



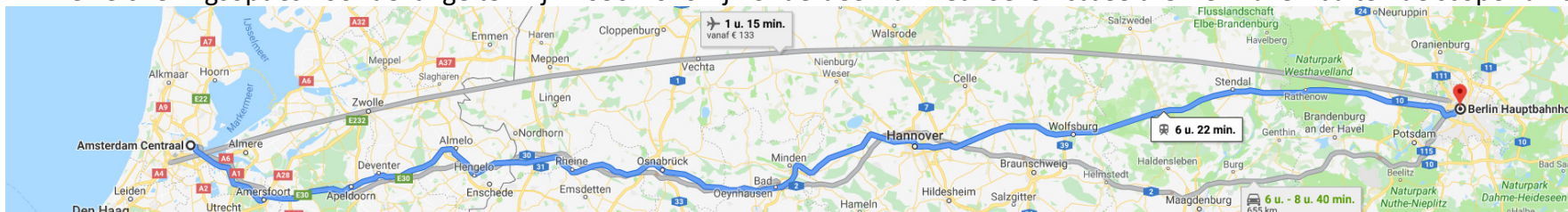
Versnellen Amsterdam – Berlijn

Technische rapportage over versnellingsmogelijkheden op korte en middellange termijn

VT20170018-1546735203-2125

Achtergrond en onderzoek naar versnellen spoorverbinding Amsterdam – Berlijn

- Internationaal reizigersvervoer per spoor ontwikkelt zich de laatste jaren sterk, naar verwachting onderbreekt de corona-pandemie deze trend alleen tijdelijk. Het aantal reizigers groeit en in de samenleving en politiek is toenemende aandacht voor de internationale trein als duurzaam vervoermiddel. Tegen deze achtergrond hebben mevrouw Van Veldhoven, Staatssecretaris voor Infrastructuur en Waterstaat, en haar collega de heer Ferlemann, Parlamentarischer Staatssekretär en Beauftragter der Bundesregierung für den Schienenverkehr, in april 2019 de ambitie uitgesproken om de verbinding Amsterdam – Berlijn te versnellen.
- Het Ministerie van IenW heeft ProRail daarom de volgende onderzoeksvraag gesteld: Maak een inschatting van de meest kansrijke infrastructurele investeringen op routes die meekoppelkansen bieden voor nationaal personen- en goederenvervoer. Daarmee ontstaat een beeld welke route(s) wel en niet kansrijk zijn voor de korte en middellange termijn en welke investeringen zinnig voor de toekomst.
- ProRail heeft in nauwe samenwerking met NS naar de mogelijkheden gekeken. Er heeft ook overleg met Deutsche Bahn (DB) Fernverkehr en DB Netz plaatsgevonden. Deze rapportage beschrijft de inzichten.
 - Het onderzoek naar drie routevarianten laat zien wat op welke termijn mogelijk is. Voor de korte termijn zijn inmiddels versnellingsmogelijkheden in de komende dienstregeling 2021 gerealiseerd. Deze rapportage beschrijft wat nodig is voor versnelling op de middellange termijn. De versnellingsopties voor de lange termijn 2030-2040 zijn onderdeel van het Toekomstbeeld OV en vallen buiten de scope van deze studie.



Aanpak van het onderzoek & leeswijzer bij deze rapportage

- Analyse van de huidige verbinding en autonome ontwikkelingen.
- Vertrekpunten voor versnelling: Quick scan AT Osborne/SMA e.a. (2018) en ontwikkelingen in Duitsland.
- Verdiepen op basis van logistieke beelden in Nederland. Ruimte zoeken in dienstregeling. Keuze verder integreren of on-top. Afwegen route-opties.
- Verdiepen* met concessies aan product en/of mogelijke aanpassingen in infrastructuur**.
- Formuleren conclusies, advies en mogelijk vervolg
- Gevolgd proces:
 - Werkgroep NS en ProRail, in regelmatig contact met Ministerie IenW
 - 26/8/2019 afstemming met DB Fernverkehr
 - 23/9/2019 informatiesessie voor stakeholders landsdeel Oost
 - 2/10/2019 toelichting aan Keolis en Arriva, regionale vervoerders in Oost-Nederland
 - 10/10/2019 toelichting voor OV&S-tafel landsdeel Oost
 - December 2019 – juni 2020: voorbereiding infraverkenningen en samenwerking met DB Netz in Technical Working Group

* Versnelling in Nederland blijkt lastiger dan op basis van quick scan aangenomen.

** Detailniveau quick scan infrastructuur, d.w.z. eerste beeld (technische) maakbaarheid en grove indicatie kosten voor 'gevoel voor de bal' (géén infraverkenning geschikt voor keuze voorkeursalternatief en samenhangende precieze budgetbepaling).



A. Huidige verbinding Amsterdam Berlijn en probleemanalyse

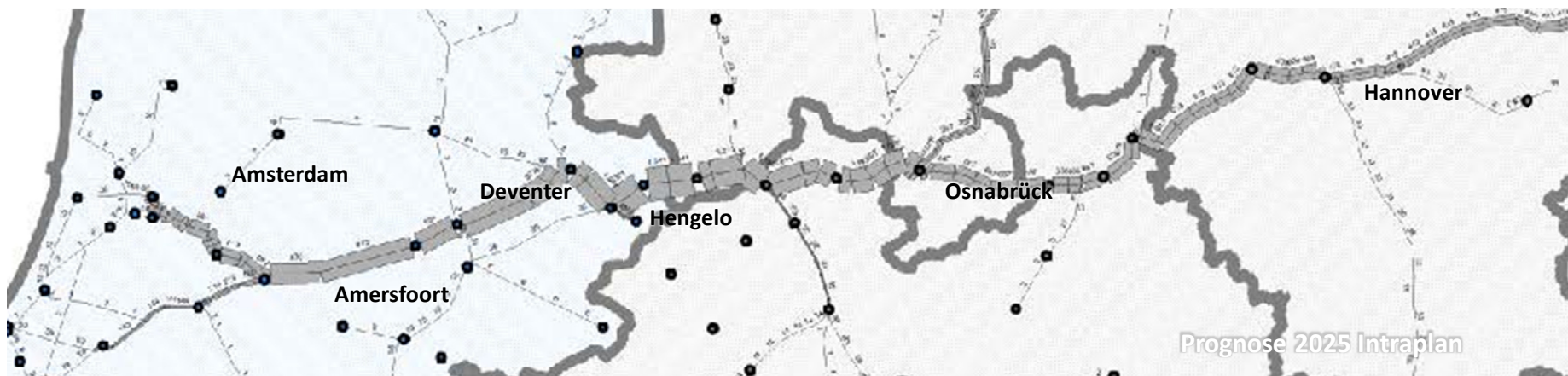
Samenvatting:

- Grensoverschrijdend vervoer tussen Amsterdam en Berlijn groeit, bovenop de binnenlands IC-functie aan beide zijden van de grens
- Huidige route via Amersfoort is logistiek verknoopt met ander verkeer.
- Relatief trage infrastructuur wordt autonoom iets sneller.
- Performance richting Duitsland is op peil, richting Nederland variabel.
- Relatief trage infrastructuur wordt autonoom sneller.
- Routes via Arnhem en Zwolle blijken op korte en middellange termijn (nog) geen aantrekkelijk alternatief.
- De huidige route in Nederland kan zonder grote investeringen en impact op andere treinen tot 7 minuten sneller.
- Met concessies aan andere treinen kunnen daarom in 2021 tot 5 IC's Berlijn per dag 10 minuten sneller rijden.

Grensoverschrijdend vervoer tussen Amsterdam en Berlijn groeit, bovenop de binnenlands IC-functie aan beide zijden van de grens

- Voor het uitbreken van de corona-pandemie gebruikten ca. 900.000 grensoverschrijdende reizigers per jaar de IC Amsterdam – Berlijn. Lang niet iedereen reist de gehele route. De IC Berlijn rijdt in Nederland en Duitsland ook als een binnenlandse IC en heeft in dat opzicht een belangrijke binnenlandse functie.
 - Grensoverschrijdend vervoer over de hele route heeft een seizoensgebonden karakter.
 - Een substantieel deel van de reizigers stapt in Osnabrück over vanuit en naar Bremen/Hamburg.
 - In de spits rond Amsterdam kunnen de treinen druk zijn met binnenlandse reizigers.
- In 2019 groeide het vervoer met ca. 16% autonoom. NS houdt er rekening mee dat dit niveau mogelijk pas weer richting 2024 wordt bereikt, waarna verdere groei wordt verwacht.

Verwachte reizigers rond 2025 in Nederland en Duitsland (zonder impact corona-pandemie!)



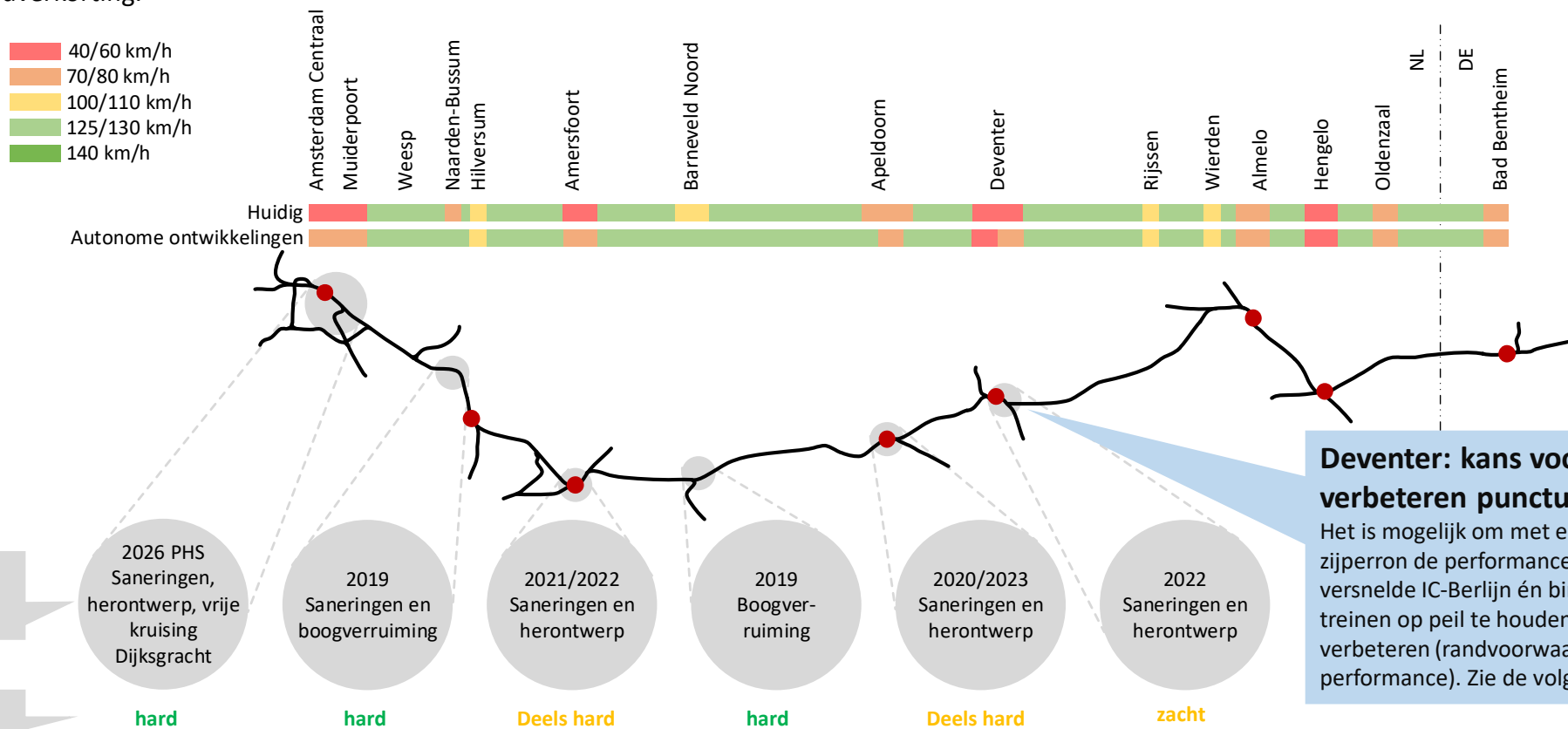
Huidige route via Amersfoort is logistiek verknoopt met ander verkeer

- Samenloop, kruising en verknoping met andere treindiensten beperken de mogelijkheden voor versnelling. Tussen Amsterdam – Deventer rijdt de IC Berlijn geïntegreerd in IC-dienst, daarna tot de grens on-top in een ‘los pad’. Een versnelde IC Berlijn heeft met de volgende beperkingen te maken:
 - IC-knopen in Amersfoort en Deventer,
 - Sprinter-knopen in Weesp en Hengelo,
 - Kruisende en invoegende Sprinters in Wierden,
 - Kerende Sprinters in Oldenzaal en
 - Over de hele route samenloop met goederenvervoer Amsterdam – Bad Bentheim.
- Grenstijd tussen Oldenzaal en Bad Bentheim is afhankelijk van de treindienst in Duitsland en is min of meer een gegeven.
- In het onderzoek is gevarieerd tussen meer on-top/‘los’ rijden of verder integreren in de Nederlandse IC-dienst
 - On-top is hier bedoeld als een trein bovenop de beschikbare binnenlandse IC-paden, niet als een extra trein via een andere route.
 - Rond 2024 verwachte grenstijd sluit (vrijwel) aan op IC-patroon (zie toelichting op de volgende sheets). Een on-top-product is dan niet kansrijk, verdere integratie in IC-dienst wel.



Relatief trage infrastructuur wordt autonoom iets sneller

Het traject Amsterdam – Amersfoort – Hengelo is relatief langzaam. Dit komt door het grote aantal knooppunt-stations en de technische layout. Onderstaande autonome infrastructuurprojecten zorgen vooral voor een betere performance, niet zozeer wezenlijke reistijdverkorting.

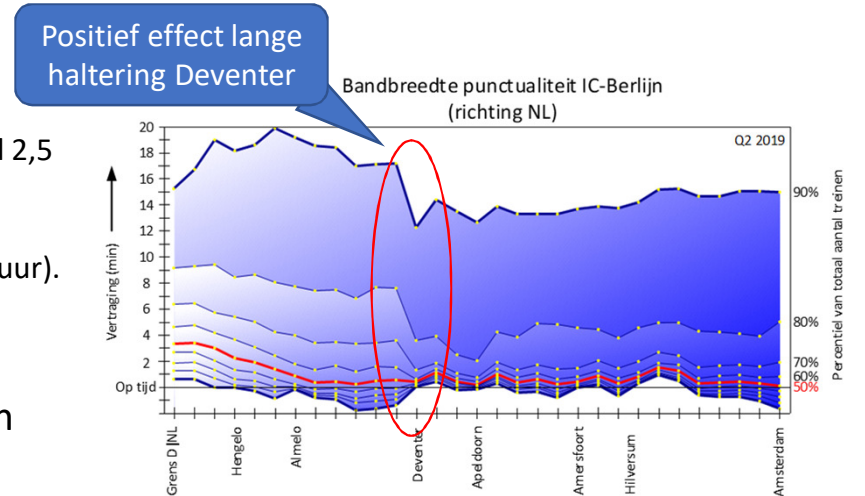
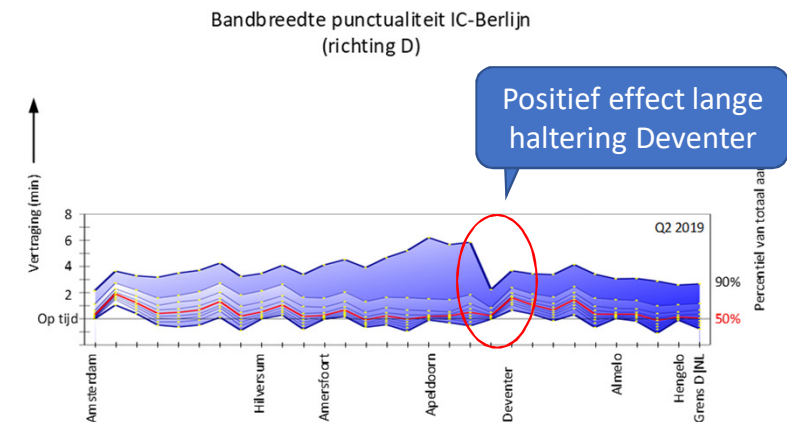


Performance richting Duitsland is op peil, richting Nederland variabel

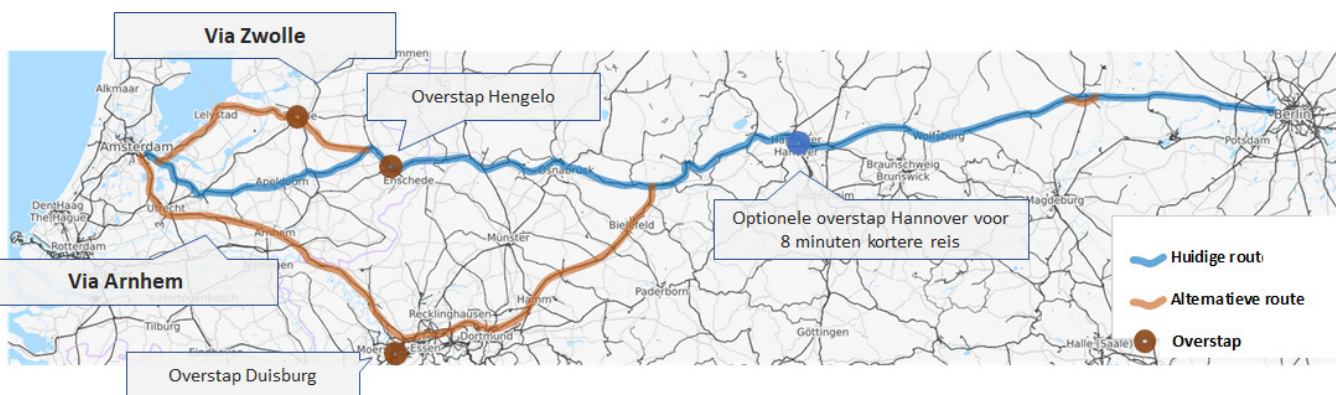
Voor de reiziger is betrouwbaarheid van de verbinding van belang, als randvoorwaarde voor versnelling in dienstregeling.

- Amsterdam → Berlijn
 - Amsterdam naar Deventer bijna 90% punctueel op 3 minuten. Lange haltering Deventer is voor de performance van belang.
 - Elke IC naar Berlijn hindert gemiddeld 1,2 andere treinen.
 - Bij minder marge in de dienstregeling is extra aandacht in de operatie nodig.
- Berlijn → Amsterdam
 - Grote bandbreedte in punctualiteit. Helft van de treinen heeft op de grens een vertraging van meer dan 3 min. 10% heeft vertraging >15'.
 - Lange haltering in Deventer helpt beperkt. Elke IC uit Berlijn hindert gemiddeld 2,5 andere treinen.
 - Extra maatregelen nodig om hinder voor de binnenlandse treindienst te minimaliseren (zie ook de volgende sheet over optimalisatie van de infrastructuur). Het beste is stipter uit Duitsland komen.

Opvallend is het effect van de lange haltering Deventer. Als deze haltering tijd korter wordt (basis voor de versnellingsmogelijkheden vanaf sheet 10) dan wordt de performance een aandachtspunt.



Routes via Arnhem en Zwolle blijken op korte en middellange termijn (nog) geen aantrekkelijk alternatief

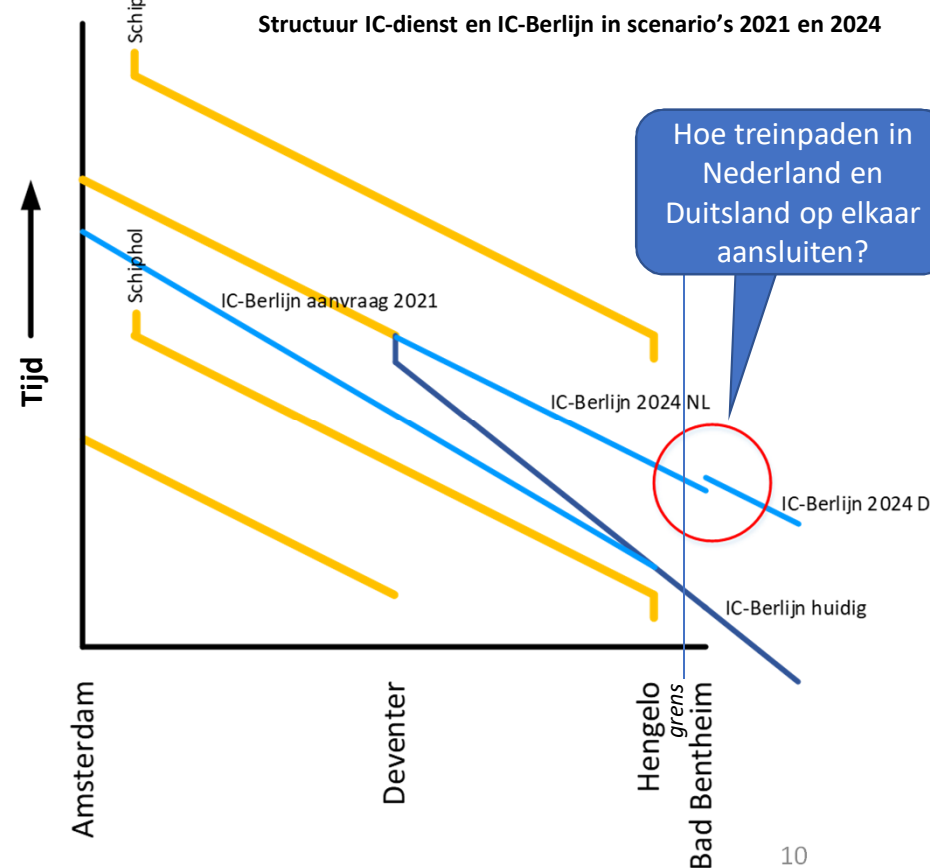


Route	Huidige reistijd (2020)
via Amersfoort-Deventer-Hengelo (huidige route)	6u14, 1x overstap (Hannover) 6u22-6u27, direct zonder overstap
via Zwolle-Hengelo	6u32 vanaf Amsterdam Zuid, 3x overstap (Zwolle, Hengelo, Hannover) 6u44 vanaf Amsterdam Zuid, 2x overstap (Zwolle en Hengelo)
via Utrecht-Arnhem	6u42, 1x overstap (Duisburg)

- Alternatieve routes via Arnhem en Zwolle zijn beide qua afstand langer dan de huidige route. Beide vragen van de reizigers ook een of meerdere overstappen. Dit leidt tot minder aantrekkelijke reismogelijkheden dan de huidige verbinding.
- Hier bestaan op korte en middellange termijn geen realistische oplossingen voor zonder grootschalige infrastructuur-uitbreiding in zowel Nederland als Duitsland.
 - Door capaciteitsknelpunten in het Ruhrgebied is het nu niet mogelijk een directe trein via Arnhem naar Berlijn toe te voegen.
- De route via Zwolle past nu niet op de beschikbare infrastructuur gegeven het binnenlandse aanbod (vraagt spoorverdubbeling Zwolle-Wierden).
- Het ontbreekt nog aan 'snelle' infrastructuur, zowel in Nederland als Duitsland. Waardoor beide langere routes überhaupt niet sneller zijn dan via de route via Amersfoort – Hengelo.

De huidige route in Nederland kan zonder grote investeringen en impact op andere treinen tot 7 minuten sneller

- Goede aansluiting op de grens is cruciaal om rijtijdwinst te kunnen verzilveren.
- In huidige dienstregeling rijdt de IC-Berlijn mee in de IC-structuur tussen Amsterdam en Deventer. Dit pad kan nauwelijks worden versneld en ligt klem tussen meerdere Sprinterdiensten en goederen Amsterdam – Duitsland.
- Tussen Deventer en de grens zit 6-7' speling in de dienstregeling (uitbuigen). Dit biedt zoekruimte voor versnelling in Nederland.
- Gegeven beschikbare infrastructuur en verknoping met binnenlandse en goederenverkeer, is significante versnelling daarbovenop alleen mogelijk door:
 - Schrappen van goederentreinen en/of meerdere binnenlandse treinen (bijvoorbeeld voor de Innotransproef in 2018 zijn 10 treinen geschrapt, om Nederlandse stops te kunnen overslaan en 27 minuten reistijdwinst te boeken).
 - Grootschalige infra-aanpassing, bv. vrije kruisingen op opeenvolgende knopen. Dit is voor korte en middellange termijn geen realistische optie.



Met concessies aan andere treinen kunnen daarom in 2021 tot 5 IC's Berlijn per dag 10 minuten sneller rijden

- Vertrekpunt: huidige dienstregeling in Duitsland en huidige grenstijd. Nog geen versnelling in Duitsland.
- NS kan in de dienstregeling vanaf december 2020 tot 5 treinen per dag 10 minuten versnellen via de huidige route. Het betreft 3 treinen richting Berlijn en 2 treinen richting Amsterdam. Hiervan is zowel 1 uitgaande als 1 binnenkomende trein alleen in de zomerperiode gedacht, de andere treinen het hele jaar.
- Speling in de dienstregeling in Nederland is voor deze versnelling verkleind (zie vorige sheet 9).
- Aanvragen van andere treinen van DB Cargo, NSR, Arriva en Connexion zijn daarbovenop in overleg aangepast. NS biedt reizigers die in Weesp overstappen een goed alternatief. Ook stopt één van de IC's Amsterdam-Berlijn niet meer op station Apeldoorn, wat wordt gecompenseerd door een extra binnenlandse trein. Elke versnelde IC Berlijn gaat ten koste van een goederenpad Amsterdam – Duitsland, dit betekent minder mogelijkheden en flexibiliteit voor goederenvervoerders. De resterende beschikbare paden bieden nog voldoende capaciteit voor het aantal in 2021 verwachte goederentreinen.
- Na het gebruikelijke proces van consultatie en overleg met vervoerders en stakeholders heeft ProRail deze uitkomst op 24 augustus 2020 bevestigd in de definitieve dienstregeling voor 2021.*

* Zie ook: Kamerstuk 29 984 nr. 902

B. Versnellingsmogelijkheden op middellange termijn voor de huidige route via Amersfoort

Samenvatting:

- Vanaf 2024 wordt de Duitse dienstregeling sneller en komt nieuw en sneller materieel beschikbaar, Nederlandse dienstregeling sluit net niet goed hierop aan.
- Na optimalisatie van de dienstregeling en concessies aan andere treinen resteert rijtijdtekort op de grens.
- Grotere uitdaging richting Berlijn dan richting Amsterdam ontstaat in Oldenzaal.
- Ontbrekende rijtijd kan met aanpassing van de infrastructuur worden opgelost.
- Extra perron Deventer is nodig om performance te handhaven
- Overzicht van onderzochte infrastructuurwijzigingen.

Vanaf 2024 wordt de Duitse dienstregeling sneller en komt nieuw en sneller materieel beschikbaar, Nederlandse dienstregeling sluit net niet goed hierop aan.

- DB verwacht vanaf 2024 een nieuwe Duitse dienstregelingstructuur* in te voeren, waarin Berlijn – grens circa 21 minuten sneller wordt. Dit leidt tot een nieuwe grenstijd met Nederland bij Bad Bentheim.
 - Inzet sneller en multi-courant materieel DB (230km/u). Dit nieuwe materieel wordt nu ontwikkeld.
 - Andere bediening van haltes in Duitsland.
 - Haltering Bad Bentheim korter (naar 3 min, technische stop in plaats van locwissel).
- De nieuwe grenstijd past nagenoeg op de IC-structuur in Nederland. Daarom is onderzocht hoe een versnelde IC-Berlijn in de Nederlandse dienstregeling gepast kan worden.
 - Quick scan 2018: *mits* 2 minuten extra rijtijdverkorting wordt gerealiseerd in Nederland tussen Hengelo en de grens, dan kan aangesloten worden op het snelle pad in Duitsland.
 - Onderhavige analyse nu wijst uit dat dit gat van 2 minuten rijtijd tussen de grens en Hengelo richting Amsterdam niet eenvoudig in de logistiek op te lossen is. Richting Berlijn is in Nederland ruim 3,5 minuut tekort. Volgende sheets 14 en 15 lichten dit verder toe.
- Afstemming met DB Netz over de dienstregeling rond de grens leidt tot een kleiner verschil omdat het lukt om de dienstregeling in Duitsland één à twee minuten de gunstige kant op te schuiven. Resterend tekort tussen Bad Bentheim en Hengelo is -0,9 minuut richting Amsterdam en -1,5 minuut richting Berlijn.

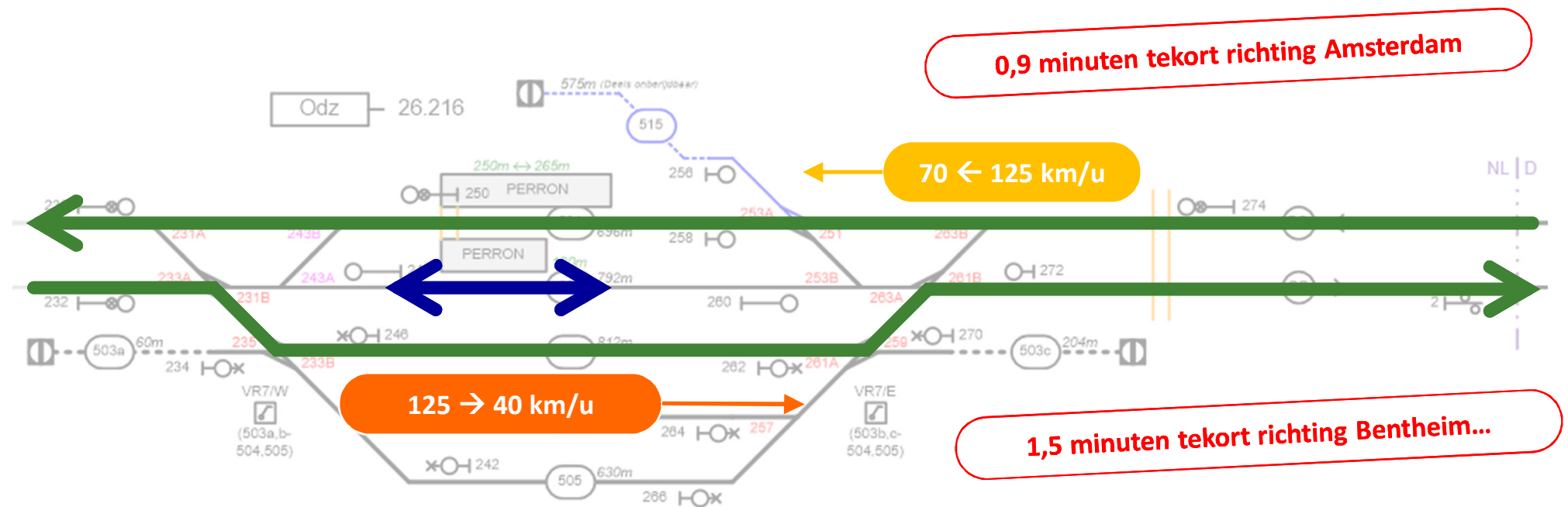
* Afstemming in Toekomstbeeld OV met BMVI en SMA over de Duitse plannen in *Deutschland-Takt 2030+* wijst uit dat de grenstijd Oldenzaal/Bad Bentheim op langere termijn na 2030 mogelijk wijzigt, maar niet leidt tot wezenlijke wijziging van het onderhavige vraagstuk: hoe aansluiten met de Nederlandse IC-dienst in kwartieren.

Na optimalisatie van de dienstregeling en concessies aan andere treinen resteert rijtijdtekort op de grens

- Om tot het tekort op de grens van 0,9 respectievelijk 1,5 minuten te komen zijn alle mogelijke, realistische logistieke aanpassingen in Nederland gedaan. DB Netz ziet geen mogelijkheden gegeven de Duitse wensen en afspraken om de dienstregeling aan Duitse zijde verder te optimaliseren.
- De speling in Nederland van 7 minuten is al uit de dienstregeling gehaald (zie ook sheet 11). Dit betekent een minder robuuste performance (met name Nederland in).
- Daarnaast zijn de volgende concessies aan de productkwaliteit van andere treinen gedaan:
 - Overslaan Almelo in beide richtingen.
 - Kortere halteringen en overstappen in de knoop Hengelo.
 - Kortere kering stoptrein Almelo - Hardenberg.
 - Extra rijtijd voor IC Enschede – Den Haag.
- Dit betekent dat een oplossing voor het resterend rijtijd-tekort op de grens moet worden gezocht in verdere concessies aan andere treinen dan wel in de infrastructuur.
 - Omgekeerd kunnen inframaatregelen, afhankelijk van het te onderzoeken oplossend vermogen, het rijtijdtekort invullen, de performance verhogen en wellicht ook kwaliteitsconcessies aan andere treinen verzachten.

Grotere uitdaging richting Berlijn dan richting Amsterdam ontstaat in Oldenzaal

- Treinen IC Berlijn uit de beide richtingen ontmoeten elkaar in Oldenzaal op hetzelfde moment dat de Blauwnet-treindienst hier keert. Daardoor moet de IC-Berlijn richting Duitsland door langzame wissels om de kerende trein heen.
- Richting Duitsland daarom circa 1,5 minuut tekort.



Ontbrekende rijtijd kan met aanpassing van de infrastructuur worden opgelost

- **Oplossing 1: oplossing in dienstregeling, overstapknoop Hengelo verbreken**
 - Vervallen meerdere sprinteraansluitingen in Hengelo.
 - Terug naar uurdienst Hengelo-Oldenzaal (dus 1 regio-sprinter/uur schrappen als ICE rijdt).
 - Overslaan Haltes Hengelo Gezondheidspark en Almelo de Riet of Borne met sprinter, en Olst of Wijhe met IC

grote impact op regionale reiziger; no go
- **Oplossing 2: integrale versnelling baanvak Hengelo-Oldenzaal grens**
 - Snelheid naar 140km/u levert waarschijnlijk niet genoeg rijtijd op. Emplacement Oldenzaal nu 70km/u, vrije baan Hengelo – Bentheim 125km/u.
 - Lost transferkneelpunt Oldenzaal op. Bijkomend slimmere wissellay-out en voorkomen onnodige spoorvernieuwing.
 - Weinig voordeel ander vervoer.

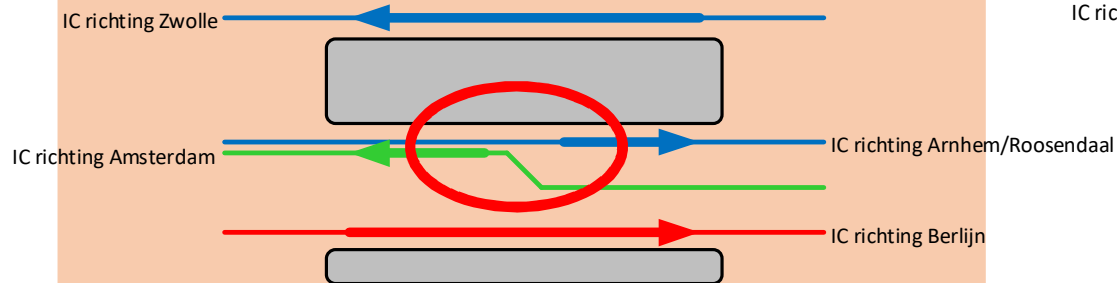
kostbaar in verhouding tot meerwaarde; realisatie te laat
- **Oplossing 3: gedeeltelijke upgrade grensbaanvak in combinatie met dynamische spanningssluis in Duitsland**
 - Alleen snelheidsverhoging vrije baan in NL én mogelijk ook D.
 - Zipperron Oldenzaal.
 - Ruimte te vinden in dienstregeling Duitsland. Mogelijk kan de haltering te Bad Bentheim nog korter met aanleg van een dynamische spanningssluis. Tijdens haltering is dan alleen tijd nodig voor in- uitstap van reizigers en personeelwissel. In de huidige situatie moet de spanning van het hele emplacement worden geschakeld tussen Duitse en Nederlandse spanning, wat tijd kost. Bij een dynamische sluis schakelt de trein al rijdend op de vrije baan. Mono-courante goederentreinen kunnen dan niet langer locwisselen in Bad Bentheim.

Meest kansrijk volgens ProRail en DB Netz
- **Oplossing 4: aanpassing grenstijden**
 - Grenstijd door DB gewijzigd met 1,1' in westelijke en 2' in oostelijke richting. Hiermee resteert een tekort van 0,9' resp. 1,5'. Verdere aanpassing van de dienstregeling in Duitsland is niet mogelijk.

Samenwerking met DB: verbetering haalbaar, maar op zichzelf onvoldoende

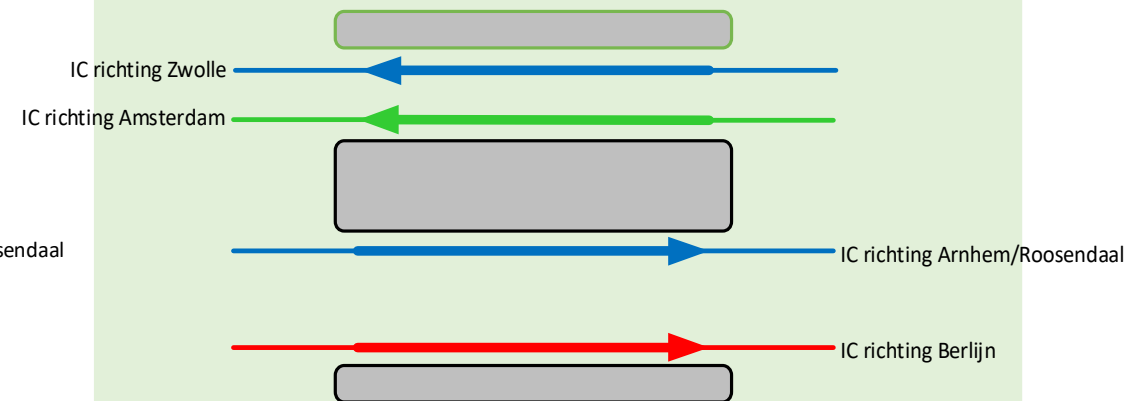
Extra perron Deventer is nodig om performance te handhaven

Huidige situatie: IC-Berlijn dwingt 2 IC's tegelijk op hetzelfde spoor, want er zijn 3 perrons beschikbaar voor 4 treinen



- Punctualiteitsrisico voor IC-Berlijn.
- Minimaal 1 binnenlandse IC krijgt 2-3' vertraging.
- Dienstregeling voldoet niet aan de door ProRail gestelde ontwerpnormen. Dit is op zich al ongewenst. ProRail verwacht dat versnelling van de IC-Berlijn ten koste gaat van de performance en dat maatregelen nodig zijn.

Extra noordelijk perron voorkomt knelpunt en is toekomstvaste layout (advies)



- Baten voor punctualiteit binnenlandse dienst én IC-Berlijn (meekoppelkans).
- We zien geen andere performance-maatregelen (m.u.v. scherpte in operatie).
- Ruimte voor meer treinen (toekomstvast).
- Optimalisatie autonome ontwikkeling.

Overzicht van onderzochte infrastructuurwijzigingen

- **Onderstaande aanpassingen alleen nog op niveau quick scan onderzocht.** Uitwerking in een formele infraverkenning is nodig voor een beter beeld van haalbaarheid, technische maakbaarheid, doorlooptijd, logistieke en maatschappelijke baten en investeringskosten.
- Bedragen zijn in €mln, exclusief BTW en prijspeil 2019.
- Aanpassingen in Duitsland in deze fase alleen vanuit beperkt Nederlands perspectief geschat. DB Netz onderzoekt momenteel de mogelijkheden en effecten van realiseren dynamische spanningslus tussen Bad Bentheim en de grens in kader van project Bad Bentheim 740m goederenspoen.

Geadviseerde combinatie

Locatie	Maatregel	Functie	Reistijdverkortung Berlijn	Doorlooptijd	Kostenindicatie
Deventer	Extra zijperron	Verbeterd punctualiteit IC-Berlijn (~5%), verhoogt punctualiteit binnenlandse treinen, maakt slimmere wissellayout mogelijk en biedt een toekomstvaste layout passend in beelden voor 2040.	Verbetering performance als randvoorwaarde bij versnelling.	2-5 jaar	5
Hengelo <u>tot aan</u> Bentheim	Upgrade hele baanvak: snelheid 125→140 km/u, Oldenzaal sporen, wissels en verbreed middenperron, verbetering seinplaatsing, aanpassing overwegen en bovenleiding.	Rijtijdverkortung naar verwachting ca. 2' in beide richtungen, aansluiting op snel pad in Duitsland mogelijk. Hogere punctualiteit SPR Oldenzaal en Regionalbahn Bielefeld. Geen transferkneipunt Oldenzaal.	Ja, mits DB aangenomen versnelling in Duitsland en inzet multicourant materieel bevestigt, ca. 30' kortere reistijd Amsterdam – Berlijn.	>5 jaar	85-150 (in Nederland), onbekend (in Duitsland)
Oldenzaal	Extra zijperron zuidzijde	Voorkomt ri D rijtijdverlies van 1,5'. Voorkomen transferkneipunt Oldenzaal.	In combinatie met aanpassing van logistiek en/of infra in Duitsland	2-5 jaar	5-10
Hengelo <u>tot aan</u> Bentheim	Upgrade vrije baan: snelheid 125→140km/u, verbetering seinplaatsing en bovenleiding.	Rijtijdverkortung naar verwachting ca. 1' in beide richtungen, waarvan 40s in NL. Beperkt hogere punctualiteit SPR Oldenzaal en Regionalbahn Bielefeld.	In combinatie met aanpassing van logistiek en/of infra in Duitsland	3-5 jaar	10-25 (in Nederland), onbekend (in Duitsland)
Grens – Bentheim	Dynamische spanningslus, incl. vervanging bovenleiding grens – Bentheim, onderzoek DB Netz loopt.	Mogelijk kortere haltering Bentheim → ca. 1-2' winst.	In combinatie met aanpassing van logistiek en/of infra in Duitsland. Monocourante goederentreinen niet langer gefaciliteerd.	?	Onbekend

B. Conclusies en vervolg

Samenvatting:

- Conclusie 1: op middellange termijn vanaf 2024 blijft de huidige route via Amersfoort de snelste route naar Berlijn.
- Conclusie 2: perspectief voor half uur versnelling van de huidige route met combinatie van maatregelen in dienstregeling, infrastructuur en materieel.
- Volgende fase: infraverkenning en planstudie.
- Doorkijk richting 2030-2040: maatregelen denkbaar voor verdere versnelling.

Conclusie 1: op middellange termijn vanaf 2024 blijft de huidige route via Amersfoort de snelste route naar Berlijn

- Huidige verbinding via Amersfoort en Hengelo duurt 6 uur 22 minuten.
- Alternatieve routes via Arnhem of Zwolle bieden nu en op deze termijn alleen langzamere reismogelijkheden met een of meerdere overstappen.
- Pas met grote infra-investeringen in Nederland en Duitsland ontstaan andere mogelijkheden. Nu nog niet aan de orde, horen thuis op lange termijn 2030-2040 (Toekomstbeeld OV).
- NS geeft aan dat de internationale trein ook dan via Bad Bentheim blijft rijden.
 - Combinatie met binnenlandse functie blijft bestaan.
 - Substantieel deel grensoverschrijdend vervoer via Osnabrück richting Bremen/Hamburg.
- Kortom: rijden via een andere route is nu en op de middellange termijn niet aantrekkelijk.



Conclusie 2: perspectief voor half uur versnelling van de huidige route met combinatie van maatregelen in dienstregeling, infrastructuur en materieel

- DB geeft aan dat vanaf 2024 een sneller pad in Duitsland beschikbaar komt met een nieuwe grenstijd. Vervoerders schaffen hiervoor nieuw, sneller en multicourant materieel aan. Hiermee komt substantiële versnelling met een half uur binnen bereik. Dit is kansrijk, maar vraagt investeringen in infrastructuur tussen Hengelo en de grens, het betreft:
 - Upgrade van de vrije baan tussen Hengelo – Oldenzaal en Oldenzaal – grens (geschatte investering €10-25 mln (excl. BTW)).
 - Extra perron Oldenzaal (geschatte investering €5-10 mln (excl. BTW)).
- Om de performance op peil te houden zijn aanvullende maatregelen nodig. Deze maatregelen kunnen mogelijk kwaliteitsverlies voor ander regionaal reizigersvervoer beperken, het betreft:
 - Extra zijperron Deventer biedt de beste kans om de performance op peil te houden (geschatte investering €5 mln (excl. BTW)). Reeds geplande autonome infraprojecten dragen bij.
 - Een dynamische spanningssluis Bad Bentheim wordt nu door DB Netz onderzocht in scope van het project 740 meter goederensporen.
- Precieze planning van de productverbetering hangt af van de combinatie van de volgende zaken:
 - Startbeslissing voor uitwerking en realisatie van inframaatregelen in Nederland. Vigerende planning wijst uit dat realisatie van de maatregelen per december 2023 op dit moment (te) ambitieus lijkt. Verder onderzoek en planning zullen een beter beeld geven van de (on)mogelijkheden.
 - Dienstregeling in Duitsland: Amsterdam – Berlijn is onderdeel van een grotere structuurwijziging van de dienstregeling in Duitsland, waarvan nog niet alle details uitgewerkt zijn. Ook heeft DB het precieze tijdslot in/uit Berlijn nog niet vastgesteld, dit heeft geen effect op de grenstijd.
 - Introductie van nieuw, sneller en multicourant materieel door DB Fernverkehr en NS.

Volgende fase: infraverkenning en planstudie

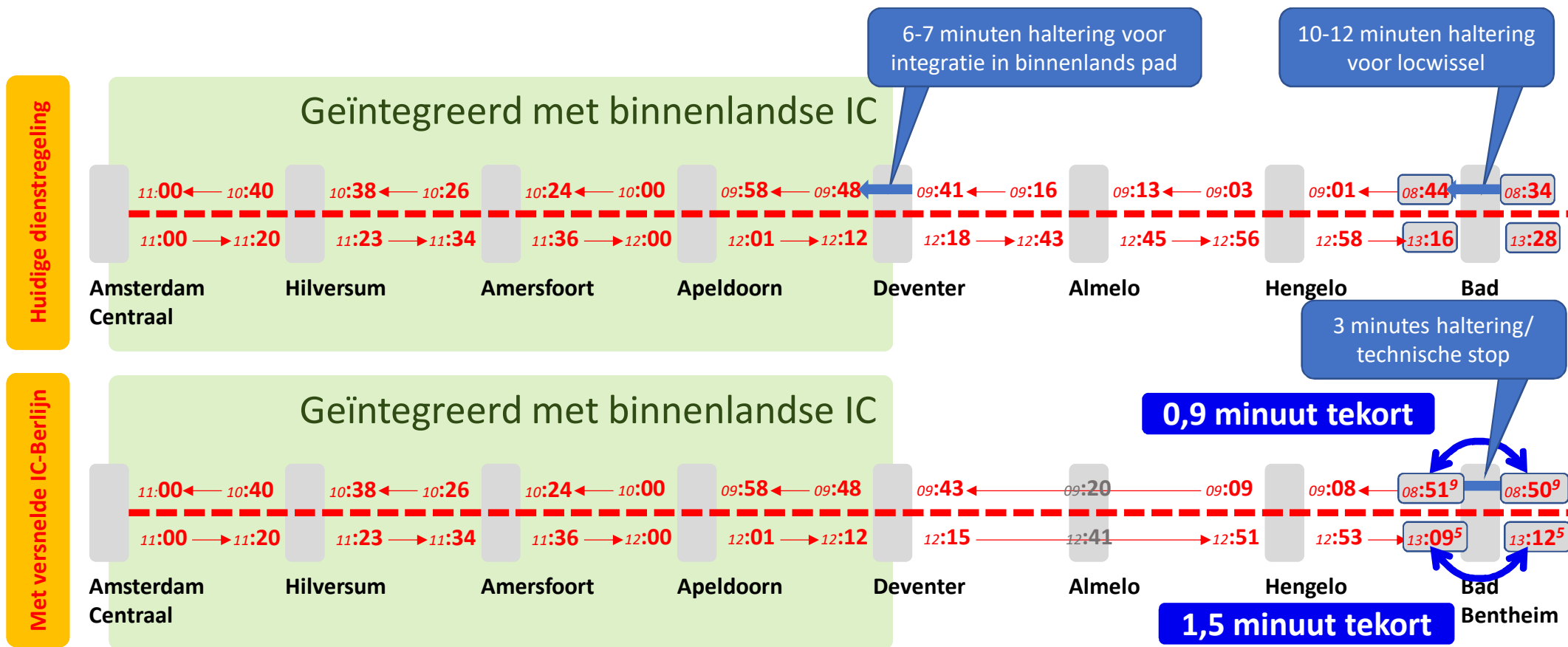
- Een aantal eerste vervolgactiviteiten is reeds gestart:
 - ProRail heeft op verzoek van IenW, vooruitlopend op een startbeslissing, de voorbereiding voor een infrastructuurverkenning dit voorjaar gestart. Projectteam is geformeerd, plan van aanpak gemaakt en een eerste risicoanalyse en planning opgesteld.
 - Op verzoek van IenW en BMVI werken ProRail en DB Netz samen in een Technical Working Group om de activiteiten te coördineren, te beginnen met een gezamenlijk, aangescherpt dienstregelingontwerp.
- Volgende stap na bestuurlijke afspraken (verwacht in november 2020) is de startbeslissing voor de infrastructuurmaatregelen in Nederland en opdrachtverlening aan ProRail voor verdere uitwerking in een verkenning en daarna planstudie. In de uitwerking past onder meer aandacht voor:
 - Verdieping logistieke maakbaarheid en effecten op binnenlands verkeer.
 - Verdieping (technische) maakbaarheid en haalbaarheid.
 - Kostenraming en MKBA.
 - Toets baanstabieleit.
 - Toets tractie-energievoorziening.
 - Effecten omgeving bijvoorbeeld geluid, externe veiligheid, overwegveiligheid.
 - Consultatie vervoerders en gerechtigden.
 - Overleg met omgevingspartijen, bijvoorbeeld gemeente Oldenzaal voor nieuw perron.
- ProRail verzorgt scope Hengelo – grens, DB Netz grens – Bad Bentheim; samen bewaken beide de samenhang in de Technical Working Group. In nauwe samenwerking met IenW en BMVI en vervoerders in Nederland en Duitsland. Besluitvorming door Nederlandse en Duitse overheid in samenspraak.

Doorkijk richting 2030-2040: maatregelen denkbaar voor verdere versnelling

- Met deze studie wordt het beeld op middellange termijn vanaf 2024 duidelijk. We verwachten voor deze termijn geen andere versnellingsmogelijkheden (in Nederland) dan nu onderzocht. De dienstregeling in Oost-Nederland is de afgelopen decennia dusdanig geoptimaliseerd dat er nagenoeg geen ruimte meer is voor andere verbeteringen, zonder te investeren in grootschalige infrastructuuruitbreiding.
- De periode daarna richting 2030-2040 is in onderzoek in Toekomstbeeld OV.
 - Door meer investeringsruimte en tijd zijn andere mogelijkheden denkbaar. Daarmee komen ook de alternatieve routes via Arnhem en Zwolle in beeld.
 - Hier voorgestelde inframeetregelen in Nederland voor de middellange termijn zijn ook nuttig voor de verdere toekomst richting 2030-2040. ProRail en IenW hebben in kader van Toekomstbeeld OV inmiddels met Duitse partners gesproken over de lange termijnambities in Duitsland in het zogenaamde *Deutschland-Takt 2030+*. Hieruit blijkt dat het nu gevonden logistieke model voor de middellange termijn met half uur versnelling ook voor de langere termijn mogelijk is. De grenstijd wijzigt mogelijk, maar dit levert naar verwachting geen een wezenlijk ander vraagstuk op de grens op.
 - Er zijn daarbovenop mogelijkheden denkbaar voor verdere versnelling richting 5,5 tot 5 uur reistijd met bijvoorbeeld verdere versnelling in logistiek en in infrastructuur in Duitsland, sneller materieel en eventuele grote infra-uitbreiding in Nederland.

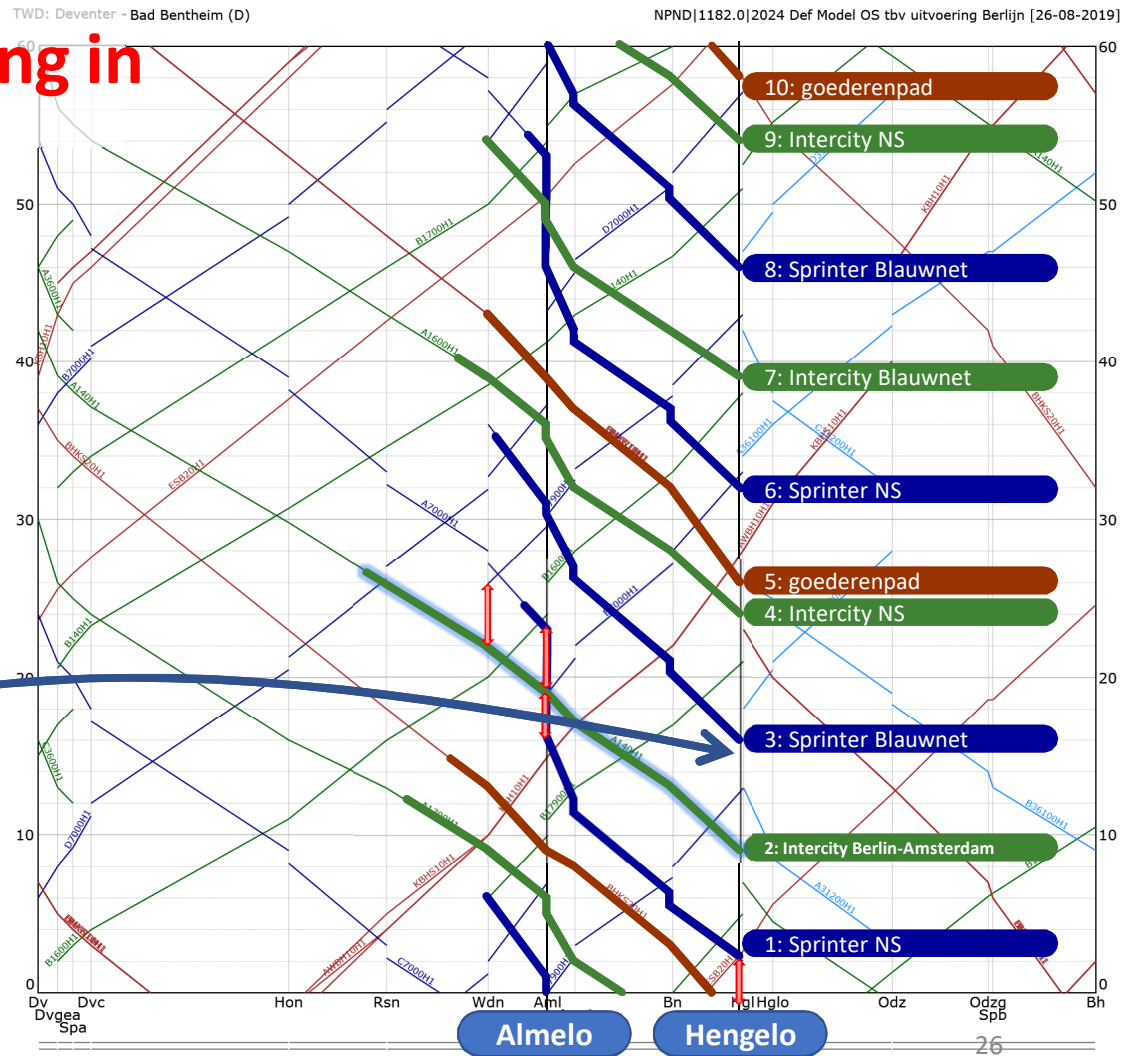
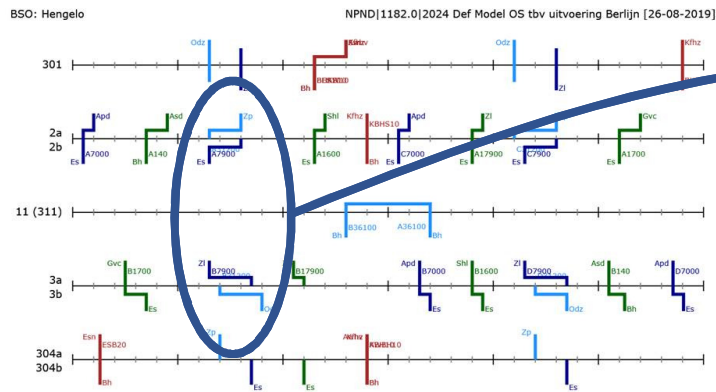
D. Bijlagen

Verschillen in dienstregeling IC Berlijn nu en in 2024

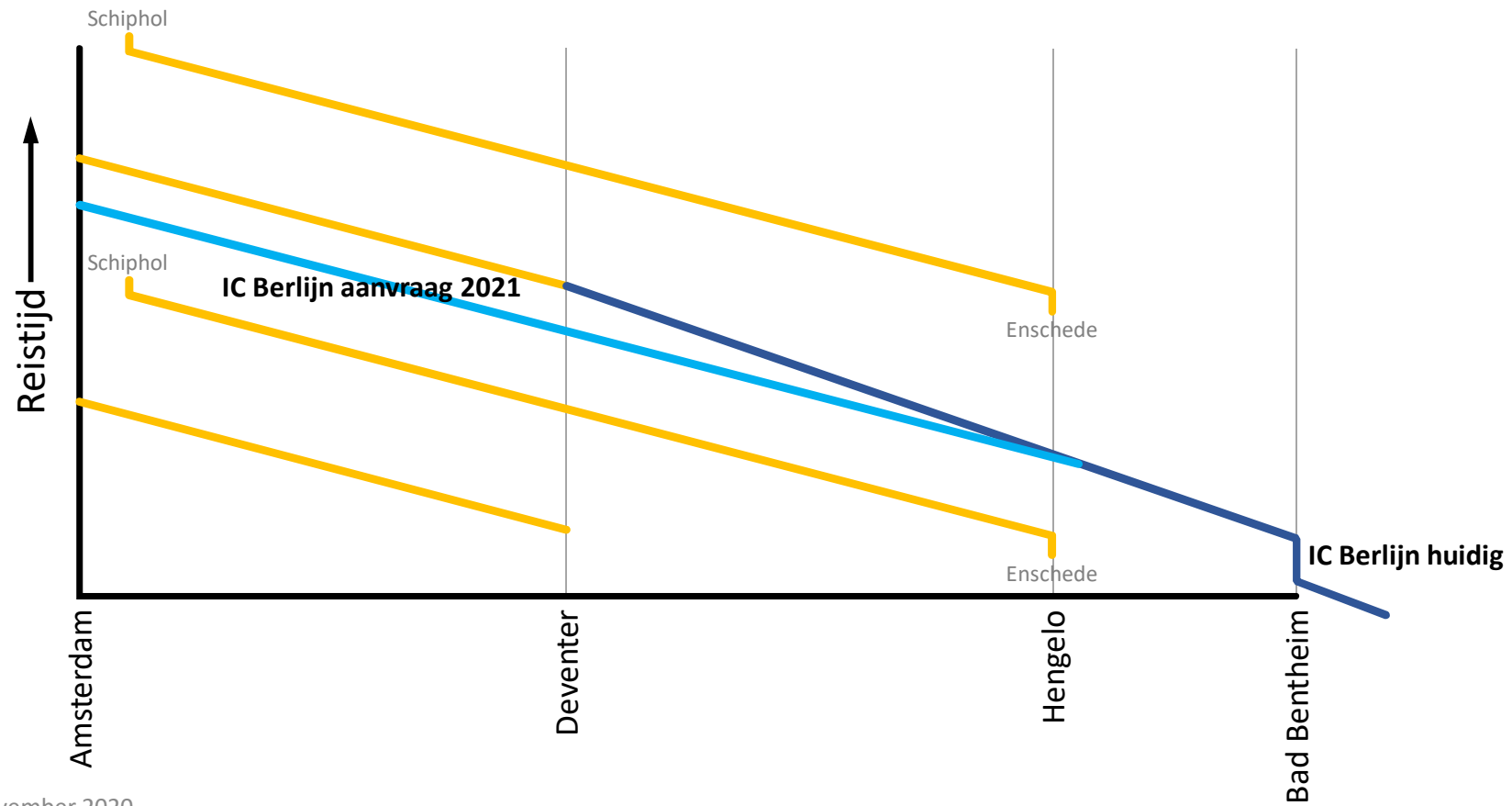


Knelpunten in de dienstregeling in Nederland

- Voorbeeld Twente:
 - Veel treinen per uur
 - Diverse onderlinge kruisingen
 - Hengelo: verknoping regionale treinen rond minuten :15 en :45

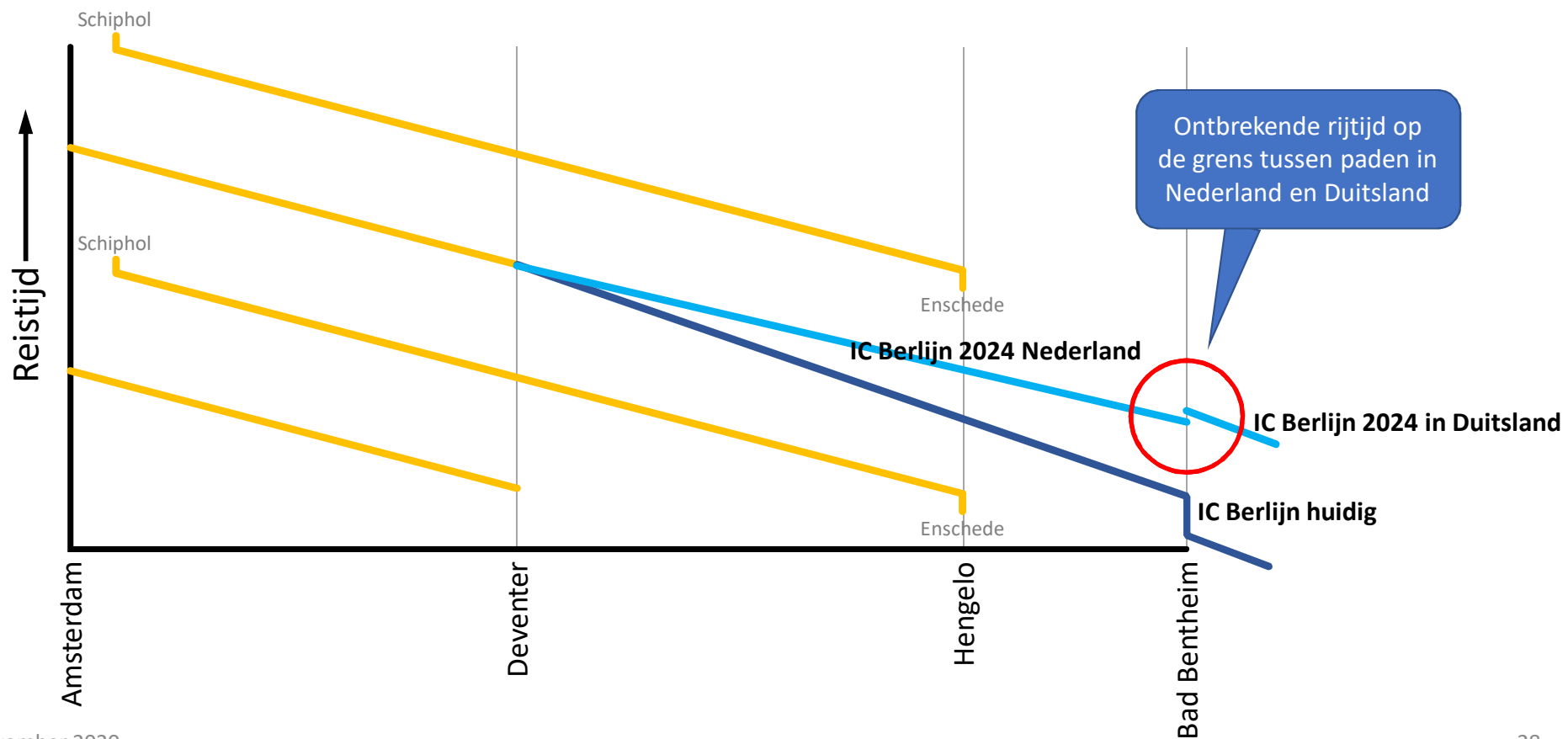


Scenario versnelling 2021 tot 2024



Scenario versnelling 2024 - 2030

Integreren in Nederlands IC-pad binnen handbereik



Reistijdwinst per station bij versnelling met een half uur vanaf 2024

- Na realisatie van voorgestelde inframaatregelen Deventer, Hengelo – Oldenzaal – Bad Bentheim, introductie van nieuw en sneller multicourant materieel en de versnelde dienstregeling in Duitsland.

	Bad Bentheim	Osnabrück Hbf	Hannover Hbf	Berlin
Amsterdam Centraal	7 minuten sneller	15 minuten sneller	15 minuten sneller	30 minuten sneller
Hilversum	7 minuten sneller	15 minuten sneller	15 minuten sneller	30 minuten sneller
Amersfoort	7 minuten sneller	15 minuten sneller	15 minuten sneller	30 minuten sneller
Apeldoorn	7 minuten sneller	15 minuten sneller	15 minuten sneller	30 minuten sneller
Deventer	5 minuten sneller	13 minuten sneller	13 minuten sneller	28 minuten sneller
Almelo	10 minuten langzamer	2 minuten langzamer	2 minuten langzamer	13 minuten sneller
Hengelo	gelijk	9 minuten sneller	8 minuten sneller	24 minuten sneller