Dit project maakt deel uit van een totaalconcept van vele individuele maatregelen om tussen Dortmund en Berlijn de reistijd significant te verminderen. Het doel is om dit knelpunt weg te nemen en tegelijkertijd de reistijd te verkorten.



Figuur 73: Verbeteringen op het traject Bielefeld-Hannover

Figuur 74: Reistijdwinst tussen Dortmund en Berlijn van 35 minuten

Zoals in bovenstaande figuur te zien is bestaat de versnelling van de reistijd tussen Dortmund en Berlijn uit verschillende onderdelen. Bij Löhne, tussen Bielefeld en Hannover, volgt de trein Amsterdam-Berlijn het zelfde traject als de ICE uit Düsseldorf naar Berlijn. Alle infrastructurele maatregel die vanaf Löhne richting Berlijn worden uitgevoerd komen ook ten goede aan de versnelling van de trein/verbinding Amsterdam-Berlijn.

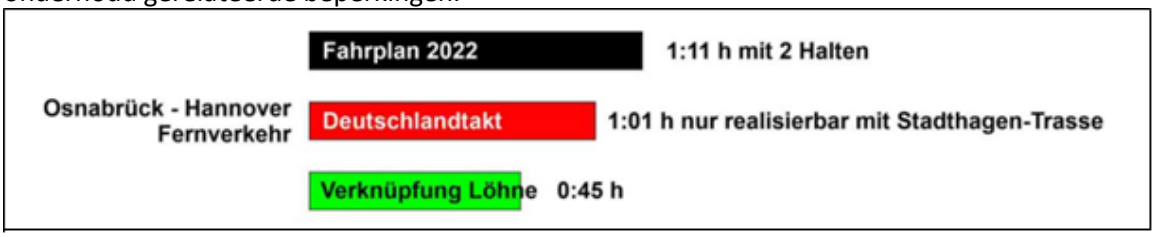
De dienstregeling 2030+ voorziet in een verkorting van de reistijd op het traject Hannover – Osnabrück met 5 minuten ten opzichte van vandaag. Met een aansluiting op een nieuwe lijn Seelze – Bielefeld ter hoogte van Löhne wordt de reistijd verkort met maximaal 20 minuten t.o.v. de reistijd volgens Deutschlandtakt. Berlijn-Amsterdam[38]

Der Fahrzeitvergleich Berlin – Osnabrück – Berlin

	Fahrplan 2022	Fahrplan 2025	Zielfahrplan 2030+, ICE	Zielfahrplan 2030+, IC	Zielfahrplan mit Bypass, ICE	Zielfahrplan mit Bypass, IC
Hengelo	ab 10:59	ab 10:49*	ab 10:13	ab 11:13	ab 10:13	ab 11:13
Bad Bentheim	ab 11:28	ab 11:11		ab 12:33		ab 12:33
Rheine	ab 11:42	ab 11:25	ab 10:44	ab 11:47	ab 10:44	ab 11:47
Osnabrück Hbf	ab 12:08	ab 11:53	ab 11:11	ab 12:14	ab 11:11	ab 12:14
Bünde(Westf)	ab 12:28	ab 12:17		ab 12:34		ab 12:34
Minden(Westf)	ab 12:47			ab 12:57		
Hannover Hbf	ab 13:22	ab 13:04	ab 12:15	ab 13:26	ab 11:58*	ab 13:07*
Wolfsburg Hbf	ab 13:54					ab 13:37*
Stendal Hbf	ab 14:26					
Berlin-Spandau	an 15:04	an 14:31	an 13:31	an 14:45	an 13:15*	an 14:28*
Berlin Zoo				an 14:57		an 14:40*
Berlin Hbf	an 15:22	an 14:51	an 13:43	an 15:02	an 13:27*	an 14:47*
Berlin Ostbahnhof	an 15:34	an 15:03		an 15:14		an 14:57*
Berlin Südkreuz			an 13:57		an 13:41*	
* errechnete Fahrzeiten						
Fahrzeiten						
Osnabrück - Berlin Hbf	3:14 h	2:58 h	2:32 h	2:48 h	2:16 h	2:334 h
Hengelo - Berlin Hbf	4:23 h	4:02 h	3:30 h	3:48 h	3:14 h	3:34 h

Tabel 17: De reistijden op de route Hengelo-Berlijn

Uitleg over bovenstaand reistijd-tabel. De dienstregeling 2022 is de basisdienstregeling zonder onderhoud gerelateerde beperkingen.



Figuur 75: Mogelijke versnellingen op het traject Osnabrück-Hannover

De dienstregeling 2025 is sneller als vandaag omdat vanaf eind 2024 gebruikt gemaakt gaat worden van de 230 km/u snelle Talgo-treinen. De dienstregeling met bypass gaat ervan uit dat vanuit Löhne gemakkelijk de nieuwe spoorlijn te bereiken is. Deze variant kan eenvoudig worden geïntegreerd in de rest van de 2030+ doeldienstregeling: Deze snellere ICE (300 km/u) rijdt
voor de trein Bielefeld – Berlijn, de langzamere IC erachter en kan dus Wolfsburg bedienen.

De snelste reistijd tussen Hengelo-Berlijn Hbf wordt bij optimale bypass 3:14 uur/min. Dit zou betekenen dat de reistijd Amsterdam-Berlijn 4 ½ uur wordt bij keuze/realisatie van route “02A Nieuw Hen-Apel(Via H)” .

10.4.1 Is een reistijd Amsterdam-Berlijn van 4 uur mogelijk?

Nee. Tussen Hannover en Berlijn zijn de versnellingsmogelijk bijna uitgeput.
Van Amsterdam naar Hannover zou 489 kilometer in 2 uur en 30 minuten moeten worden afgelegd met een gemiddelde snelheid van 200 km/u. Zelfs de nieuwe spoorlijn Keulen - Frankfurt bereikt deze hoge gemiddelde snelheid niet, hoewel op een groot deel van dit traject 330 km/u wordt gereden.

Verkehrsministerium streicht starre 31 Minuten-Vorgabe für Bahnlinie Bielefeld-Hannover

Figuur 76: Er wordt niet meer aan de 31 minuten grens vastgehouden

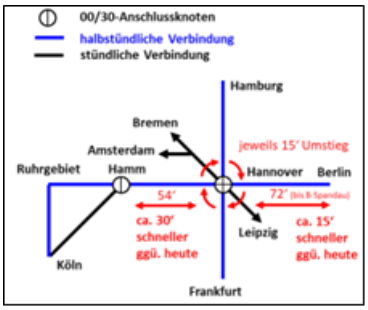
Nieuws van datum: 1-mei-2022

De strakke eis van 31 minuten[39] voor de ICE-reistijd tussen Bielefeld en Hannover is van tafel. Bondsdaglid Frank Schäffler dringt er al lang op aan dat andere alternatieve routes niet kunnen worden uitgevoerd door een te strakke toezegging om de reistijd van 31 minuten als noodzakelijk te verklaren.

Zo komen alleen varianten 2 en 5 van het "Schüssler-Plan" in aanmerking voor de reistijd van 31 minuten, bij 41 minuten zijn daarentegen ook de andere drie varianten acceptabel.
Dit zou de aansluiting van de snelle spoorlijn naar Osnabrück-Nederland in Löhne/Bad Oeynhausen verzekeren, wat belangrijk voor de versnelling van het traject Amsterdam-Berlijn is.

Bovenstaande ontwikkeling betekent dat ook de trein Amsterdam-Berlijn optimaal gaat profiteren van de verbetering van het traject Bielefeld-Hannover.

10.4.2 Eindverslag over het streefschema Deutschlandtak



Figuur 77: Fast connections

De toename van de routesnelheid in het verdere traject van Löhne/Minden naar Berlijn resulteert in aantrekkelijkere reistijden van NRW en Nedersaksen naar de hoofdstad. De reistijd Keulen Hbf – Berlijn Hbf wordt met 44 minuten verkort ten opzichte van 2021 en bedraagt 3:35 uur.
De reistijd Nederland (Grens Hengelo) – Berlijn wordt met 55 minuten verkort ten opzichte van 2021. De grafiek links laat schematisch zien welke relaties profiteren van de versnellingen tussen NRW en Berlijn.

Datum: 20.09.2022
De reistijd (Grens Arnhem) Keulen Hbf – Berlijn Hbf wordt met **44 minuten** verkort
De reistijd Nederland (Grens Hengelo) – Berlijn wordt met **55 minuten** verkort!

Datum: Augustus 2024
Zie Bijlage 9 “Verbetering traject Hannover- Bielefeld”.
Er zijn nu 12 varianten beschikbaar voor de versnelling van het traject Hannover- Bielefeld. Bij uitvoering levert dit ook een aanzienlijke tijdswinst op voor de Berlijntrein.

10.5 Fehnmarnbelt tunnel

Fehmarnbelt-tunnel[40]

Figuur 78: De nieuwe verbinding Hamburg-Kopenhagen

De bouw van de 18 km lange Fehmarnbelt-tunnel tussen Duitsland en Denemarken gaat na jarenlang oponthoud per 1 januari 2021 definitief van start. De Fehmarnbelttunnel is de langste afgezonken tunnel ter wereld en zal bestaan uit een vierbaans snelweg en twee treinsporen.
De bedoeling is dat vanaf 2029 de treinen gaan rijden via de nieuwe Fehmarnbelttunnel.

Zodra die tunnel klaar is, zal de reistijd tussen Hamburg en Kopenhagen met twee uur afnemen.
Nu bedraagt de reistijd nog 4 uur en 40 minuten.

NS wil nieuwe bestemmingen in Noord-Europa

3. *Nieuwe bestemmingen in (Noord-)Duitsland*
Naast versnellen naar Duitsland kijken we naar nieuwe bestemmingen binnen Duitsland. Noordwest-Duitsland, inclusief Hamburg zodra de infrastructuur het toelaat, staat hoog op ons wensenlijstje.

4. *Bestemmingen in Noord-Europa*
Als de Fehrmarnbelttunnel tussen Duitsland en Denemarken gerealiseerd wordt, willen we graag met DB kijken hoe we verdere bestemmingen in noordelijk Europa (bijvoorbeeld Kopenhagen) binnen het bereik van de Nederlandse reiziger kunnen brengen.

Figuur 79: NS wil ook treinen laten rijden naar Hamburg en Kopenhagen

10.6 Verbinding Dresden -Praag

Nieuwbouw Dresden-Praag[41]

Figuur 80: Dresden- Praag

De nieuwe spoorlijn wordt korter dan de huidige langzamere route door het Elbe- dal voert en geschikt voor snelheden tot 230 km/u. Zo wordt de reistijd tussen Praag en Dresden verkort tot slechts één uur tegenover 2 uur en een kwartier nu. De reistijd Praag-Berlijn, nu vier en half uur, wordt teruggebracht naar twee en half uur in de toekomst.

Figuur 81: Tunnels zijn een belangrijk onderdeel van dit nieuwe traject

Figuur 82: Het traject Dresden – Praag is een belangrijk Europees traject

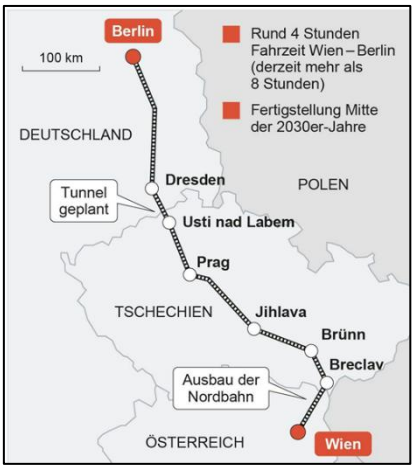
Figuur 83: In 2022 doet de trein er nog 10 uur over dit traject

Er wordt een nieuwe spoorverbinding tussen deze twee metropolen aangelegd – van Berlijn naar Praag in 2,5 uur. Samen met een reistijd van 3,5 uur tussen Hengelo – Berlijn levert dit een totale reistijd van 6 uur op tussen Hengelo-Praag. Dat is een 4 uur snellere reistijd.

10.7 Verbinding Berlijn- Wenen

Nieuwe spoorverbinding gepland: van Wenen naar Berlijn in vier uur

Een nieuwe spoorverbinding tussen Wenen, Praag en Berlijn moet de drie hoofdsteden dichter bij elkaar brengen en de reis aanzienlijk versnellen: in de toekomst is een reistijd van vier uur van Wenen naar Berlijn gepland.



Figuur 84: Verbinding Berlijn- Wenen

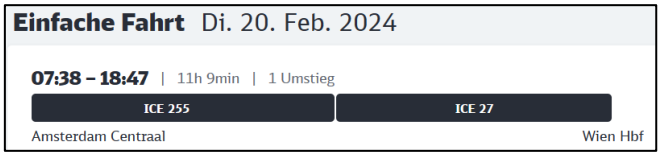
Een daartoe strekkend memorandum werd ondertekend door de vertegenwoordigers van Duitsland, Tsjechië en Oostenrijk. Voor minister van Klimaatbescherming Leonore Gewessler (Groenen) is het project het bewijs dat de toekomst van het korte- en middellangeafstandsverkeer in Europa aan de trein toebehoort.

Deze verbinding moet halverwege de jaren 2030 klaar zijn Duitsland, Tsjechië en Oostenrijk willen de spoorlijn Wenen-Praag-Berlijn uitbreiden. De verbinding zal naar verwachting halverwege de jaren 2030 klaar zijn, omdat er ook een tunnel door het Ertsgebergte voor moet worden gebouwd, zo werd vandaag, maandag, gezegd op een conferentie over Europees spoorvervoer in Berlijn.

De verbinding via Dresden en Praag moet deel uitmaken van een Europees netwerk van nieuwe spoorverbindingen met ook nachttreinen. De hogesnelheidsverbinding tussen Berlijn en Dresden moet al in 2025 klaar zijn.

"Het spoor is de ruggengraat van klimaatvriendelijk vervoer. En snelle spoorverbindingen zullen ons allemaal dichter bij elkaar brengen in Europa", zei minister van Klimaatbescherming Gewessler tegen APA. "Samen met mijn collega's uit Duitsland en Tsjechië hebben we nu een overeenkomst getekend voor de uitbreiding van de verbinding Wenen-Praag-Berlijn. Daarmee wordt de reistijd van Wenen naar Berlijn meer dan gehalveerd." De toekomst is immers aan de trein op de korte- en middellangeafstandsroutes in Europa. "En vier uur van Wenen naar Berlijn is een duidelijk statement."

Nu doet de trein van Hengelo naar Wenen er nog 11 uur over. Over meer dan 10 jaar kan deze route in 7:30 worden afgelegd.



Figuur 85: Reistijd Amsterdam naar Wenen

De huidige reistijd tussen Amsterdam en Wenen is nu nog 11 uur en 9 minuten. Over meer dan 10 jaar kun je van Amsterdam naar Wenen via Hengelo reizen in 8:30.

10.8 Programma Hoogfrequent Spoorvervoer

Met het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer maken we het mogelijk om op de drukste trajecten elke tien minuten een trein te laten rijden. Ook komt onze toekomstdroom steeds dichterbij: minder vliegtuigen en meer hogesnelheidstreinen. Zo vergroten we de bereikbaarheid tussen steden en de regio's. En tussen Nederland en de rest van Europa.

Programma-hoogfrequent-spoorvervoer[42]

Figuur 86: Overzicht PHS

10.9 Toekomstbeelden spoor 2050 (Moreelse Tafel)

Eindhoven als internationale draaischijf[43]

Wat Utrecht Centraal is voor het binnenlands treinverkeer, kan station Eindhoven worden voor de driehoek Amsterdam-Brussel-Keulen: een draaischijf van snelle railverbindingen. Dat stelt de Moreelse Tafel in de toekomstvisie 2050.

De Moreelse Tafel (genoemd naar het Utrechtse Moreelsepark waar de hoofdgebouwen van NS en ProRail staan) is een groep experts die onder de vlag van kennisnetwerk Railforum nadenkt over de toekomst van het railvervoer. Initiatiefnemers zijn Bas Govers (bureau Goudappel), Maurits Schaafsma (luchthaven Schiphol) en Pepijn van Wijmen (bureau APPM). Andere leden zijn onder meer Emile Jutten (NS), Menno Olman (bureau BoerCroon) en Donné Slangen (ministerie Infrastructuur en Milieu). Zij spreken vrij, dus niet namens hun organisaties.

De krachtige economische regio Eindhoven ligt centraal tussen de kernregio's Randstad, Vlaamse Ruit (Antwerpen, Leuven, Brussel, Gent) en Rhein-Ruhr (Dortmund, Essen, Düsseldorf, Keulen, Bonn), constateert de Moreelse Tafel. Maar de railverbindingen naar Duitsland houden te wensen over: geen rechtstreekse Intercity's, dus vaak overstappen, veel stops en lange reistijden. De auto en de touringcar over de snelweg zijn makkelijker en sneller.

OV MAGAZINE

Volgens de Moreelse Tafel liggen er kansen voor de rail vanuit de metropoolregio's Amsterdam en Rotterdam-Den Haag via Eindhoven naar Rhein-Ruhr. Vanuit Rhein-Ruhr bestaan er weer prima verbindingen met Hamburg, Berlijn en Frankfurt in respectievelijk het noorden, oosten en zuiden van Duitsland. Een snelle verbinding onderlangs naar Duitsland (Amsterdam/Rotterdam–Eindhoven–Duitsland) is praktischer dan bovenlangs (Amsterdam–Arnhem–Duitsland) omdat ook de metropoolregio Rotterdam-Den Haag daarvan profiteert.

Figuur 87: Moreelse tafel - Een snelle verbinding onderlangs

Toekomstvisie 2050 is hier beschikbaar[44]
Om het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) van IenM, ProRail en NS niet in de wielen te rijden, is gekozen voor een 'stip op de horizon' in 2050. PHS, dat voorziet in meer Intercity's op vier belangrijke binnenlandse assen, loopt tot 2035.

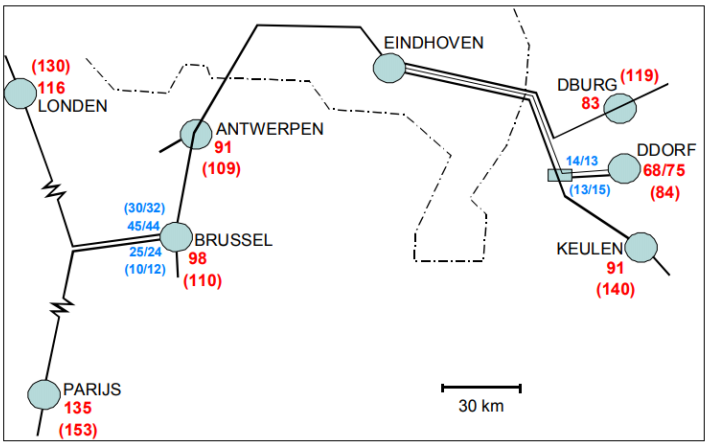
Eindhoven en Düsseldorf willen een HSL[45]
De burgemeesters van Eindhoven en Düsseldorf doen een gezamenlijke oproep aan de Nederlandse en Duitse regering om concrete stappen te zetten voor een rechtstreekse Intercity tussen de twee steden. Einddoel: een hogesnelheidslijn hsl-zuidoost. De burgemeesters Van Gijzel (Eindhoven) en Geisel (Düsseldorf) doen hun oproep in aanloop naar de ministeriële top van de twee landen die komend voorjaar wordt gehouden. De verbinding zou van Den Haag/Rotterdam via Eindhoven naar Düsseldorf moeten lopen, waar hij aansluiting biedt op het ICE-net.

Figuur 88: HSL verbinding Den Haag - Düsseldorf

"Alleen Canada en de VS kennen een drukker onderling handelsverkeer dan Duitsland en Nederland", aldus een woordvoerder van de gemeente Eindhoven. "En wij zijn toch de tweede economische motor in dit land." De spoorverbinding zoals 'ie er nu ligt – met een overstap in Venlo op de regionale trein die eens per uur rijdt – is dan ook onvoldoende, vinden de gemeenten.

Er wordt al jaren gesproken over een rechtstreekse intercity tussen Eindhoven en Düsseldorf. Einddoel voor de twee steden is een HSL tussen de zuidelijke Randstad naar het Ruhrgebied. Daarbij hoort dus ook nieuwe infra. Eindhoven wil dat zo'n verbinding wordt opgenomen in het MIRT.

Sporen naar Eindhoven[46]
Mogelijkheden voor verbetering van de internationale treinverbindingen vanuit de regio Eindhoven.



Figuur 89: overstaptijd in minuten (naar Eindhoven/van Eindhoven); de grote cijfers de gemiddelde reissnelheid in km/u tussen Eindhoven en de betreffende plaats

Zoals in bovenstaand figuur te zien is heeft de verbinding Eindhoven-Keulen grote potentie. Bij upgrading van dit traject kan een gemiddelde reissnelheid van 140 km/u behaald worden.

10.10 Nachttreinen

10.10.1 Inleiding

‘s nachts kan met snelle, comfortabele nachttreinen 1000 tot 2000 km afgelegd worden. Met 40 van deze trajecten kunnen daardoor meer dan 100 belangrijke bestemmingen bereikt worden. Voor dit Europese nachtnet is onderstaand kaart Euro Night Sprinter – Netzvision 2030+[47] ontwikkeld.

Figuur 90: Voorstel Nachttreinen 2030+

Om dit (hogesnelheid) nachtnet te kunnen realiseren moeten er binnen de EU en de betrokken landen afspraken gemaakt over onderstaande 5 onderdelen:

- De infrastructuur moet verbeterd worden
- Aanschaf van comfortabele en snelle treinen.
- Deze treinen moeten gemakkelijk te boeken zijn.
- De te betalen gebruikersvergoeding voor het spoor moet laag zijn
- De trein moet gelijke kansen krijgen t.o.v. het vliegtuig

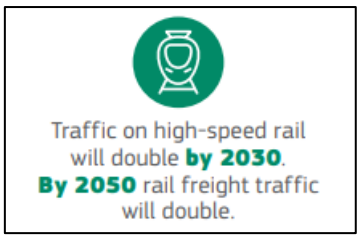
10.10.2 Conclusie

Richting Duitsland zijn voor deze nachttreinen 2 hoofdverbindingen te onderscheiden:
-De Noord/Oost route voor de treinverbindingen richting Berlijn/Praag en Hamburg/Kopenhagen kunnen via de grensovergang Hengelo afgewikkeld worden.
De nachtrein van Amsterdam naar Wenen gaat per December 2024 ook bij Hengelo de grens over richting Duitsland en verder. Zie ook Bijlage 11.
-De Zuid route voor de treinverbindingen richting München en Zwitserland. Met als belangrijk tussenstation Keulen, kan via de grensovergang Venlo of Arnhem afgewikkeld worden.

10.11 EU green deal

Figuur 91: EU green deal

De Europese Green Deal[48] is het programma van de Commissie-Von der Leyen om klimaatverandering tegen te gaan. Met deze Green Deal moet Europa in 2030 de CO2-uitstoot met 55 procent terugbrengen ten opzichte van 1990 en in 2050 zou Europa het eerste klimaat neutrale continent moeten worden:



Figuur 92: Green deal - transport

In 2030 moet het bestaande internationale spoornetwerk voor hogesnelheidstreinen twee keer zo omvangrijk zijn als nu en in 2050 drie keer, stelt de commissie in een reeks voorstellen die moeten leiden tot efficiënte en groene mobiliteit.

Op belangrijke passagierslijnen van het TEN-T moeten treinen tegen 2040 minstens 160 km/u kunnen rijden, zodat de hele EU over concurrerende hogesnelheidslijnen beschikt.

(Driekwart van het transport van goederen over de weg moet naar spoor en waterwegen verplaatst worden)

Beknibbelen op infrastructuur zou een inschattingsfout zijn
Met het doel om het modale aandeel van het spoor tegen 2030 te verdubbelen, is de kwestie van de spoorweginfrastructuur in veel Europese landen belangrijker dan ooit geworden. Er zijn nog steeds velen die geloven dat een mooie moderne trein de treindienst kan verbeteren zonder het benodigde geld uit te geven aan infrastructuur. Investeer in Infrastructuur[49].

Voorstel voor een EU-netwerk voor langeafstandstreinen

Figuur 93 United Railways of Europe netwerk kaart

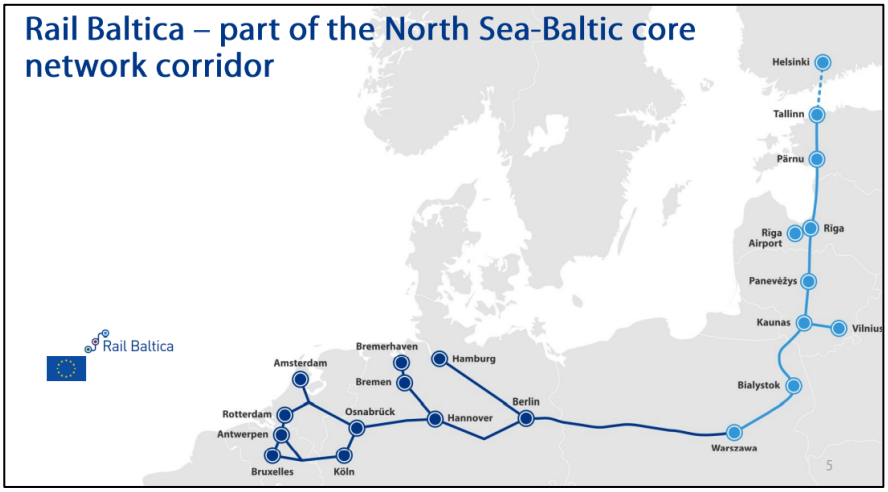
Effectieve klimaatbescherming in de mobiliteitssector is alleen mogelijk door een alomvattende verschuiving van het verkeer naar het spoor. Tot nu toe zijn lange afstandspassagierstreinen vooral nationaal op de weg, maar internationaal reizen mensen vooral met het vliegtuig, de bus of de auto. Om het klimaatbeschermingspotentieel van de spoorwegen te benutten, moeten passagierstreinen dag en nacht het hele continent doorkruisen zonder over te stappen. De EU bevordert de ontwikkeling en standaardisering van de spoorweginfrastructuur op de trans-Europese spoorwegcorridors (TEN's).

Rail for All[49B] pleit ervoor dat deze infrastructuur wordt gebruikt voor een nieuw EU-breed langeafstandstreinnetwerk. De planning en exploitatie van een dergelijk netwerk is een openbare dienst van algemeen belang. Rail for All stelt daarom een EU-brede samenwerking voor. Een moederbedrijf van de Europese Spoorwegen, de United Railways of Europe, kan beginnen met negen nacht- en langeafstandstreinlijnen.

10.12 Rail Baltica

Rail Baltica[50] is een rail infraproject om de Baltische staten en Finland met een geheel nieuwe normaalspoor elektrische hogesnelheidsspoorlijn via Polen met het Europees spoorwegnet te verbinden.

Figuur 94: Logo Rail Baltica



Figuur 95: North-Sea Baltic corridor

Rail Baltica is een baanbrekend spoorweginfrastructuurproject dat de drie Baltische staten, Finland en Polen, zal verbinden, waardoor de landen dichter bij elkaar en dichter bij Europa komen. Het zal de logistieke bottleneck wegnemen die momenteel in Noordoost-Europa bestaat, waardoor de ontbrekende schakel in de Europese doorvoernetwerken wordt gevormd en de Baltische staten eindelijk volledig kunnen worden geïntegreerd met andere Europese landen. Er wordt al druk gewerkt aan dit nieuwe traject. Oplevering naar Talinn wordt verwacht in 2030.

VerwachteRail Baltica treindiensten:

- **Rail Baltica** zal elke twee uur zorgen voor een snelle spoorverbinding tussen de Baltische hoofdsteden.
- **Rail Baltica** hogesnelheidstreinen van **Tallinn naar Warschau** en **van Tallinn naar Vilnius** rijden naar schatting vier keer per dag.
- Er rijden maximaal tien treinen per dag op de route **Vilnius-Kaunas-Warschau**.
- Twee nachttreinen op het traject **Tallinn-Riga-Kaunas-Warschau-Berlijn** en **Vilnius-Kaunas-Warschau-Berlijn**.

Om met de trein naar Helsinki te kunnen rijden is een Tunnel van 92 kilometer tussen Helsinki-Tallinn nodig[51].

Hfst 11 Twente en de Berlijn trein

11.1 Verbinding Twente- Randstad/Groningen

Datum: 26 februari 2019

UT: Investeer liever in betere treinverbinding met Randstad, dan in Nedersaksenlijn[52]

Er moet meer prioriteit komen voor een betere treinverbinding met de Randstad en Duitsland vanuit Enschede. De Universiteit Twente pleit daarvoor; volgens de universiteit is dat belangrijker dan bijvoorbeeld een nieuwe treinverbinding met Groningen, de zogenoemde Nedersaksenlijn.

Figuur 96: Victor van der Chijs - UT

Universiteitssteden

Als een van de argumenten voor de aanleg wordt de belangrijkheid van het verbinden van de twee universiteitssteden - Groningen en Enschede - genoemd. Maar Victor van der Chijs, bestuursvoorzitter van de UT, ziet liever betere verbindingen met universiteitssteden Munster en steden als Amsterdam, Den Haag en Rotterdam. "Zeker als je een trein naar de Randstad pakt, is de reistijd lang. Soms moet je ook overstappen. Wat ook leuk is om te bedenken, dat de treinen er tegenwoordig langer over doen in 1949[53]. "De aanleg van de nieuwe spoorlijn - er moet in Drenthe nog een aantal kilometers nieuw spoor komen - kost vermoedelijk zo'n 250 miljoen euro. Van der Chijs denkt dat dat geld beter besteed kan worden.

Duitsland

Met Groningen is weinig binding over en weer; de samenwerkingspartners van de UT zitten in de Randstad én in Duitsland. "We werken veel samen met Duitse universiteitssteden, maar ook met Duitse bedrijven. We hebben hier een Max Planckinstituut, een Frauhoferinstituut op het terrein, allemaal mensen die heen en weer gaan naar Duitsland." Maar ook een betere verbinding met Amsterdam is belangrijk, vanwege de samenwerking met de VU. In september wordt gestart met een nieuwe opleiding, waardoor er uiteindelijk honderden studenten tweewekelijks op en neer naar Amsterdam gaan. Of de nieuwe spoorlijn er gaat komen is nog de vraag. Er is een petitie, waar inmiddels vierduizend handtekeningen op zijn gezet. De handtekening van Victor van der Chijs zal er niet bij komen te staan.

11.2 Hoe staat Duitsland er in

11.2.1 De (Oud) Burgermeester van Enschede

Datum: 30 juli 2019

'turbotrein' naar Berlijn rijdt via Twente[54]

Figuur 97: Onno van Veldhuizen

Burgemeester Enschede weet het zeker: 'turbotrein' naar Berlijn rijdt via Twente

VIDEO ENSCHEDE/HENGELO - De toekomstige, ultrasnelle trein tussen Amsterdam en Berlijn gaat rijden via Twente. Dat is de stellige overtuiging van de Enschedese burgemeester Onno van Veldhuizen. De lobby heeft volgens hem z'n werk gedaan. „Ik durf te stellen dat we Arnhem van het spoor hebben gejaagd."

Met de hele bereikbaarheid, waar natuurlijk een hele hoop mensen van zeggen, "ja Enschede mag wel wat dichterbij heel veel dingen liggen" vooral voor mensen die niet in Enschede wonen die vinden het nog verder weg. Daar hebben we toch wel een heel goede lobby gevoerd via de Amsterdam Berlijnlijn waar voor mij Berlijn helemaal niet zo cruciaal is. Veel crucialer is dat je sneller vanuit Twente naar Amsterdam komt. Er was echt even een serieuze dreiging dat dat hele plan via Arnhem zou worden ontwikkeld. Door een goede lobby op de Duitse Bundesbahn en ook goed begrijpen wat die willen is nu wel duidelijk dat Arnhem hem niet meer gaat worden. Dat is ook een inzicht dat ik heb gewonnen hoe internationale treinen …
Staat dat vast? Daar ben ik redelijk zeker van, ook omdat we, dat meen ik echt, dat doen we beter dan alle andere, de gecombineerde Duits Nederlandse lobby's daar zijn we goed in tot in Europa en dat maakt ook het verschil het is ook vrij logisch. Een internationale trein is geen Nederlandse trein dus wat Duitsland daarvan vindt is nogal bepalend wat er in Nederland gebeurd.

11.2.2 Reactie Achterhoek op OAO-notitie GNOE

Notitie GNOE[55] (GNOE=Goederencorridor Noordoost Europa)

Gesprekken met en perspectief vanuit Duitsland: Een goede afstemming tussen Nederland en Duitsland is essentieel om dit dossier tot een goed einde te brengen. Tot nu toe is er nog geen contact gezocht met Duitsland en is daarop het perspectief vanuit Duitsland niet in deze discussie ingebracht. De Achterhoek heeft dat contact wel gezocht. Bij navraag bij DB Netz is ons gebleken dat hun toekomstvisie Takt für Deutschland uitgaat van het leggen van de focus voor goederenvervoer op het nu in aanbouw zijnde derde spoor tussen Oberhausen en Emmerich in aansluiting op de Betuwelijn **en juist het grensoverschrijdende goederenvervoer in Bad Bentheim willen verminderen om de IC Berlijn daar te kunnen versnellen.**

11.3 De ICE door Twente

Datum: 26 mei 2000

Het eerste NS-treinstel rijdt van juni tot november 2000 ter gelegenheid van de Expo 2000 als extra trein tussen Amsterdam en Hannover.

ICE-3 schrijft spoorgeschiedenis[56]

Figuur 98: ICE door Almelo

ICE-3 schrijft spoorgeschiedenis
Leidsch Dagblad | 2000 | 26 mei 2000 | pagina 5
Op het Duitse grensstation Bad Bentheim werd gisteren spoorweggeschiedenis geschreven. Voor het eerst sinds de stoomlocomotief uit de dagelijkse treindienst verdween, reed er weer een internationale reizigerstrein van Nederland meteen door naar het Duitse spoorwegnet zonder van locomotief te wisselen. De nieuwe Duits-Nederlandse hogesnelheidstrein ICE-3 verrichte het langverwachte kunststukje zonder mankeren.

Wie het er voor over heeft om zeer vroeg op te staan, kan vanaf 1 juni(2000) met de nieuwe hogesnelheidstrein ICE-3 naar Hannover. Tot en met 31 oktober rijdt de ICE van Amsterdam rechtstreeks naar de EXPO 2000 in deze Duitse stad. Met mensen uit de toeristische bedrijfstak, het spoorwegwezen en journalisten maakte de geavanceerde trein gister zijn eerste officiële rit over de grens. Omdat er op de Nederlandse en Duitse bovenleiding verschillende voltages staan, moest tot nu toe in Bad Bentheim, Emmerich en Venlo steeds de Nederlandse locomotief plaats maken voor een Duitse (of omgekeerd), een tijdrovende rangeermanoeuvre. Gisteren was de wisseling van de enen voltage naar het andere voltage in Bad Bentheim slechts een kwestie van enkele knoppen in de ICE-3 omzetten.

Bahnhof	an	ab	Hinweis
Amsterdam CS		06:37	
Amersfoort	07:09	07:13	
Deventer	07:52	07:53	
Hengelo	08:24	08:25	
Bad Bentheim	08:41	08:46	Betriebshalt
Osnabrück Hbf	09:22	09:24	
Hannover-Linden	10:39	10:53	Betriebshalt
Hannover Messe/Laatzen	10:59		

Figuur 99: Dienstregeling ICE Amsterdam - Hannover

Toch verliep de 'testrit' naar Hannover niet geheel zonder incidenten. Nadat de trein een poos 200 km/u had gereden, kwam de trein tot stilstand voor een wissel met een storing. Dat leverde een vertraging op van ruim een half uur. Alleen om de snelheid hoeven belangstellenden voor de EXPO 200 de keus voor de ICE-3 toch al niet te maken.
De hogesnelheidstrein, die op speciaal daarvoor geschikt spoor 330 km/u kan halen, doet over de afstand Amsterdam-Hannover slechts zes minuten minder lang dan de gewone trein(4 uur een 22 minuten i.p.v. 4 uur en 28 minuten). Dat komt doordat deze trein in de dienstregeling tussen de gewone treinen is ingepast. Voor de liefhebbers kan een rit met de ICE-3 niettemin een ervaring zijn, waarvoor ze het ongerief van de vroege vertrektijd uit Amsterdam (6.37 uur) over hebben.

11.4 Snelle trein naar Berlijn via Twente(VVD- Lex Schukking)

Datum: 21 September 2022

Oldenzaals Statenlid [Lex Schukking geeft niet op[57]]

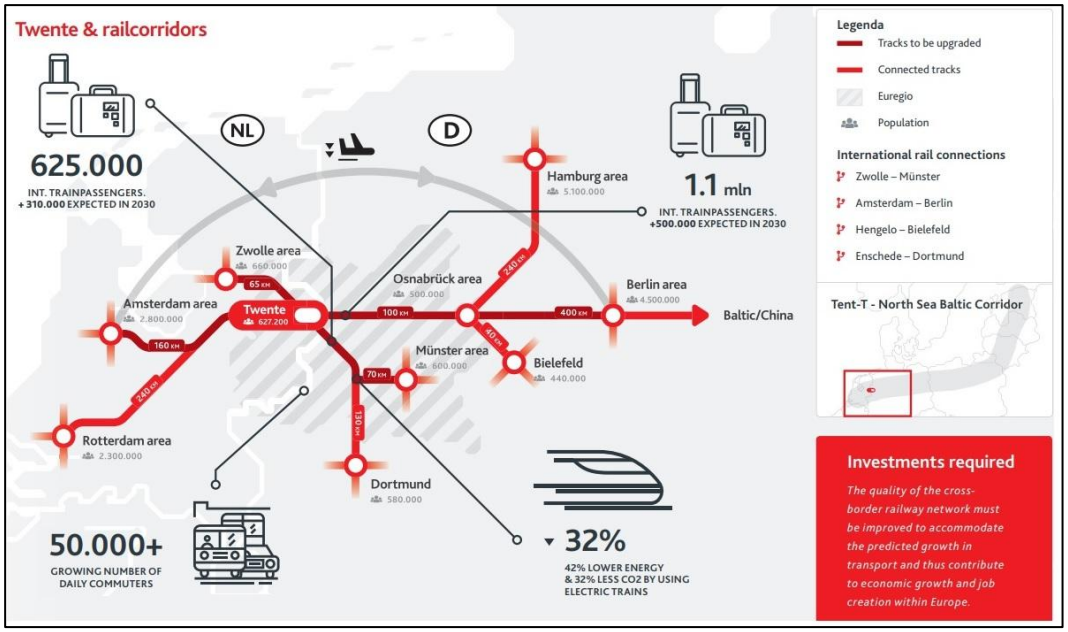
Figuur 100: Lex Schukking op station Hengelo

Snelle trein naar Berlijn? Oldenzaals Statenlid Lex Schukking geeft niet op: 'Ook al rijd ik er zelf nooit in'

OLDENZAAL/HENGELO - Hij voelt zich soms een roepende in de woestijn. Het weerhoudt VVD-Statenlid en Oldenzaler Lex Schukking niet van een nieuwe lobby voor een hogesnelheidsverbinding Amsterdam-Berlijn, via Twente. „Iemand moet ermee beginnen."

Een uur sneller in Amsterdam en in Berlijn. Vanaf station Twente Centraal. Schukking: „Daarmee bedoel ik Hengelo." Slechts vier tussenstations tussen Amsterdam en Berlijn zou de hogesnelheidstrein aandoen. „Twente Centraal en Amersfoort in Nederland en Osnabrück en Hannover in Duitsland." Om gewicht in de schaal te kunnen leggen is het volgens Schukking van belang dat de regio als een blok achter het idee gaat staan.

De discussies over vliegveld Schiphol kunnen als munitie dienen. „Het aantal vluchten op Schiphol gaat drastisch omlaag. Alternatief vervoer is nodig. Met een nieuwe trein kunnen we daarop inhaken." Europa verbindt grote steden door middel van Trans-Europese transportnetwerken. „Vergis je niet, er is geld beschikbaar voor projecten zoals deze."

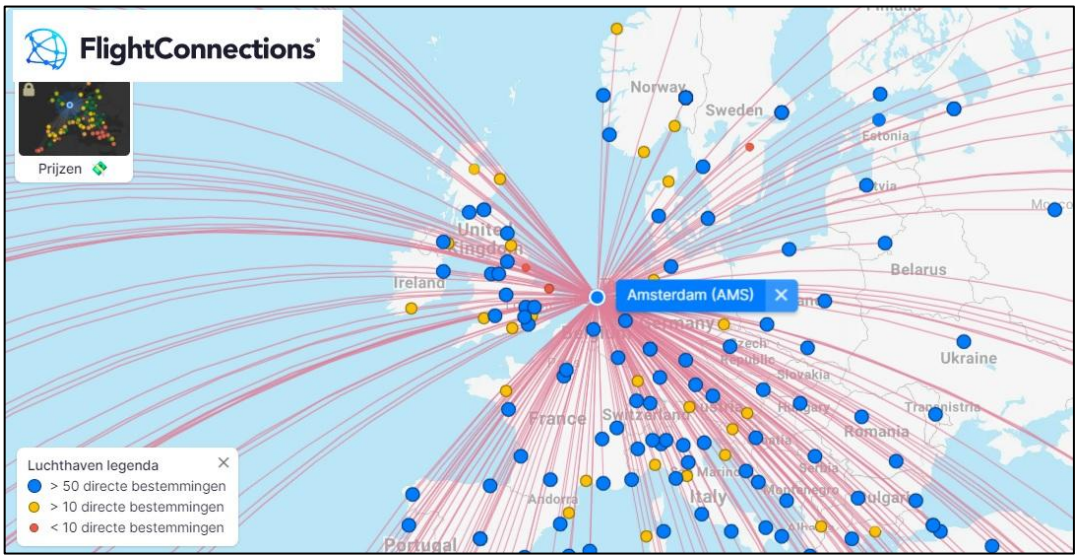


Figuur 101: Twente and International railway connections

Corridor Amsterdam-Berlijn (TEN-T). De IC Amsterdam-Berlijn is een onmisbare schakel voor het personenvervoer tussen Nederland en Duitsland
[International railway connections, more opportunities for Europe[58]]

Hfst 12 Verantwoording

12.1 Vluchten vanaf Nederland



Figuur 102: Alle vliegverbindingen vanaf Schiphol

Alle informatie over de Vliegverbindingen die in dit rapport vermeld staan heb ik van bovengenoemde site gehaald. [Vluchten vanaf Amsterdam[59]]

12.2 Afstanden in Nederland

[Afstandtool[60]]

Figuur 103: Afstand tool Nederland

Met bovenstaande tool heb ik de afstanden van de verschillende Nederlands trajecten bepaald.

12.3 Afstanden in Duitsland

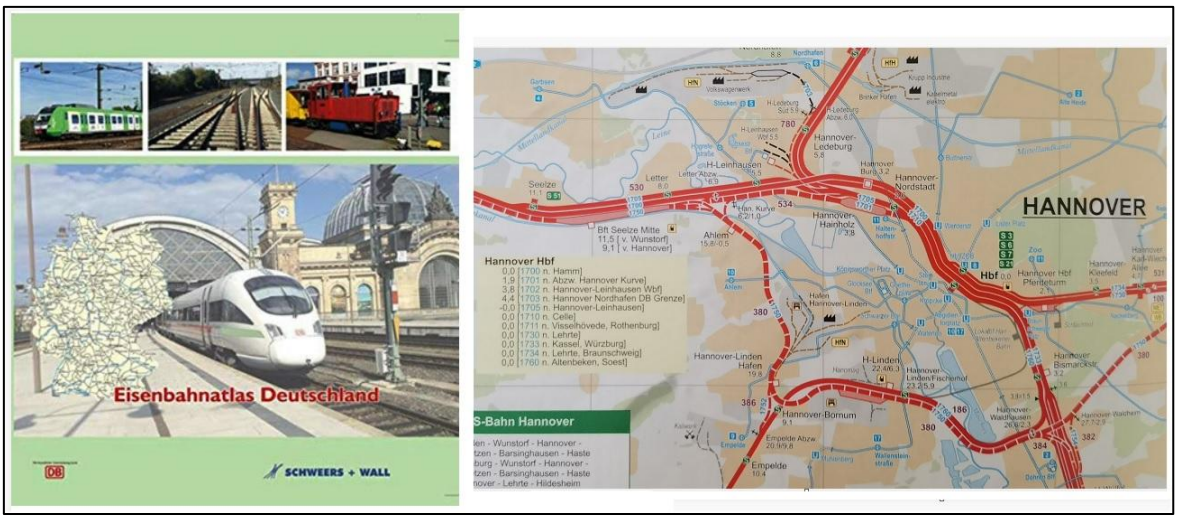
Afstanden in Duitsland[61]

Figuur 104: Afstand tool Duitsland

Met bovenstaande applicatie heb ik de afstanden van de verschillende Duitse trajecten bepaald.

12.4 Eisenbahnatlas Deutschland

Eisenbahnatlas Deutschland[62]

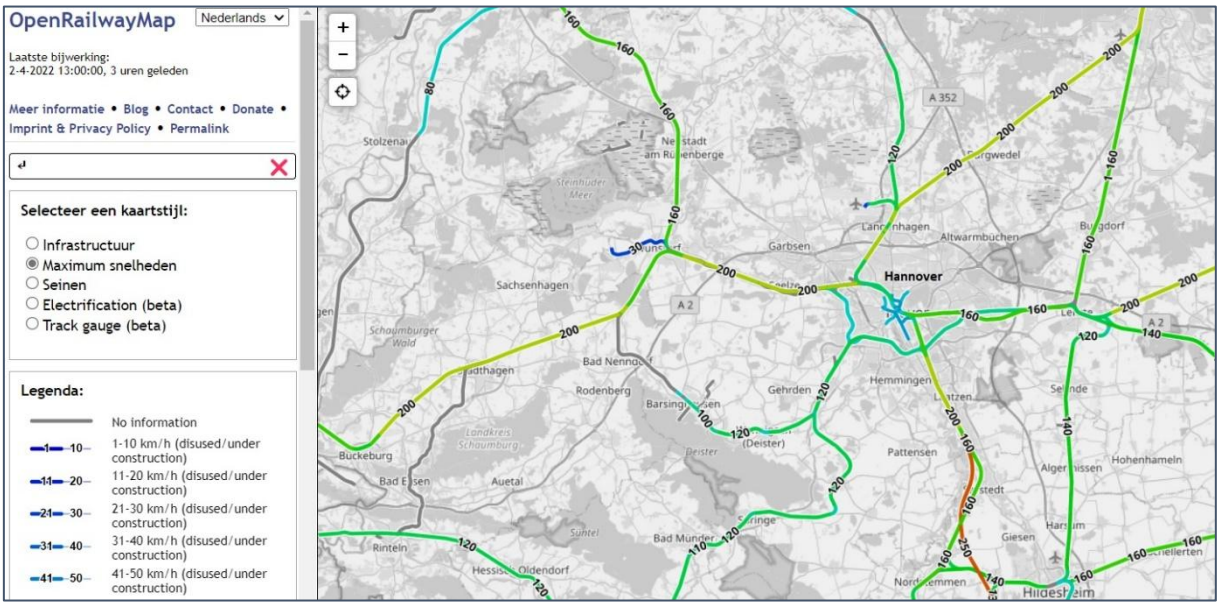


Figuur 105: Spooratlas Duitsland

Veel detail informatie over de Duitse spoorinfrastructuur heb ik uit bovengenoemde Atlas gehaald.

12.5 Openrailwaymap

Openrailway--map[63]



Figuur 106: Bepaling Maximum snelheden

Op bovenstaand site zijn de Vmax van de verschillende trajecten beschikbaar.

12.6 HSL-Oost infrastructuur - Snelheid 200 km/u

HSL-Oost infrastructuur[64]

Tabel 2.1 Minimale reistijden per traject in de 200 km/u en 300 km/u alternatieven

	Situatie 1997	basis-alternatief	200 km/u alternatief	300 km/u alternatief
		Reistijd in minuten		
Utrecht - Arnhem	32	32	21	18
A'dam - Arnhem	59	53	41	38
A'dam - Keulen	156	135	118	115
A'dam - Frankfurt	310	205	188	185
		Tijdwinst tussen varianten in minuten		
Utrecht -Arnhem		0	11	3
A'dam - Arnhem		6	12	3
A'dam - Keulen		21	17	3
A'dam - Frankfurt		105	17	3

Bron: Intraplan; Projectdirectie HSL-Oost

Figuur 107: Reijstijden voor 200 km/u traject Utrecht-Arnhem

Utrecht -Arnhem (Afstand 57,5 km)

140 km/u	200 km/u
NS.nl Tijd 32 min.	Tijd 21 min
Vgem=108 km/u	Vgem=164 km/u

Bijlagen

B1 Vluchten op afstand <750 km vanaf Schiphol

Hieronder vind je een lijst met de bestemmingen en afstand vanaf Schiphol(<750 km), op basis van het aantal geplande vluchten December 2021.

https://www.flightconnections.com/nl/vluchten-vanaf-amsterdam-ams

UK

Londen Heathrow (LHR)	405 vluchten 357,32 km
London City (LCY)	252 vluchten 357,32 km
London Luton (LTN)	140 vluchten 357,32 km
London Gatwick (LGW)	132 vluchten 357,32 km
London Stansted (STN)	54 vluchten 357,32 km
Dublin (DUB)	314 vluchten 754,68 km
Manchester (MAN)	205 vluchten 493,57 km
Edinburgh (EDI)	163 vluchten 658,70 km
Birmingham (BHX)	130 vluchten 460,00 km
Newcastle (NCL)	116 vluchten 516,53 km
Bristol (BRS)	115 vluchten 523,37 km
Aberdeen (ABZ)	112 vluchten 693,74 km
Glasgow (GLA)	110 vluchten 710,61 km
Leeds / Bradford (LBA)	85 vluchten 458,18 km
Liverpool (LPL)	51 vluchten 538,64 km
Cardiff (CWL)	23 vluchten 579,61 km
Norwich (NWI)	20 vluchten 244,79 km
Southampton (SOU)	17 vluchten 463,97 km
Humberside (HUY)	17 vluchten 375,46 km
Durham(MME)	16 vluchten 503,37 km
20x (luchthavens)	2477 (Vluchten/Maand)

Noord-Duitsland (en verder)

Kopenhagen (CPH)	318 vluchten 620,98 km
Berlijn (BER)	243 vluchten 575,92 km
Praag (PRG)	172 vluchten 710,04 km
Hamburg (HAM)	138 vluchten 365,87 km
Göteborg (GOT)	121 vluchten 744,13 km
Billund (BLL)	120 vluchten 466,15 km
Stavanger (SVG)	93 vluchten 735,35 km
Hannover (HAJ)	91 vluchten 328,67 km
Aalborg (AAL)	66 vluchten 611,56 km
Bremen (BRE)	61 vluchten 275,03 km
Kristiansand (KRS)	42 vluchten 467,38 km
Dresden (DRS)	21 vluchten 626,62 km
12x	1.486

Zuid-Duitsland (en verder)

München (MUC)	273 vluchten 668,72 km
Frankfurt (FRA)	249 vluchten 364,50 km
Zürich (ZRH)	247 vluchten 615,30 km
Stuttgart (STR)	148 vluchten 501,44 km
Bazel(BSL)	127 vluchten 568,68 km
Düsseldorf (DUS)	122 vluchten 181,96 km
Neurenberg (NUE)	86 vluchten 541,88 km
7x	1.252

Fran-Belgie

Parijs (CDG)	303 vluchten 430,10 km
Genève (GVA)	218 vluchten 692,26 km
Brussel (BRU)	131 vluchten 173,48 km
Lyon (LYS)	118 vluchten 735,68 km
Luxemburg Stad (LUX)	101 vluchten 305,06 km
Nantes (NTE)	68 vluchten 736,01 km
Parijs (Orly) (ORY)	36 vluchten 430,12 km
Rennes (RNS)	17 vluchten 665,07 km
8x	891

B2 Amsterdam-Köln via Arnhem of Venlo

Amsterdam – Utrecht	40 km
Utrecht - Arnhem	58 km
Arnhem-Oberhausen	92 km
Oberhausen-Düsseldorf	32 km
Düsseldorf-Köln	41 km
	263 km

Amsterdam - Utrecht	40 km		
Utrecht - Eindhoven	80 km		
Eindhoven - Venlo	52 km		
Venlo - Neuss	41 km		
Neuss- Düsseldorf	20 km	Neuss - Köln	34 km
	233 km		247 km

0:20 Amsterdam-Utrecht
0:02 Stop Utrecht
0:21 Utrecht-Arnhem
0:02 Stop Arnhem
0:46 Arnhem-Duisburg
0:02 Stop Duisburg
0:15 Duisburg- Düsseldorf 1:48 naar Düsseldorf
0:02 Stop Düsseldorf
0:32 Düsseldorf- Köln
2:22

0:20 Amsterdam-Utrecht
0:02 Stop Utrecht
0:36 Utrecht - Eindhoven
0:02 stop Eindhoven
0:25 Eindhoven-Venlo
0:02 Stop Venlo
0:20 Venlo – Neuss

0:10 Neuss – Düsseldorf	0:20 Neuss – Köln
1:59 Uur/Min	2:09 Uur/Min

B3 URLS

[1] https://www.spoorbeeld.nl/sites/default/files/2021-07/inspiration/180413-sb-spoor%3Dcorridor.pdf
[2] https://www.flightconnections.com/nl/vluchten-vanaf-amsterdam-ams
[3] https://open.overheid.nl/repository/ronl-d37c462c-0506-4dd2-ba17-d888d65a9e50/1/pdf/bijlage-1-actieagenda-trein-vliegtuig.pdf
[4] https://nieuws.ns.nl/internationale-trein-is-hoogvlieger/
[5] https://www.lok-report.de/news/deutschland/verkehr/item/10549-bmvi-deutschland-und-niederlande-wollen-gemeinsam-die-bahnverbindung-amsterdam-berlin-attraktiver-gestalten.html
[6] https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/E/praesentation-deutschlandtakt.pdf?__
[7] https://www.fernbahn.de/datenbank/suche
[8] https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-29984-950.html
[9] https://www.treinreiziger.nl/treinreis-naar-berlijn-eind-2023-toch-sneller-dankzij-lease-locomotieven/
[10] https://cleantechregio.nl/nieuws/1662-flinke-toename-reizigers-bij-investeringen-in-huidige-berlijntrein
[11]https://twitter.com/Buijtelaar/status/1370811055979573248?s=20
[12]https://ovinnederland.nl/search.php?keywords=Berlijn&t=14320&sf=msgonly
[13]https://l1.nl/elektrificatie-maaslijn-maakt-sneltrein-mogelijk-24716
[14]https://www.treinenweb.nl/nieuws/9243/prorail-maaslijn-is-eind-2024-geelektrificeerd.html
[14B]https://www.prorail.nl/nieuws/swietelsky-gaat-opwaardering-maaslijn-uitvoeren
[15]https://www.euregio.eu/projecten/euregiorail/
[16]https://www.ovpro.nl/trein/2016/03/31/zwolle-wil-aangesloten-worden-op-treinverbinding-naar-berlijn/?gdpr=accept
[17]https://www.eerstekamer.nl/overig/20190131/quick_scan_verbetering/meta
[18]https://www.destentor.nl/zwolle/snellere-treinverbinding-tussen-randstad-en-zwolle-enschede-munster-kost-3-5-miljard~a7e42451/
[19]https://www.tubantia.nl/enschede/weinig-enthousiasme-bij-staatssecretaris-voor-snellere-trein-zwolle-enschede-munster~aac1e46c/
[20]https://www.tubantia.nl/wierden/wierden-moet-zich-meer-inspannen-voor-aanwonenden-van-spoor-daarvoor-dien-je-in-de-bres-te-springen~acaca784/
[21]https://eenvandaag.avrotros.nl/item/noordtak-betuwelijn-door-achterhoek-in-concept-rapport-laatste-serieuze-optie/
[22] https://www.euregio.eu/actueel/snelle-verbeteringen-mogelijk-voor-grensoverschrijdend-spoor-tussen-zwolle-twente-en-duitsland/
[23] https://duitslandnieuws.nl/blog/2022/11/15/miljoeneninvestering-geeft-grensoverschrijdende-hightechregios-twente-en-munsterland-een-boost/
[24] https://www.nw.de/nachrichten/zwischen_weser_und_rhein/23176671_Bahntrasse-Bielefeld-Hannover-Fahrzeit-von-41-Minuten-vorgeschlagen.html
[25] https://www.ihk.de/nordwestfalen/region/infrastruktur/verkehrswege/nord-west-schienenmagistrale-5570090
[26] https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-941263.pdf
[27] https://pvmagazine.nl/duitsers-vinden-snelle-lelylijn-groningen-bremen-niet-interessant-alle-snelle-treinen-via-osnabruck-en-hengelo/
[28] https://www.wunderline.nl/
[29] https://www.rli.nl/publicaties/2020/advies/verzet-de-wissel-naar-beter-internationaal-reizigersvervoer-per-trein
[30] https://www.treinreiziger.nl/ns-schrapt-plan-ic-keulen-geen-capaciteit/
[31]https://www.emmerich-oberhausen.de/

[32] https://www.treinreiziger.nl/fors-meer-hogesnelheidstreinen-alleen-haalbaar-bij-centraal-ontwerp-hsl-netwerk/
[33] https://www.deutschlandtakt.de/
[34] https://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/Documents/E/concept-tee-2-0.pdf?
[35] https://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/Documents/E/proposal-europatakt.pdf?__blob=publicationFile
[36] https://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/Documents/E/eurolink-presentation.pdf?
[37] https://neubaustrecke-bielefeld-hannover.de/willkommen/
[38] https://neubaustrecke-bielefeld-hannover.de/willkommen/verbindung-berlin-amsterdam/
[39] https://www.frankschaeffler.de/verkehrsministerium-streicht-starre-31-minuten-vorgabe-fuer-bahnlinie-bielefeld-hannover/
[40] https://www.wegenwiki.nl/Fehmarnbelttunnel
[41] https://neubaustrecke-dresden-prag.de/
[42] https://www.prorail.nl/programmas/programma-hoogfrequent-spoorvervoer
[43] https://www.ovmagazine.nl/nieuws/eindhoven-als-internationale-draaischijf
[44] https://www.ovmagazine.nl/wp-content/uploads/2016/01/Toekomstbeelden-Moreelse-Tafel.pdf
[45] https://www.ovmagazine.nl/nieuws/eindhoven-en-dusseldorf-willen-een-hsl
[46] https://www.cvs-congres.nl/cvspdfdocs/cvs0449.pdf
[47] https://bahnstrategie.matthias-gastel.de/nachtzug.php
[48] https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
[49] https://www.railtech.com/infrastructure/2022/10/28/skimping-on-infrastructure-would-be-an-error-of-judgement/?gdpr=accept
[50]https://www.railbaltica.org/
[51]https://nl.wikipedia.org/wiki/Tunnel_Helsinki-Tallinn
[52] https://www.rtvoost.nl/nieuws/307992/ut-investeer-liever-in-betere-treinverbinding-met-randstad-dan-in-nedersaksenlijn
[53] https://www.1twente.nl/artikel/66477/waarom-duurt-de-treinreis-van-enschede-naar-amsterdam-cs-net-zo-lang-als-in-1970
[54] https://www.tubantia.nl/enschede/burgemeester-enschede-weet-het-zeker-turbotrein-naar-berlijn-rijdt-via-twente~a24cada3/
[55]https://overijssel.notubiz.nl/document/11931982/1#search=%22Berlijn%22
[56] https://leiden.courant.nu/issue/LD/2000-05-26/edition/0/page/5?
[57] https://www.ad.nl/hengelo/snelle-trein-naar-berlijn-oldenzaals-statenlid-lex-schukking-geeft-niet-op-ook-al-rijd-ik-er-zelf-nooit-in~a8e7d780/
[58] https://www.polisnetwork.eu/wp-content/uploads/2019/06/twente-spoorverbinding-4luik-v1.00-def.pdf
[59] https://www.flightconnections.com/nl/vluchten-vanaf-amsterdam-ams
[60] https://wiskunde123.nl/ov123/afstandentool/
[61] https://www.evg-online.org/deine-vorteile/services/service-meldungen/entfernungsrechner-fuer-fahrverguenstigungen/
[62] https://bahnshop.de/neuheiten/neu-im-shop/1941/eisenbahnatlas-deutschland-11.auflage
[63] https://www.openrailwaymap.org/
[64] https://www.cpb.nl/sites/default/files/publicaties/download/kosten-batenanalyse-van-hsl-oost-infrastructuur.pdf
[65] https://uic.org/spip.php?action=telecharger&arg=3456
[66]https://www.railtech.com/infrastructure/2022/11/29/design-works-for-polish-high-speed-rail-project-begin/?
[67]https://www.topchinatravel.com/china-high-speed-train/china-high-speed-rail-planning-map.htm [68]https://www.chinatrainguide.com/route/shanghai-hongqiao-to-nanjing-south?
[69] https://railcolornews.com/2023/03/07/de-talgo-releases-first-ice-l-train-for-db-fernverkehr/
[70] https://www.treinenweb.nl/nieuws/7661/db-presenteert-nieuwe-trein-voor-ic-berlijn.html

B4 Aantal reizigers per grensovergang voor een reis Nederland naar Berlijn.

1.Provincie Zuid-Holland 3.753.944
Alle reizigers uit deze provincie reizen via Utrecht naar Amersfoort waar overgestapt kan worden op de snelle rechtstreeks trein naar Berlijn via grensovergang Hengelo.

2.Provincie Noord-Holland 2.909.827
De meeste reizigers uit deze provincie reizen naar Amsterdam waar overgestapt kan worden op de snelle rechtstreeks trein naar Berlijn via grensovergang Hengelo. Reizigers uit Hilversum en omgeving reizen naar Amersfoort waar overgestapt kan worden op de trein naar Berlijn. Alle reizigers uit de provincie Noord-Holland reizen via de grensovergang Hengelo naar Berlijn.

3.Provincie Noord-Brabant 2.592.874
De meeste reizigers uit deze provincie reizen via Eindhoven en de grensovergang Venlo naar Düsseldorf waar overgestapt kan worden op de ICE naar Berlijn. Inwoners uit Oss en omgeving reizen naar Arnhem waar kan worden overgestapt op een trein naar Duisburg. Dat lijdt tot onderstaande verdeling per grensovergang.

Grensovergang Venlo	2.492.874
Grensovergang Arnhem	100.000
Totaal	2.592.874

4.Provincie Gelderland 2.110.472

Apeldoorn	170.000	Arnhem	170.000
Hardewijk	50.000	Nijmegen	180.000
Zutphen	50.000	Ede	110.000
Winterswijk	30.000	Zevenaar	24.000
Groenlo	10.000	Wageningen	40.000
Eibergen	45.000	Doetichem	60.000
Barneveld	60.000		584.000
Nijkerk	45.000		
Dieren	15.000		
Brummen	20.000		
Lochem	35.000		
Lichtenvoorde	15.000		
Epe	35.000		
Twello	15.000		
Wezep	15.000		
	625.000		

Uit bovenstaande inventarisatie blijkt dat voor Hengelo in de provincie Gelderland iets meer potentiële reizigers zijn dan voor de grensovergang Arnhem. Dat lijdt tot onderstaande verdeling per grensovergang voor de provincie Gelderland.

Grensovergang Hengelo	1.110.472
Grensovergang Arnhem	1.000.000
Totaal	2.110.472

5.Provincie Utrecht 1.369.873
Alle reizigers uit deze provincie reizen naar Amersfoort waar overgestapt kan worden op de snelle rechtstreeks trein naar Berlijn via grensovergang Hengelo.

Onderstaande reizigers reizen via grensovergang Arnhem naar Berlijn.

Driebergen	20.000
Veenendaal	65.000
	100.000

Dat lijdt tot onderstaande verdeling per grensovergang voor de provincie Utrecht:

Grensovergang Hengelo	1.269.873
Grensovergang Arnhem	100.000
Totaal	1.369.873

6.Provincie Overijssel 1.171.910
Alle reizigers uit de provincie Overijssel reizen via de Grensovergang Hengelo naar Berlijn.

7.Provincie Limburg 1.118.302

Maastricht/Geleen via Venlo

Overig

Landgraaf	37.000
Heerlen	88.000
Kerkrade	47.000
Totaal	172.000

Dat lijdt tot onderstaande verdeling per grensovergang voor de provincie Limburg:

Grensovergang Venlo	946.302
Grensovergang Overig	172.000
Totaal	1.118.302

8.Provincie Friesland 654.019
Alles reiziger uit de provincie Friesland reizen via de grensovergang Hengelo naar Berlijn.

Leeuwarden-Groningen	0:34		
Groningen - Oldenburg	1:32	Leeuwarden -Hengelo	1:48
Oldenburg-Berlijn	3:48	Hengelo – Berlijn	3:30
Totaal	5:54	Totaal	5:18

9.Provincie Groningen 590.170

Groningen - Oldenburg	1:32	Groningen -Hengelo	1:55
Oldenburg-Berlijn	3:48	Hengelo – Berlijn	3:30
Totaal	5:20	Totaal	5:25

Alle reizigers uit de Provincie Groningen reizen via de grensovergang Overig(Nieuweschans) naar Berlijn.

10.Provincie Drenthe 497.743

Assen via Groningen wordt	Assen – Hengelo	1:39
5:20 + 17 = 5:37	Hengelo – Berlijn	3:30
	Totaal	5:09

Overig(Coevorden)

Emmen	60.000
Coevorden	40.000
Totaal	100.000

Dat lijdt tot onderstaande verdeling per grensovergang voor de provincie Drenthe:

Grensovergang Hengelo	397.743
Grensovergang Overig	100.000
Totaal	497.743

11.Provincie Flevoland 434.771
Alle reizigers uit de Provincie Flevoland reizen via de grensovergang Hengelo naar Berlijn.

12.Provincie Zeeland 386.767
Alle reizigers uit de Provincie Zeeland reizen via de grensovergang Venlo naar Berlijn.

B5 Aantal reizigers per grensovergang voor Duitsland(en verder) naar Nederland.

In deze bijlage worden per Duitse deelstaat(Bundesländ) bepaald langs welke grensovergang er gereisd word op de route naar Amsterdam. Zijn er meer opties voor verschillende grensovergangen binnen een Bundesländ dan wordt dit per Kreis bepaald. Zijn er binnen een Kreis ook verschillende opties dan wordt een percentage van de inwoners van een Kreis respectievelijk toegekend aan een grensovergang.

A: Duitsland

1. NRW 18.000.000 inwoners

Figuur 108: Alle Kreise van NRW

Alle reizigers uit NRW wordt toegekend aan de Grensovergang Arnhem.
Hieronder wordt onderzocht welke reizigers uit bepaalde Kreisen(deel gebieden) langs andere grensovergangen naar Amsterdam zullen reizen.

Hengelo

Steinfurt	450.000
Kreis Minden-Lübbecke	300.000
Kreis Herford	125.000 (50%)
	875.000

Venlo

Kreis Viersen	300.000
Mönchengladbach	260.000
Rhein-Erft-Kreis	470.000
Krefeld	225.000
Düsseldorf	620.000
Köln	1.075.000
Leverkusen	165.000
Bonn	330.000
Rhein-Sieg-Kreis	600.000
Rheinisch-B-Kreis	280.000
Oberbergischer	270.000
Solingen	160.000
Remscheid	110.000
	4.865.000

Overig

Münster	300.000
Kreis Coesfeld	1.100.000
Kreis Borken	190.000 (50%)
	1.590.000
Kreis Heinsberg	260.000
Städteregion Aachen	560.000
Kreis Euskirchen	200.000
Kreis Düren	270.000
	1.290.000

Totaal 2.880.000

Kreis Herford wordt voor 50% aan Hengelo toegewezen en voor 50% aan Arnhem.
Kreis Borken wordt voor 50% aan Overig toegewezen en voor 50% aan Arnhem.

Totaal Niet Arnhem =	8.620.000
Arnhem= NRW – totaal	9.380.000

2. Bayern 13.177.000 inwoners

Alle reizigers uit Bayern via Venlo naar Amsterdam.

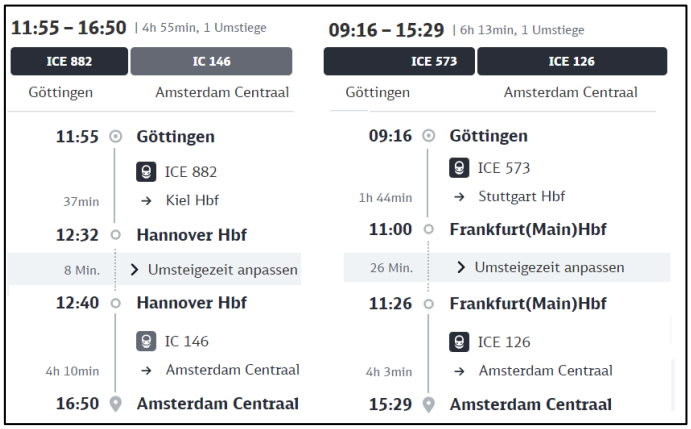
3. Baden-Wurtenberg 11.125.000 inwoners

Alle reizigers uit Baden-Wurtenberg via Venlo naar Amsterdam.

4. Niedersachsen 8.027.000 inwoners

Figuur 109: Alle Kreise van Niedersachsen

De reizigers uit Niedersachsen worden toegekend aan de Grensovergang Hengelo.
Gottingen via Hengelo of Arnhem/Venlo?



Figuur 110: Gottingen via Hengelo of Arnhem/Venlo

Göttingen is nu al sneller via Hannover naar Amsterdam dan via Frankfurt en Arnhem.

Als straks de snelle verbinding Amsterdam-Hengelo-Hannover gerealiseerd is zal deze route zeker sneller zijn dan via Arnhem of Venlo.

Overig

Emden	50.000
Landkreis Aurich	190.000
Landkreis Wittmund	60.000
Landkreis Friesland	100.000
Landkreis Wesermarsch	90.000
Wilhelmshaven	75.000
Landkreis Leer	175.000
Landkreis Ammerland	130.000
Oldenburg (Oldb)	170.000
	1.040.000

Totaal Niet Hengelo =	1.040.000
Hengelo= Niedersachsen – Niet H	6.987.000

5. Hessen 6.025.000 inwoners

Figuur 111: Alle Kreise van Hessen

De reizigers uit Hessen wordt toegekend aan de Grensovergang Venlo.

Hengelo

Landkreis Fulda	225.000
Landkreis Hersfeld-Rotenburg	120.000
Schwalm-Eder-Kreis	180.000
Werra-Meißner-Kreis	100.000
Landkreis Kassel	240.000
Landkreis Waldeck-Frankenberg	156.000
Kassel	200.000
	1.221.000

Venlo= Hessen - 1.221.000 =
6.025.000 - 1.221.000= 4.804.000

6. Reinland-Paltz 4.106.000
Alle reizigers uit Reinland-Paltz via Venlo naar Amsterdam.

7. Sachsen 4.043.000
Alle reizigers uit Sachsen via Hengelo naar Amsterdam.

8. Berlijn 3.677.000
Alle reizigers uit Berlijn via Hengelo naar Amsterdam.

9. Schleswig-Holstein 2.922.000
Alle reizigers uit Schleswig-Holstein via Hengelo naar Amsterdam.

10. Brandenburg 2.538.000
Alle reizigers uit Brandenburg via Hengelo naar Amsterdam.

11. Sachsen-Anhalt 2.169.000
Alle reizigers uit Sachsen-Anhalt via Hengelo naar Amsterdam.

12. Thuringen 2.109.000

Figuur 112: Alle Kreise van Thuringen

Alle reizigers uit Thuringen via Hengelo naar Amsterdam

Heilbad Heiligenstadt	100.000 Hengelo
Landkreis Nordhausen	82.000 Hengelo
Kyffhäuserkreis	73.000 Hengelo
Gotha	135.000 Hengelo
Landkreis Schmalkalden-Meiningen	123.000 Hengelo
Landkreis Hildburghausen	62.000 Hengelo
	575.000

Wartburgkreis	160.000 Venlo

Hen= 2.109.000 – 160.000 =1.949.000

13. Hamburg 1.854.000
Alle reizigers uit Hamburg via Hengelo naar Amsterdam

14. Mecklenburg-Vorpommern 1.611.000
Alle reizigers uit Mecklenburg-Vorpommern via Hengelo naar Amsterdam

15. Saarland 982.000
Alle reizigers uit Saarland via Venlo naar Amsterdam

16. Bremen 676.000
Alle reizigers uit Bremen via Hengelo naar Amsterdam

B: Denemarken
Inwoners 6.000.000

Alle inwoners van Denemarken wonen binnen de 750 km grens van Amsterdam en zullen via de grensovergang Hengelo naar Amsterdam reizen.

C: Polen
Inwoners: 40.000.000

Figuur 113: Polen

Een beperkt aantal inwoners van Polen ligt binnen/rond de 750 km grens vanaf Amsterdam. Voor onze kwantitatieve bepaling van het aantal reizigers die met de trein naar Amsterdam zullen/kunnen reizen kiezen we 6.000.000 potentiële reizigers. Atlas, High Speed rail 2021[65]

Van Warschau naar Helsinki zijn concrete plannen in het Rail Baltica project. Reistijd tussen Poznań en Warschau zal minder dan 2 uur worden. Design works for Polish high-speed rail project begin[66]

High-speed lines planned in Poland

LINE	MAXIMUM SPEED (km/h)	YEAR	DISTANCE (KILOMETRES)
Warsaw - Poznan - Wroclaw	350	2030	448
Warsaw - Bialystok - Ełk	200	2030	277
Elk - Lithuanian border (Rail Baltica)	250	2030	80
			Total km = 805

Figuur 114: HSL in Polen

Bahnhof	an	ab
Berlin Hbf		06:41
Berlin Ostkreuz	06:50	06:52
Frankfurt(Oder)	07:30	

Figuur 115: Reistijd Berlijn naar de Poolse grens

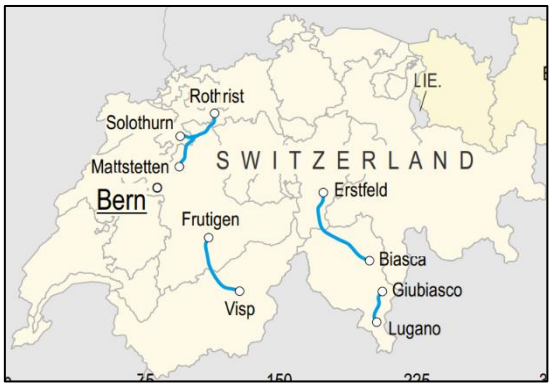
Van “Berlin Hbf” tot de Poolse grens(Frankfurt aan de Oder) is de reistijd 49 minuten. Vanaf Hengelo naar de Poolse grens wordt de reistijd: 3:14 + 10 (Overstap) + 49 min= 4:13 min.

D: Oostenrijk
Inwoners: 8.000.000

Figuur 116: Oostenrijk

Een beperkt aantal inwoners van Oostenrijk ligt binnen/rond de 750 km grens vanaf Amsterdam. Voor onze kwantitatieve bepaling van het aantal reizigers die met de trein naar Amsterdam zullen/kunnen reizen kiezen we 2.000.000 potentiële reizigers.

E: Zwitersland
Inwoners: 9.000.000



Figuur 117: Zwitserland

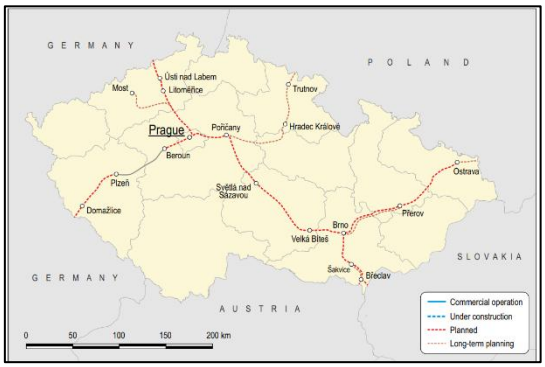
Een beperkt aantal inwoners van Zwitserland ligt binnen/rond de 750 km grens vanaf Amsterdam. Voor onze kwantitatieve bepaling van het aantal reizigers die met de trein naar Amsterdam zullen/kunnen reizen kiezen we 4.000.000 potentiële reizigers.

F: Sweden
Inwoners: 10.000.000

Figuur 118: Sweden

Een beperkt aantal inwoners van Sweden ligt binnen/rond de 750 km grens vanaf Amsterdam. Voor onze kwantitatieve bepaling van het aantal reizigers die met de trein naar Amsterdam zullen/kunnen reizen kiezen we 1.000.000 potentiële reizigers.

G: Tsjechië
Inwoners: 10.000.000



Figuur 119: Tsjechië

Een beperkt aantal inwoners van Tsjechië ligt binnen/rond de 750 km grens vanaf Amsterdam. Voor onze kwantitatieve bepaling van het aantal reizigers die met de trein naar Amsterdam zullen/kunnen reizen kiezen we 6.000.000 potentiële reizigers.

Op dit moment zijn er concrete plannen voor een snelle treinverbinding van Praag naar Berlijn.

Voor dit onderzoek kennen we:

- 4 Miljoen reizigers toe aan de grensovergang Hengelo. (Praag-Berlijn-Hengelo-Amsterdam)
- 2 Miljoen reizigers toe aan de grensovergang Venlo. (Pilsen-Frankfurt-Venlo-Amsterdam)

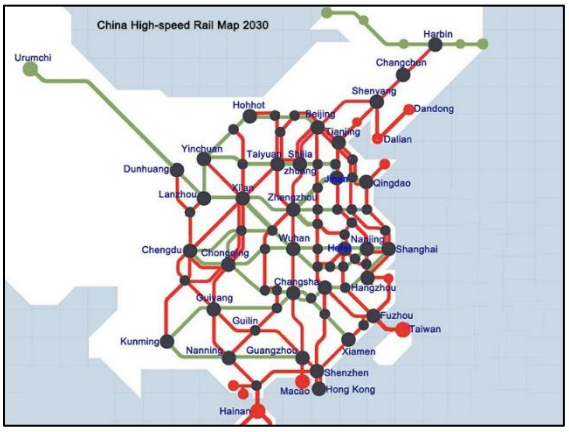
B6 Hogesnelheidstreinen in China

Ontwikkelingsdoelen voor hogesnelheidstreinen in China.
[China high-speed rail planning kaart, China high-speed rail netwerk (topchinatravel.com)[67]](#)

Figuur 120: Een Chinese HSL trein

De looptijd van deze planning is van 2016 tot 2025 en de langetermijnvisie tot 2030.
In 2020 heeft het Chinese spoorwegnetwerk een lengte van 150.000 kilometer bereikt, met 30.000 kilometer hogesnelheidstreinen die meer dan 80 procent van de grote steden bestrijken.

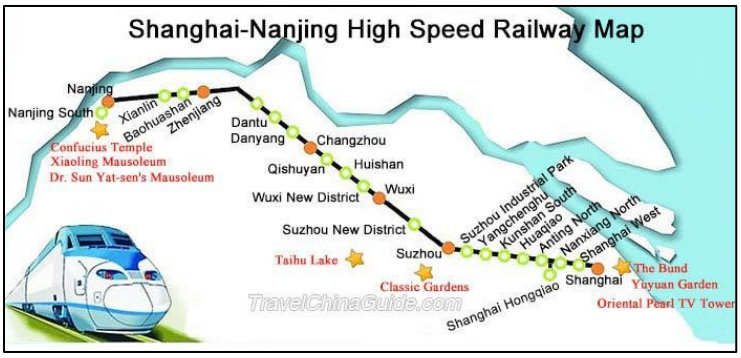
In 2025 zal de omvang van het spoorwegnet oplopen tot 175.000 kilometer, waarvan ongeveer 38.000 kilometer voor hogesnelheidstreinen. De netwerkdekking zal verder worden uitgebreid en de netwerkstructuur zal beter worden geoptimaliseerd om een belangrijke rol te spelen voor de sociale en economische ontwikkeling van China.



Figuur 121: HSL in China

Het "acht verticale en acht horizontale" hogesnelheidsspoorwegnetwerk verwijst naar de "acht verticale" kanalen langs de kust en Beijing-Shanghai, en de "acht horizontale" kanalen en landbruggen langs de Yangtze-rivier met intercity-spoorwegen aangevuld.
Met de "acht verticaal en acht horizontaal" spoorlijnen kan binnen 1-4 uur een rotonde gemaakt worden tussen de aangrenzende grote en middelgrote steden, en 0,5 tot 2 uur in de stedelijke agglomeratie.

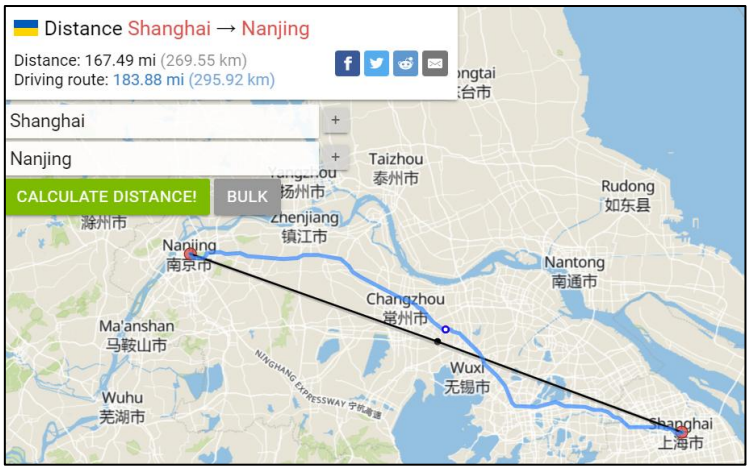
Trein van Shanghai naar Nanjing



Figuur 122: Trein van Shanghai naar Nanjing

Er rijden ongeveer 218 hogesnelheidstreinen op de route Shanghai-Nanjing, dus het is erg handig om een trein te nemen tussen Shanghai en Nanjing. Op dit moment(2022) is een reis tussen de twee steden ingekort van 2 uur naar slechts 59 minuten. De treinen vertrekken regelmatig. Het tijdsinterval tussen de vertrekkende treinen is vaak niet meer dan 5 minuten. Als u uw trein mist, kunt u gemakkelijk een vervangend kaartje krijgen bij een loket en kort daarna een trein pakken.

Afstand: 296 kilometer (187 mijl)
Kortste duur: 59 minuten
Aantal treinen: 275 paar treinen (218 hogesnelheidstreinen, 57 gewone treinen)



Figuur 123: Afstand Shanghai - Nanjing

China High-speed Spoorboek[68]

Trein nummer	Shanghai Hongqiao	Nanjing South	Duur
G8	09:00	09:59	59min
G1236	09:04	10:32	01h 28min
G1806	09:09	10:37	01h 28min
G7492	09:11	11:10	01h 59min
G378	09:14	10:45	01h 31min
D3022	09:16	11:42	02h 26min
G1920	09:20	10:41	01h 21min
G7372	09:26	11:30	02h 04min
G1204	09:33	11:04	01h 31min
G3164	09:38	11:14	01h 36min
G7132	09:41	11:35	01h 54min
D3060	09:46	11:56	02h 10min
G1476	09:51	11:29	01h 38min

Tabel 18: Meer dan 10 treinen per uur tussen Shanghai en Nanjing

Een gedeelte van het spoorboekje, tussen 09:00 en 10:00, voor de treinen van Shanghai Hongqiao Nanjing South. Meer dan 10 treinen per uur per richting.

Vergelijken verbindingen Rotterdam-Köln en Shanghai-Nanking.
In deze sectie vergelijken we voor de routes Rotterdam- Köln en Shanghai-Nanking op:
- Lengte
- Reistijd
- Gemiddelde snelheid

Shanghai-Nanking
(2022) reistijd: 0:59 uur/min.
V-Gemiddeld (afstand) = 270/59 x 60= 274 km/h
V-Gemiddeld (rijroute) = 296/59 x 60= 301 km/h

Rotterdam- Keulen
(2022 via Arnhem) reistijd: 3:02 uur/min.
V-Gemiddeld (afstand) = 204/182 x60= 67 km/h
V-Gemiddeld (rijroute) = 288/182 x60= 95 km/h

(>2030 Snelle route via Eindhoven) reistijd: 2:07 uur/min.
V-Gemiddeld (afstand) = 204/127 x60= 96 km/h
V-Gemiddeld (rijroute) = 233/127 x60= 110 km/h

V-Gemiddeld	km/u
Rotterdam- Köln (2022 Arnhem)	67
Rotterdam- Köln (>2030 Eindhoven)	96
Shanghai-Nanking (2022)	274

Tabel 19: De Gemiddelde snelheden vergeleken

Conclusie : De verbinding Rotterdam-Köln (2022 Arnhem) per trein heeft een V-Gemiddeld van slechts 67 km/u. De belangrijke treinverbinding Shanghai-Nanking in China heeft een V-Gemiddeld van 274 km/u. Binnen Nederland/Europa moeten er nog grote stappen gezet worden bij de verlaging van de reistijd bij o.a. bovengenoemde verbinding.

Figuur 124: De auteur op station Shanghai Hongqiao

In April 2024 heb ik een treinreis gemaakt in China van Shanghai, Hefei, Wuhan, Chongqing, Xi'an, Zhengzhou en weer terug naar Shanghai. Trein tickets vanuit Nederland via het internet gekocht. Inchecken in China voor je treinreis met je paspoort werkt heel goed. Op 6 treinreizen heb ik één keer een vertraging van 10 minuten gehad.

Treinen rijden in China gewoon met 300 km/u door stations heen. Er wordt nog steeds nieuw HSL spoor gebouwd in China. Europa loopt op treinen gebied erg achter op China.

B7 De Berlijntrein met de zelfde vertrektijd vanaf Hengelo voor alle varianten

2021	2023-12-10	JAAR	2024-10-01	> 2030	> 2030
IC (InterCity)	IC (InterCity)	SOORT	EC (EuroCity)	ICE	ICE
200 km/h	200 km/h	V-max	230 km/h	250 km/h	300 km/h
	IC 1	TYPE	ECx	ICE 3 Velaro D	ICE 3neo
	FV 34	SPOORLIJN	FV 34.a	FV 34.b	*
an ab	an ab	Bahnhof	an ab	an ab	an ab
10:59	10:59	Hengelo	10:59	10:59	10:59
11:16 11:28	11:16 11:18	Bad Bentheim	11:17 11:19		
11:40 11:42	11:30 11:32	Rheine	11:31 11:33	11:28 11:30	11:28 11:30
12:06 12:08	11:58 12:00	Osnabrück Hbf	11:58 12:00	11:55 11:57	11:55 11:57
12:27 12:28	12:22 12:24	Bünde(Westf)	12:18 12:20		
12:46 12:48		Minden(Westf)	12:41 12:43		
13:18 13:22	13:08 13:11	Hannover Hbf	13:09 13:12	12:58 13:01	12:41 12:44
13:53 13:54		Wolfsburg Hbf			
14:25 14:26		Stendal Hbf			
15:04 15:06	14:38 14:40	Berlin-Spandau	14:31 14:32	14:17 14:19	13:59 14:01
		Berlin Zoo	14:43 14:45		
15:22	14:58	Berlin Hbf	14:48	14:28	14:13
4:23	3:59		3:49	3:29	3:14

Figuur 125: De Berlijntrein van IC naar ICE(Voor alle varianten is de vertrektijd Hengelo gelijk)

Figuur 126: De Berlijntrein vertrek uit Berlijn

B8 Eerste ICE-L verlaat de fabriek

Talgo lanceert eerste ICE L-trein voor DB Fernverkehr

Op 02.03.2023 reed een ICE L-trein voor DB Fernverkehr van de Talgo-fabriek in Rivabellosa (Spanje) naar Madrid. José Félix Íñiguez Martínez kon het transport[69] in La Bureba achter Renfe Mercancias 253 062 portretteren:

Figuur 127: A new ICE L set of coaches, on special transport bogies, in La Bureba on 02.03.2023 © José Félix Íñiguez Martínez

Figuur 128: Low Floor

Alles wat u moet weten over de ICE L[70]:

- 23 nieuwe langeafstandstreinen werden besteld bij de Spaanse fabrikant Talgo.
- De "L" in de naam staat voor "Low Floor" en betekent lage vloer entree. De traploze vermelding zet nieuwe normen op het gebied van toegankelijkheid.
- De "ICE L" is 256 meter lang met locomotief en wagon.
- Een trein bestaat uit een multi-systeem locomotief en 17 rijtuigen.
- De maximumsnelheid van de "ICE L" is 230 km/u.
- In totaal biedt de "ICE L" 562 zitplaatsen, verdeeld over 85 zitplaatsen in 1e klas en 477 zitplaatsen in 2e klas.

Figuur 129: De bijbehorende locomotief die als trek- en duwkracht voor de treinen functioneert.

De nieuwe DB-trein is een zelfrijdende multiple unit. De configuratie is vrij gebruikelijk voor Duitsland, inclusief een conventionele locomotief aan een van de treinuiteinden die duwen of trekken volgens de rijrichting, 16 tussenliggende niet-aangedreven personenauto's en een andere aanhangwagen aan de andere kant van de eenheid voorzien van een bestuurderscabine. Van de laatste worden commando's naar de locomotief gestuurd wanneer deze zich in de duwmodus bevindt.

De twee uurs intercity's Berlijn-Hannover-Osnabrück-Bad Bentheim-Amsterdam zijn vanuit Hannover in beide richtingen ongeveer 15 minuten sneller. Dit wordt bereikt door het gebruik van meer systeemlocomotieven, die de tijdrovende locomotiefwissel aan de grens elimineren, en een nieuw stopconcept op deze lijn. Dit zal resulteren in een half uurs langeafstandsdienst van Hannover naar Berlijn. In de toekomst zal de reistijd tussen Hannover en Amsterdam rond de vier uur liggen

Figuur 130: Verbeteringen voor het jaar 2024

Op 10 December 2023: Start nieuwe dienstregeling van de Berlijntrein.

- Danou Veenhof(regiodirecteur Prorail),
- Dinand de Jong(hoofdstrategie van Euregio)
- Hanneke Steen(wethouder gemeente Hengelo)
- Maarten Haverkamp (regiodirecteur NS)
- Liesbeth Grijsen (gedeputeerde Overijssel),
- Marcel Elferink (gemeente Deventer)

stapten ook in de trein.

Figuur 131: Start nieuwe dienstregeling Berlijntrein

Boom beim internationalen Fernverkehr

DB Deutsche Bahn Newsroom

Die fünf wachstumsstärksten internationalen Verbindungen (Vergleich 2022 zu 2023):

- Berlin–Amsterdam: Plus von 64.000 Reisenden (+23%)
- Berlin–Warschau: 51.000 zusätzliche Reisende (+22%)
- München–Verona: 17.000 zusätzliche Fahrgäste (+20%)
- München–Wien: 72.500 zusätzliche Reisende (+17%)
- München–Zürich: 17.000 mehr Fahrgäste (+16%)

Die wichtigsten Neuerungen im Fahrplan 2024:

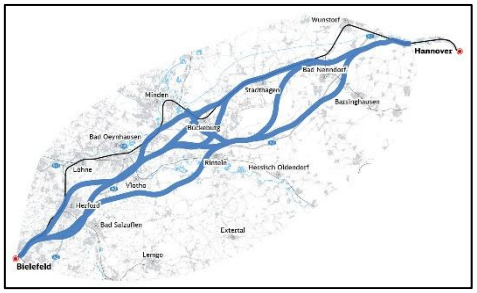
- Verbindung Berlin–Amsterdam um eine halbe Stunde beschleunigt

Figuur 132: Veel meer reizigers voor de Berlijntrein

Figuur 133: Eerste test met ICE-L in Nederland

Eerste tests met ICE L in Nederland[71]: nieuwe trein voor Amsterdam – Berlijn.
De nieuwe ICE L heeft zondag 2 februari 2025 zijn eerste meters gemaakt op Nederlandse bodem. De trein, gebouwd door de Spaanse fabrikant Talgo, arriveerde voor de eerste toelatingstesten.

B9 Verbetering traject Hannover- Bielefeld



Figuur 134: Overzicht van de varianten

DB InfraGO H–Bi

Trassen-Korridore

In het kader van het project werden twaalf routes[72] en verschillende verbindingen in meer detail onderzocht en geëvalueerd. (Aug 2024)

Spoorproject Hannover-Bielefeld

Figuur 135: Personenvervoer

Mogelijkheden voor langeafstandstransport. Betere verbinding, meer ruimte voor groei. Elke 30 minuten rijdt er een langeafstandsdienst tussen Hannover en Bielefeld en vice versa. Op de nieuwe lijn is ruimte voor nog meer langeafstandstreinen. De Intercity's gaan rijden op het bestaande spoor. Op het bestaande spoor kunnen ook extra ICE-treinen rijden. Er komen meer stops in het langeafstandsverkeer in de regio. Het project Hannover-Bielefeld ligt op een belangrijke oost-westverbinding in Duitsland en Europa. Het biedt betere verbindingen van Keulen naar Berlijn en van Amsterdam naar Warschau.

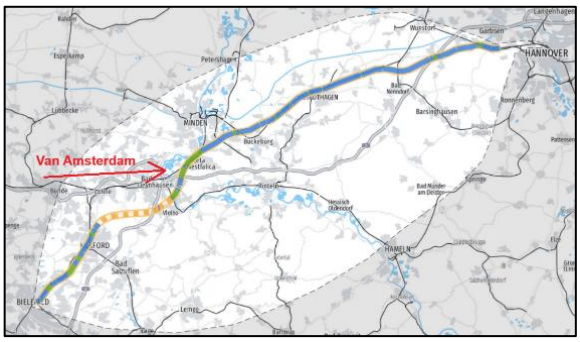
Kansen voor goederenvervoer

Figuur 136: goederenvervoer

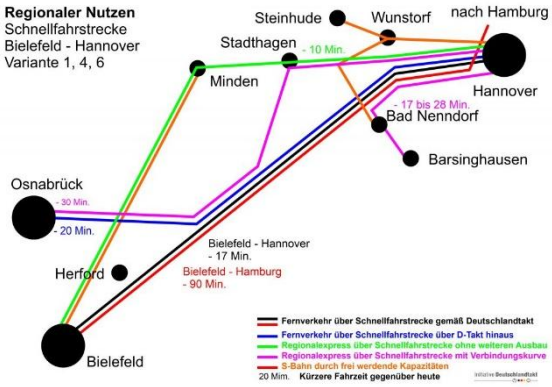
Vaste dienstregelingen voor klimaatvriendelijk goederenvervoer
Ook het vrachtvervoer profiteert van de Deutschlandtakt. Voor het eerst zouden goederentreinen vaste tijden krijgen in de dienstregeling tussen de goederenstations van Hamm en Seelze. Tot nu toe reden goederentreinen als reizigerstreinen een gat laten. Omdat reizigerstreinen voorrang hebben, zijn de vertragingen groter voor goederentreinen. Door de vaste dienstregeling zullen meer goederen van de weg naar het milieuvriendelijke spoor verschuiven.

Routevarianten

Een mijlpaal voor het project! Na een uitgebreide planning hebben we mogelijke routevarianten voor het spoorproject Hannover-Bielefeld geïdentificeerd: 12 routevarianten die technisch haalbaar zijn en voldoen aan de projectdoelen.



Figuur 137: Variant V1



Route variant V1

Afstand van Bad Oeynhausen naar Hannover is 75 KM. De IC Amsterdam- Berlijn profiteert over een afstand van 75 km van de verbeteringen op het traject Bielefeld- Hannover bij V1.
Variant 1 geeft veel tijdsvoorbeeld voor de verbinding Amsterdam- Berlijn.

B10 ICE 3neo vervangt intercity naar Berlijn vanwege vertraging Talgo

Figuur 138: ICE 3neo in actie

Vanaf december 2025 worden de huidige Intercity-treinen op de route Berlijn-Amsterdam vervangen[73] door de moderne ICE 3neo. Deze trein zal worden ingezet omdat volgens de Deutsche Bahn de ICE L op dat moment nog niet kan worden ingezet. (Maart 2025)

Vanwege vertragingen bij de Spaanse treinbouwer Talgo is de levering van deze nieuwe generatie treinen echter uitgesteld. Om toch een snelle verbinding in het ICE-netwerk te bieden, heeft Deutsche Bahn (DB) besloten om de ICE3 neo in te zetten. Dit model rijdt sinds juni 2024 al op de routes tussen Frankfurt, Keulen, Amsterdam en Brussel als opvolger van de ICE3m treinstellen welke de afgelopen jaren steeds meer kuren begonnen te vertonen.

DB heeft momenteel 24 ICE 3neo-treinen in zijn vloot en verwacht er dit jaar nog 15 extra te ontvangen. In totaal zijn er 90 besteld bij treinfabrikant Siemens Mobility. Ondanks de vertraging van de ICE L blijft DB vasthouden aan de ambitie om deze treinen uiteindelijk op de route Berlijn-Amsterdam in te zetten zodra de leveringsproblemen zijn opgelost. De verwachting is dat medio volgend jaar de nieuwe ICE L zijn dienst moet gaan bewijzen.

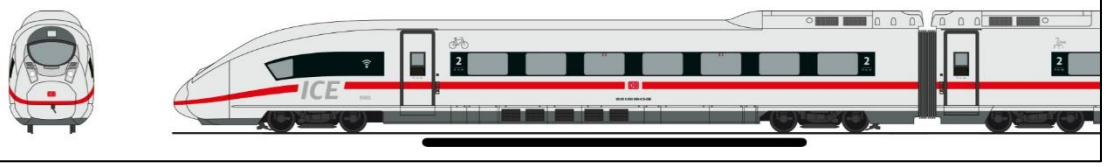
Testen en toelating
Momenteel wordt de ICE L uitgetest in Nederland om de uiteindelijke toelating te mogen krijgen. Deze treinen zullen de komende jaren in Nederland worden voortgetrokken door een Siemens Vectron locomotief. De speciale bijbehorende locomotieven uit de serie BR 105, die eveneens door Talgo zijn geproduceerd, staan momenteel nog aan het begin van de toelatingsprocedures in Duitsland

ICE 3neo BR 408 Daten und Fakten

Erste Inbetriebnahme:	Dezember 2022
Anzahl der Züge:	4 (Ziel: 73)
Anzahl Mittel-/Endwagen:	6/2
Länge (Zug):	201 m
Anzahl angetriebener Achsen:	16
Zuggewicht (leer):	ca. 460 t
Höchstgeschwindigkeit:	320 km/h
Klimaanlage:	ja
Druckertüchtigung:	ja
WC-System:	geschlossen
Stromsystem:	Mehrsystem
Notbremsüberbrückung:	ja
Auslandseinsatz möglich:	geplant (B, NL)
Bordrestaurant:	ja, 16 Sitzplätze
Bordbistro:	ja

Sitzplätze (gesamt):	439			
	1. Klasse (Anteil in %)		2. Klasse (Anteil in %)	
davon Sitzplätze:	99	(23%)	340	(77%)
Plätze im Handybereich:	81	(82%)	243	(71%)
Plätze im Ruhebereich:	18	(18%)	76	(22%)
Plätze im Familienbereich:	0		16	(5%)

Steckdosen am Platz:	Einzel- (je 1) und Doppelsitze (je 2)	Einzel- (je 1) und Doppelsitze (je 2)
Kleinkindabteil:	nein	ja (5 Plätze)
Rollstuhlstellplätze/Hublift am Einstieg:	nein	ja (2)/ja
Fahrradstellplätze:	nein	ja (8)
Kinderwagenstellplätze:	nein	ja (2)
Familienbereich:	nein	ja
Elektronisches Fahrgastinformationssystem:	ja	ja
WLAN:	ja	ja



Figuur 139: ICE 3neo specificaties

ICE3Neo langs Hengelo (26-03-2025)

Een ICE 3neo treinstel van de Deutsche Bahn (DB) passeert tijdens een proefrit station Hengelo op weg naar Amsterdam. © Vincent Jannink

Figuur 140: ICE3Neo in Hengelo

Nieuwe gast op station Hengelo: de moderne intercity naar Berlijn
Station Hengelo kreeg woensdag een bijzondere gast: een ICE 3neo treinstel van de Deutsche Bahn (DB). De Duitse en Nederlandse spoorwegen maken momenteel proefritten tussen Berlijn en Amsterdam met deze moderne, snelle intercity. Vanaf de zomer zal het de vertrouwde treinstellen die worden voortgetrokken door een klassieke locomotief vervangen.

Met ICE 3neo belofte waarmaken
Door de ICE 3neo straks in te gaan zetten kan DB de belofte waarmaken om de verbinding tussen Amsterdam en Berlijn met ICE's te rijden die meer comfort bieden en catering aan boord hebben. DB verwacht dat de verbinding betrouwbaarder wordt nu de oude intercityrijtuigen vervangen worden door de nieuwe ICE 3neo. Momenteel valt 12 tot 13 procent van de ritten met de oude intercity rijtuigen uit, zo blijkt uit cijfers van ProRail geraadpleegd door Treinreiziger.nl.

Treinuitval gedaald sinds inzet ICE 3neo
De ICE 3neo rijdt sinds 2022 op het Duitse spoor. Sinds juni 2024 rijdt de ICE 3neo tussen Amsterdam en Frankfurt en tussen Brussel en Frankfurt. Volgens DB is de treinuitval sinds de inzet van de ICE 3neo-treinen 'aanzienlijk gedaald'.

Behalve een stap vooruit in comfort en betrouwbaarheid biedt de ICE 3neo ook een restaurant aan boord, met zestien zitplaatsen en een bistro. Alle stoelen hebben stopcontacten en betere instelmogelijkheden. De treinen hebben extra deuren, verlichting die zich aan het tijdstip van de dag aanpast, en toiletten met sensoren voor contactloze bediening.

B11 Nachttrein naar Wenen via Twente/Hengelo

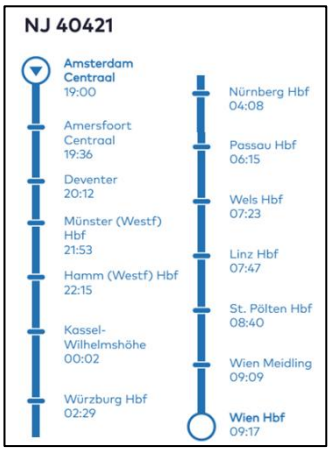
Overijssel krijgt aansluiting op directe nachttrein naar Wenen en Innsbruck

Figuur 141: Nachttrein van Amsterdam naar Wenen

De directe nachttrein naar Wenen en Innsbruck gaat vanaf december via Overijssel[71] rijden, waarbij de trein ook stopt in Deventer en Bad Bentheim. Vanaf die stations brengt de nachttrein reizigers direct naar de Oostenrijkse steden. De nachttrein naar Oostenrijk rijdt nu nog via Arnhem, maar vanwege grote werkzaamheden aan het spoor over de grens bij Oberhausen, wordt er vanaf december via een ander traject gereden. De 'nightjet' vanaf Amsterdam rijdt vanaf 15 december 2024 via Deventer, om vervolgens bij Bad Bentheim de grens over te steken.

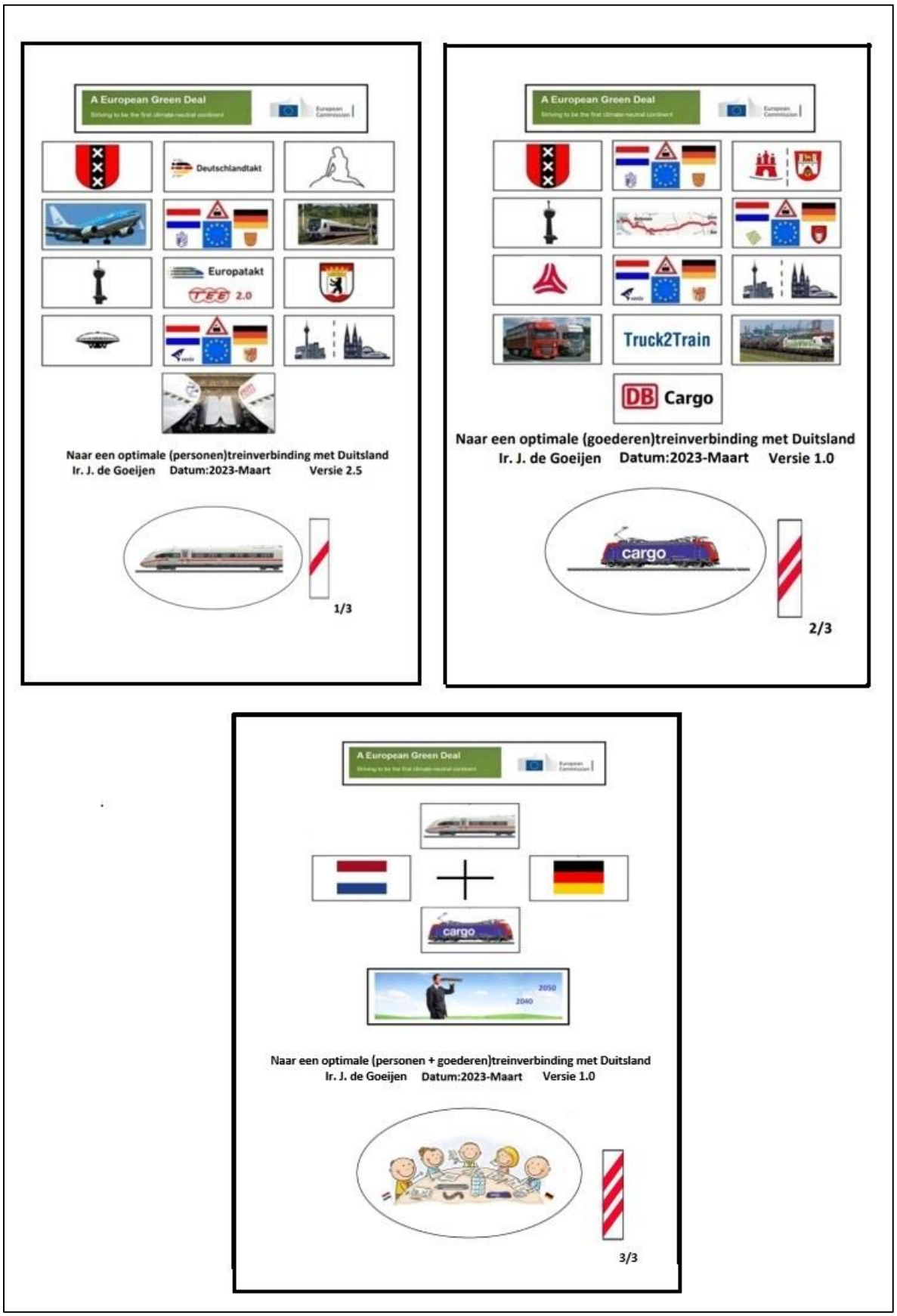
Handige opstap

Een woordvoerder van de NS meldt dat zeker heel 2025, en mogelijk nog langer, de nachttrein via Deventer en Bad Bentheim gaat. "Dat betekent een handige opstap voor reizigers uit Overijssel", zegt de NS-woordvoerder. De trein naar Wenen en Innsbruck rijdt elke dag en vertrekt aan het begin van de avond vanuit Amsterdam, om een uur en een kwartier later, rond 20.15 uur, in Deventer aan te komen. (2024-08-17)



Figuur 142: Route en dienstregeling van de Nightjet naar Wenen.

B12 Alle rapporten



Figuur 143: Alle Rapport