

Eindrapportage corridorstudie 740 meter

Onderzoek naar het structureel faciliteren van 740 meter lange treinen

ProRail

Kenmerk: TS01-697584448-293

10 augustus 2023, Utrecht

1 Management samenvatting

Situatie

Het structureel rijden van 740 meter lange goederentreinen is wenselijk, maar momenteel niet mogelijk

- Langere treinen reduceren de vervoerskosten per vervoerde eenheid en zijn daarmee belangrijk in het versterken van de concurrentiepositie van het spoorgoederenvervoer
- Op basis van de Integrale Mobiliteitsanalyse uit 2021 zien we knelpunten op het spoornetwerk van 2030 en 2040. Het rijden met 740 meter lange goederentreinen verlicht de knelpunten
- Het mogelijk maken van het rijden met 740 meter lange goederentreinen is een Europese verplichting voor de lidstaat vanuit de TEN-T verordening. Het vereist dat corridors en emplacementen afhankelijk van de classificatie in het TEN-T netwerk uiterlijk in 2030, 2040 of 2050 gereed zijn.
- Er is een groeiende behoefte om met lange goederentreinen te kunnen rijden. Realisatiegegevens laten zien dat treinen gemiddeld genomen steeds langer worden en prognoses laten een grote potentie in 740 meter treinen zien.

Complicatie

Het goederennetwerk kan met de huidige budgetten niet geschikt gemaakt worden voor het rijden met 740 meter lange goederentreinen

- De potentie van langere treinen blijft vooralsnog onbenut omdat de infrastructuur niet is voorbereid op het faciliteren en bijsturen van 740 meter lange goederentreinen.
- Treinlengtes worden op veel corridors door de infrastructuur beperkt tot maximaal 650 meter of 690 meter lengte.
- Infrawijzigingen zijn noodzakelijk om 740 meter te faciliteren, echter vraagt het volledig geschikt maken van de Nederlands netwerk voor 740m treinen grote investeringen. In 2019 is voor een beperkter netwerk een raming gemaakt van tussen de 500 en 1.000 k€.
- Om in 2030 het TEN-T Core netwerk geschikt te hebben, dienen projecten nu te starten

Oplossing

Een kosteneffectieve aanpak is een uitrolstrategie waarin het netwerk en de drukste corridors in drie fases geschikt wordt gemaakt voor 740 meter lange goederentreinen

A. Door eerst 1 pad per uur per richting op de drukste corridors te faciliteren kan een groot deel van de baten voor 740 meter geïnd worden. De kosten hiervoor worden begroot op 70 miljoen euro (ex btw). Dit vraagt ook om de ontwikkeling van de emplacementen op de Havenspoorlijn. De kosten hiervoor zijn begroot op 145 miljoen euro (ex btw).

B. Om de groei verder te faciliteren is het nodig om twee paden per uur aan te bieden op de drukste goederencorridors, op de Betuweroute meer. Tevens moet de capaciteit op Kijfhoek worden uitgebreid. De schatting is hier dat dit 215 miljoen euro gaat kosten.

C. Afhankelijk van de marktontwikkelingen kunnen vervolgens overige herkomsten/bestemmingen geschikt gemaakt worden.

- De totale kosten van A+B bedragen 430 miljoen euro (ex btw). De MKBA analyse bevestigt met een baten/kosten ratio van 1,3 dat de business case voor het totale 740 meter pakket A+B positief is, waarbij de grensoverschrijdende transportbaten van 1,9 miljard euro niet zijn meegenomen. Als onderdeel van de baten laat de MKBA zien dat er in 2050 potentieel meer dan 82 miljoen kg CO_2 waarvan 70 miljoen kg CO_2 afkomstig van het wegverkeer op jaar basis bespaard kan worden; het equivalent van ongeveer 53.000 vrachtwagenreizen per jaar.
- Door gefaseerd herkomsten/bestemmingen en corridors geschikt te maken wordt een belangrijke stap gezet, zodat het TEN-T Core en Extended Core goederennetwerk eerst geschikt is voor 1 pad per uur per richting en later voor 2 paden per uur per richting.
- De voorgestelde oplossing is onder voorbehoud van de risico's met betrekking tot baanstabiliteit, stikstof en de wens van gemeentes tot uitplaatsing van sporen. Deze risico's kunnen significante impact hebben op de kosten en planning.

Actie vereist

De uitrolstrategie voor 740 meter lange goederentreinen dient zo snel mogelijk te worden gefinancierd en uitgevoerd om de groei van het spoorgoederenvervoer te faciliteren, de concurrentiepositie te versterken en om aan de Europese verplichtingen te voldoen

- Regel nú financiering ten eerste voor maatregelen in fase A (215 miljoen euro ex btw) en vervolgens voor maatregelen in fase B (215 miljoen euro ex btw).
- Neem in studies/projecten met raakvlakken de maatregelen voor 740 meter mee en borg vervolgfinanciering om een kostenefficiënte uitrol te faciliteren. Dit zijn onder andere MIRT verkenning Eindhoven en locatie Oldenzaal voor project versnelling IC Berlijn.
- Op het gebied van planologie is het nodig om te bepalen welke procedure gevolgd gaat worden op gemeentelijk óf rijksniveau. Dit is mede maatgevend op de planning.

Inhoudsopgave

1 Aanleiding van de corridorstudie 740m

2 Opzet van de corridorstudie 740m en uitrolstrategie 740m

3 Uitrolstrategie 740m en bijhorende investeringspakketten

4 Vervolgacties en aandachtspunten

5 Advies

1 ProRail voert een corridorstudie uit naar het faciliteren van 740 meter lange goederentreinen om de concurrentiepositie van het spoor te verbeteren

Aanleiding

Door te investeren in faciliteiten voor langere goederentreinen verbetert de concurrentiepositie van het goederenvervoer per spoor in Nederland en Europa. Een langere goederentrein zorgt voor lagere vervoerskosten per vervoerde eenheid en maakt de verschuiving van vervoer over de weg naar het spoor makkelijker. Een goederentrein van 740 meter vervangt 56 vrachtwagens. Daarmee draagt goederenvervoer per spoor bij aan minder uitstoot van CO_2 en zorgt het voor minder drukte op de weg. Aangejaagd vanuit de Green Deal geldt op een aantal belangrijke goederencorridors en havenemplacementen een EU-verplichting (TEN-T, zie bijlage B1) om met langere (740m) treinen te kunnen rijden. Afhankelijk van de classificatie in het TEN-T netwerk dienen de corridors uiterlijk in 2030, 2040 of 2050 gereed te zijn.

Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft aan ProRail gevraagd om studies op te starten omtrent het mogelijk maken van het rijden van 740 meter lange goederentreinen (hierna: 740m). ProRail voert een zogeheten corridorstudie uit naar het faciliteren van 740m waarbij de (infra-) maatregelen die noodzakelijk zijn om 740m te faciliteren op de corridors Brabantroute en Bentheimroute worden verkend, geprioriteerd en gefaseerd. Dit om nader te onderzoeken wat een kosteneffectieve en stapsgewijze uitrolstrategie kan zijn om het goederennetwerk geschikt te maken voor langere goederentreinen, gericht op de grootste potentiële 740m stromen en baten voor het spoorgoederenvervoer en bijdraagt aan de vereisten van de Europese TEN-T verordening.

Corridorstudie 740m

De corridorstudie 740m is een vervolg op de ‘Analyse TEN-T-specificaties voor Kernnetwerk Goederen’ uit 2019 (zie Bijlage B2) en betreft een verdere verdiepingsslag op de daar geïdentificeerd (infra-) maatregelen die noodzakelijk zijn om een corridor geschikt te maken voor het faciliteren van 740m lange goederentreinen. Er heeft eerst een herijking plaatsgevonden over de per corridor geïdentificeerde maatregelen/projectlocaties, waarbij enkele nieuwe locaties geïdentificeerd zijn. Anderen zijn komen te vervallen of van locatie gewijzigd vanwege inpasbaarheid. Vervolgens zijn de locaties nader verkend middels (pré-) verkenningen met als doel om de investeringskosten en bijhorende planningen inzichtelijk te maken.

Met de uitkomsten van de (pré-) verkenningen is het mogelijk om maatregelen te clusteren en te komen tot investeringspakketten/-voorstellen. Deze clustering is gebaseerd op een uitrolstrategie om 740m in Nederland mogelijk te maken waarin verschillende criteria zijn meegewogen om te komen tot een prioritering en bijhorende fasering. Daarbij is ook een maatschappelijke kosten/baten analyse (MKBA) uitgevoerd om de investeringen te onderbouwen. De corridorstudie 740m levert daarmee beslisinformatie voor het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat ten behoeve van de (financiële) besluitvorming om het goederennetwerk[1] structureel geschikt te maken voor 740 meter.

Kamermotie Minhas/Van Ginekken december 2022

Met de motie van de leden Minhas en Van Ginneken (Kamerstuk 36200 XII, nr 47) wordt het ministerie verzocht om, in samenwerking met ProRail, te komen tot een implementatieplan voor de 740 meter trein in het najaar van 2023. Deze corridorstudie draagt bij aan het nog op te stellen implementatieplan. Daarbij is het aan het ministerie om het ambitieniveau te bepalen en de benodigde financiële middelen hiervoor te reserveren.

Meekoppelkansen

Vooruitlopend op de corridorstudie 740m heeft het ministerie besloten 97,2 miljoen (incl. BTW) te reserveren voor meekoppelkansen met de kamerbrief Voortgang Spoorgoederenvervoersbeleid d.d. december 2022 en een MIRT besluit voor financiering van realisatie langere sporen Lage Zwaluwe d.d. november 2022. Dit zijn locaties waar werk-met-werk gemaakt kan worden. Op de locaties Roosendaal, Lage Zwaluwe, Rotterdam Noord Goederen en Hengelo wordt bij lopende projecten 740m scope toegevoegd om versneld en tegen lagere kosten op deze locaties spoorverlengingen uit te voeren. Het ministerie heeft gevraagd deze locaties integraal mee te beschouwen in deze corridorstudie.

[1]Betreft het TEN-T Netwerk, zowel Core als Extended Core

1 Het goederenvervoer in Nederland groeit, aangejaagd door het containervervoer. In de Rotterdamse haven is de groeivoet boven die van het IMA hoog scenario. Verdere groei is voorzien

Toekomst van het spoor

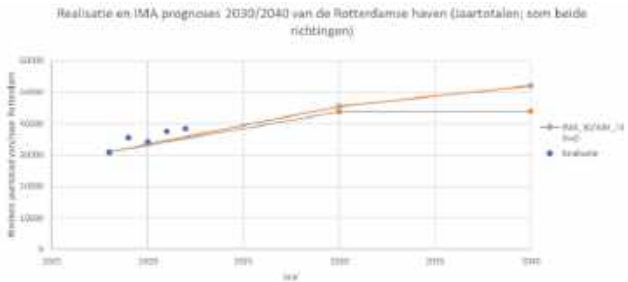
De komende jaren staat ProRail voor een grote opgave. Het aantal reizigers en goederen per spoor stijgt, waarbij ProRail 30% meer reizigers en 50% meer goederenvervoer verwacht in 2030 (zie bijlage B4). Het mogelijk maken van het rijden met 740m speelt hierbij voor goederen een cruciale rol. Er kunnen immers meer wagons/goederen met dezelfde trein mee, wat bijdraagt aan een efficiëntere en effectievere benutting van de spoorse capaciteit, het verlagen van de kosten per eenheid en daarmee aan het faciliteren van deze groei.

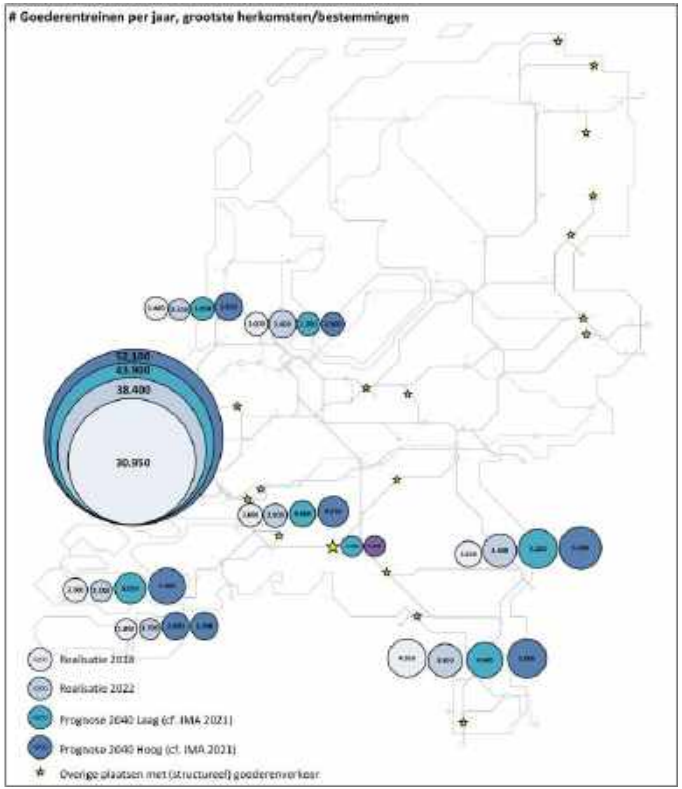
Groei Rotterdamse havens boven groeivoet van IMA hoog

De Integrale Mobiliteitsanalyse (IMA) wordt gebruikt om potentiële bereikbaarheidsopgaven in kaart te brengen. Onderdeel hiervan is dat er voor het goederenvervoer prognoses worden gemaakt. In de IMA 2021[1] zijn er prognoses gemaakt voor 2030, 2040 en 2050 met een laag en hoog scenario. De Rotterdamse haven is met afstand de grootste generator van spoorgoederenvervoer. Voor verschillende herkomsten/bestemmingen zit de groei vanaf 2018 boven de groeivoet van de IMA hoog. Uit realisatiecijfers blijkt dat het aantal goederentreinen van/naar Rotterdam in 2022 24% hoger is dan in 2018. Wanneer deze groeivoet zich doorzet wordt het IMA 2040 laag scenario in 2026 al bereikt. De grootste groei binnen dit gebied is afkomstig van het containervervoer met een groei in aantallen treinen van 50% op de Maasvlakte West/Zuid en 33% op de Waalhaven.

Landelijk veel groei in containervervoer

Verspreid door het land is dezelfde trend waarneembaar waarbij er veel groei zit in het containervervoer. Deze groei zit, naast de Rotterdamse Haven, voornamelijk op intermodale terminals in de omgeving Venlo, Moerdijk en Tilburg. Daarbij laat Blerick (Venlo) de grootste groei in realisatiecijfers zien. Een groot deel van de groei in de Sloehaven (Vlissingen) wordt veroorzaakt door de verwachte komst van een terminal voor natte bulk, waarvoor 740m in mindere mate een factor is.





1) ProRail Jaarrapport ontwikkeling spoorgoederenverkeer in Nederland https://www.prorail.nl/siteassets/homepage/nieuws/documenten/pr-jaarrapport-ontwikkeling-spoorgoederenverkeer-in-nederland-2022_web.pdf

1 De groei van container- en autotreinen drijft de behoefte tot het rijden 740m lange treinen. Om deze groei structureel te faciliteren zijn investeringen noodzakelijk

Trend toont behoefte aan steeds langere treinen
ProRail ziet een groeiende behoefte voor het rijden van lange treinen tot 740m. Hierbij zit de grootste potentie voor lange treinen bij de container- en autotreinen. Dit is vanwege het relatief beperkt ladinggewicht van deze treintypes. Voor zwaardere typen vervoer zijn meerdere kostbare locomotieven nodig wat van invloed is op het rendement of zou het gewicht van de trein te hoog zijn voor de wagonkoppelingen.

Op basis van realisatiegegevens (figuur 1) is over de jaren heen een toenemende trend zichtbaar op het gebied van het aantal goederentrein langer dan 650m, waarbij op de Duits-/Nederlandse grens in 2022 ruim 6000 lange treinen hebben gereden. Het merendeel van deze treinen gaat vanwege de mogelijkheden in de infrastructuur momenteel over de grensovergang bij Zevenaar en Venlo met als grootste herkomst/bestemming de containertreinen vanuit de Rotterdamse havens. Via Venlo zijn er huidig meer mogelijkheden voor langere treinen, daar waar de prognoses een grotere potentie voor 740m via Oldenzaal laten zien. Autotreinen rijden relatief veel op de corridor Roosendaal Grens – Oldenzaal Grens afkomstig uit de richtingen Sloe en Zeebrugge.

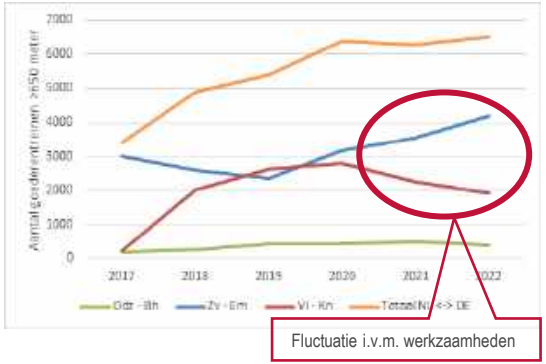
Treinen gemiddeld steeds langer
Naast een groei in het absolute aantal lange treinen laten de realisatiegegevens (figuur 2) ook zien dat (internationale) treinen gemiddeld steeds langer worden. Dit is zichtbaar in een verschuiving in het aandeel van verschillende treinlengtes op grenslocaties, waar een toename in het aandeel van lange goederentreinen naar voren komt. Dit bevestigt het beeld dat de vraag naar lange treinen toeneemt.

Om de groei te faciliteren zijn investeringen noodzakelijk
Treinlengtes worden op veel corridors door de aanwezige spoorlengtes in de infrastructuur beperkt op maximaal 650m of 690m lengte. De realisatiecijfers toont de behoefte voor steeds langere treinen in de markt. Om structureel ruimte te bieden aan lange treinen en om de groei naar lengtes boven de 700m te faciliteren zijn investeringen in de infrastructuur noodzakelijk.

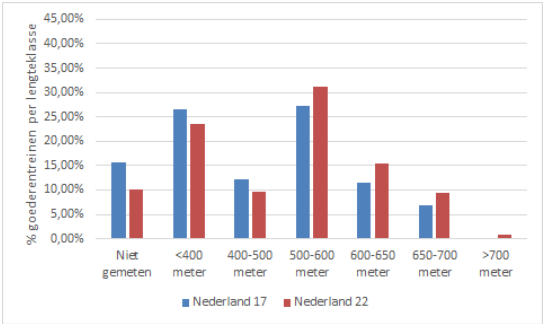
Grootste 740m potentie bij container- en autotreinen



Figuur 1: Aantal passerende treinen >650 meter per Duitse grensovergang voor de jaren 2017 tot 2022[1]



Figuur 2: Vergelijking van verdeling treinlengtes van passerende treinen bij grensovergangen 2017 vs. 2022[1]



[1]Bron: Jaarrapportage spoorgoederenverkeer 2022

1 Op basis van volume heeft de Rotterdamse haven het hoogste potentieel 740m, met name Maasvlakte (West) en Waalhaven Zuid

Groot 740m potentieel in Nederland

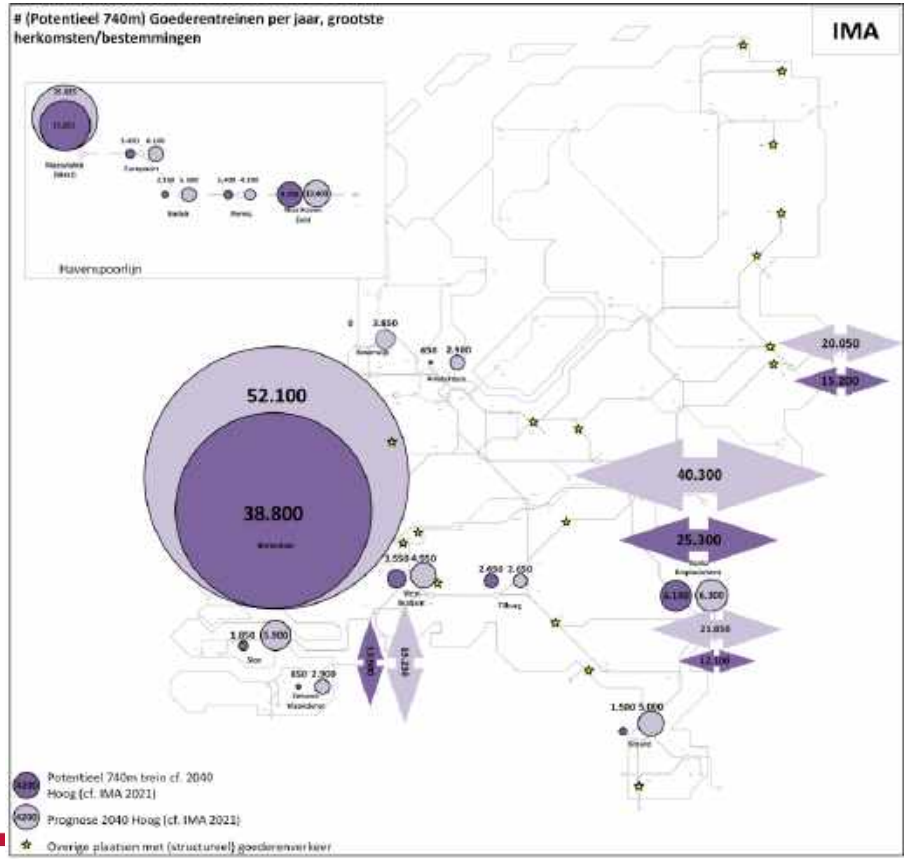
In Nederland zit een groot potentieel voor 740m treinen. In de afbeelding is voor de grootste herkomsten/bestemmingen weergegeven wat het 740m potentieel is op basis van het IMA 2040 hoog scenario. De potentie voor 740m is gebaseerd op een netwerk waarbij 740m overal toegankelijk is en gaat uit van 100% benutting door container- en autotreinen. Lokale beperkingen in treinlengte kunnen een breder effect op het netwerk hebben.

Niet alleen kent de Rotterdamse Haven de hoogste prognosecijfers, maar het overgrote deel van het 740m potentieel is hier ook van afkomstig. Van de 52.100 treinen uit het IMA 2040 hoog scenario hebben 38.800 potentie voor 740m. Deze potentie zit verspreid over de verschillende emplacementen van de Havenspoorlijn, maar wordt voornamelijk gedreven vanuit de Maasvlakte (19.825) en Waalhaven (9.750). Recentelijk heeft een marktverkenning plaatsgevonden waarbij de groeipotentie in de markt is gekwantificeerd. Deze resultaten laten een nog grotere potentie voor 740m zien (zie bijlage B5).

Corridorontwikkeling noodzakelijk

Naast het Rotterdamse havengebied zit ook 740m potentie rondom andere emplacementen verspreid door Nederland zoals Venlo (6.100), Moerdijk (3.550), Tilburg (2.560), Sloe (1.850) en Sittard (1.500). In tegenstelling tot andere emplacementen zit bij emplacement Sloe juist de potentie 740m in het segment automotive in plaats van in het containervervoer.

Om deze treinen landelijk te kunnen ontsluiten en de 740m potentie ten volste te benutten is het noodzakelijk om het rijden met 740m op de diverse corridors mogelijk te maken. Volgens de prognoses zullen de meeste 740m treinen de grensovergang bij Zevenaar (25.300) passeren gevolgd door Oldenzaal (15.200), Roosendaal (13.900) en Venlo (12.100). Een verdere uitsplitsing van de Herkomst/Bestemming van de treinen op de grensovergangen is te vinden in bijlage B6.

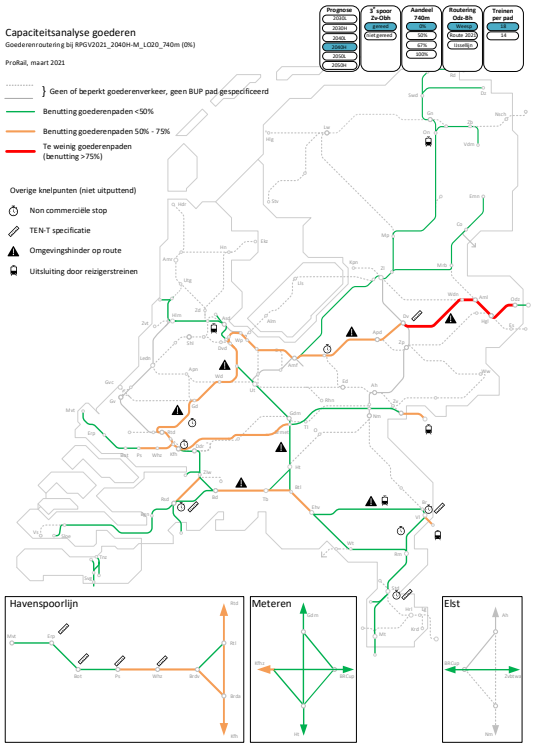


1 740m verlicht de druk op de huidige en toekomstige capaciteitsknelpunten met circa 5%, dit is noodzakelijk voor het faciliteren van de groei van spoorgoederenvervoer

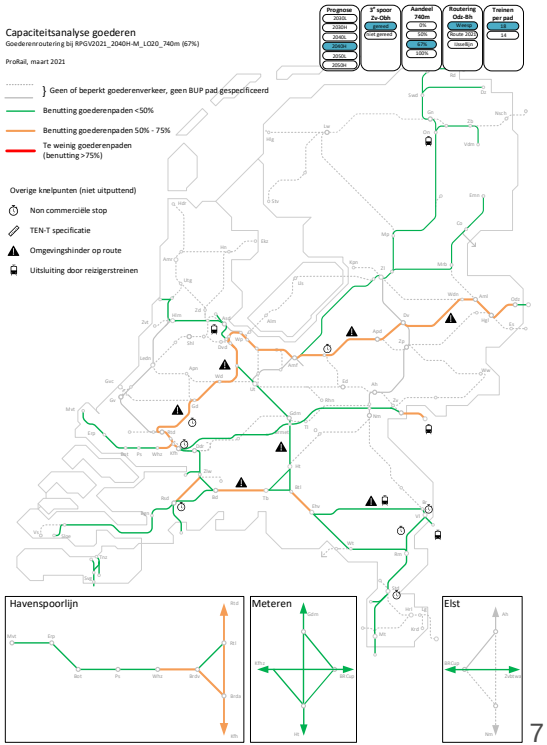
740m stelt capaciteitsknelpunten uit

Gemiddeld gezien kan door het rijden van treinen met 740m voor een gelijkblijvende lading het aantal treinen afnemen met circa 5% in het geval 67% van de 740m potentie benut wordt. Dit verlaagt de druk op de bestaande en toekomstige capaciteitsknelpunten. Daarbij is in dit scenario groei als gevolg van een verbeterde concurrentiepositie door 740m niet inbegrepen.

Capaciteitsknelpunten op basis van standaarduitwerking IMA Hoog 2040 – 0% 740m[1]



Capaciteitsknelpunten op basis van standaarduitwerking IMA Hoog 2040 – 67% 740m[1]



[1]Integrale Mobiliteitsanalyse 2021 bijlage 3: achtergrondrapport 3 spoor en BTM https://open.overheid.nl/documenten/ronl-3d564087-2989-4d0c-9dd7-5b23d293acea/pdf

2 ProRail adviseert middels de corridorstudie 740m in een uitrolstrategie met bijhorende investeringspakketten om 740m gefaseerd uit te rollen

Corridorstudie 740m
De corridorstudie 740m heeft als doel om groei van het spoorgoederenvervoer te faciliteren en daarmee een advies te geven over hoe de concurrentiepositie verder te verbeteren is in relatie tot langere goederentreinen. Dit door middel van investeringen in de infrastructuur voor het conform TEN-T-verordening mogelijk maken van het rijden met 740 meter lange goederentreinen.

Infrastructuur voor 740m
Om met 740m lange treinen te kunnen rijden moeten sporen voldoende lengte hebben om deze te kunnen faciliteren. Zo zijn processporen op de emplacementen nodig en moeten treinen op de corridors kunnen keren of wachten op hun pad zonder het overige verkeer te hinderen. Daarbij is het op de corridors noodzakelijk om voldoende buffersporen te hebben om bij onregelmatigheden hinderingen te voorkomen. In bijlage B7 staan deze spoorfuncties nader beschreven.

Herijking van knelpunten
De corridorstudie 740m onderzoekt mede de locaties geïdentificeerd vanuit de 'Analyse TEN-T-specificaties voor Kernnetwerk Goederen[1]' uit 2019. Deze knelpunten dienen als vertrekpunt voor de corridorstudie 740m als basis waarop een herijking heeft plaatsgevonden om te toetsen op nieuwe knelpunten als gevolg van ontwikkelingen binnen het netwerk (zie bijlage B3). Ten opzichte van de stand van 2019 is op de locatie Lage Zwaluwe de behoefte voor extra processporen geïdentificeerd, op Hengelo de behoefte voor een wachtspoor en op Deventer Goederen en Oldenzaal de behoefte voor een 2e bufferspoor in plaats van op Almelo.

Verkenningen corridorstudie
Met de 'Analyse TEN-T-specificaties voor Kernnetwerk Goederen' is een eerste indicatie afgegeven van wat er nodig is om een aantal corridors geschikt te maken voor o.a. 740m. Om deze inzichten aan te scherpen zijn vanuit de corridorstudie (pré-) verkenningen opgestart om een verdere verdiepingsslag te maken. Hierin is uitgezocht welke (infra-) maatregelen noodzakelijk zijn om een corridor geschikt te maken voor het faciliteren van 740m lange goederentreinen. Doel hierbij is om inzichtelijk te maken wat de investeringskosten en bijhorende planningen zijn aangevuld met projectinformatie vanuit meekoppelkansen en raakvlakprojecten (zie bijlage B8).

Meekoppelkansen
Onderdeel van de corridorstudie 740m is het identificeren en benutten van kosteneffectieve meekoppelkansen binnen reeds lopende functiehandhaving- en functiewijzigingsprojecten. Dit zijn locaties waar werk-met-werk gemaakt kan worden. Op de locaties Roosendaal, Lage Zwaluwe en Rotterdam Noord Goederen wordt bij lopende projecten, zoals Behandelen en Opstellen en Bovenbouwvernieuwingsprojecten, 740m scope toegevoegd om versneld en tegen lagere kosten op deze locaties spoorverlengingen uit te voeren. Voor deze locaties is reeds financiering beschikbaar gesteld, maar blijven integraal onderdeel van de corridorstudie 740m.

Raakvlakprojecten
Naast de verkenningen en meekoppelkansen vanuit de corridorstudie 740m wordt ook informatie uit een aantal raakvlakprojecten gehaald waar aan 740m wordt gewerkt. Deze projecten behoren niet direct onder de corridorstudie 740m, maar leveren wel relevante informatie op het gebied van de investeringskosten en planningen. De betreffende locaties zijn Botlek, Eindhoven en Venlo. Voor sommige locaties als Pernis lopen geen studies maar zijn gegevens wel nodig voor verwerking in het vervolgtraject. Hiervoor zijn de geïndexeerde investeringskosten vanuit de 'Analyse TEN-T-specificaties voor Kernnetwerk Goederen' gebruikt aangevuld met een realisatie jaar op basis van expert judgement.

Uitrolstrategie en MKBA
De uitkomsten van de (pré-) verkenningen aangevuld met informatie uit de meekoppelkansen en raakvlakprojecten maakt het mogelijk om een uitrolstrategie op te stellen. Deze uitrolstrategie betreft een advies in de volgordelijkheid/fasering waar volgens ProRail investeringen in 740m het meest effectief zijn en het meest bijdragen aan een verbeterd spoorgoederenproduct. Hierbij zijn verschillende criteria meegewogen om te komen tot de prioritering en bijhorende fasering, waarbij ook een maatschappelijke kosten/baten analyse (MKBA) is uitgevoerd om de investeringen te onderbouwen. Op basis van de uitrolstrategie kunnen maatregelen geclusterd worden en zijn investeringspakketten/-voorstellen beschreven.

[1]Zie: https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2019D45669&did=2019D45669

2 De corridorstudie 740m bestaat uit diverse corridors welke als bouwstenen zijn gebruikt voor de uitrolstrategie, MKBA en investeringspakketten

Corridors binnen de corridorstudie 740m

Diverse corridors maken onderdeel uit van de corridorstudie 740m. Deze corridors en bijhorende projectlocaties zijn gehanteerd als bouwstenen en zijn losstaand of gecombineerd beschouwd als input voor de uitrolstrategie, MKBA en investeringspakketten. Hieronder staat per corridor aangegeven welke projectlocaties op deze corridor liggen en is de corridor gevisualiseerd op de kaart van Nederland. Hierbij zijn dikgedrukte lijnen de beoogde routes, waarbij voor enkele corridors middels een stippellijn de huidige routes zijn weergegeven. De projectlocaties zijn in bijlage B9 nader beschreven. Voor de corridor Rotterdam-Venlo grens v.v. zal na oplevering van de Zuid-West boog bij Meteren een deel van de treinen via de Betuweroute en de A2-corridor rijden waarvoor geen additionele projectlocaties voorzien zijn. De transitroute via Utrecht (Roosendaal Grens – Oldenzaal Grens) zal niet los beschouwd worden, maar zal na het geschikt maken van de corridors Rotterdam – Oldenzaal grens en Kijfhoek/Moerdijk – Roosendaal grens/Sloe ook geschikt zijn voor 740m.

Havenspoorlijn:
- Kijfhoek, Botlek, Pernis

Rotterdam - Oldenzaal grens v.v.
- Rotterdam Noord Goederen, Deventer Goederen[1], Hengelo en Oldenzaal

Rotterdam - Venlo grens v.v. [2]
- Lage Zwaluwe, Tilburg Goederen, Tilburg Industrie, Eindhoven, Venlo

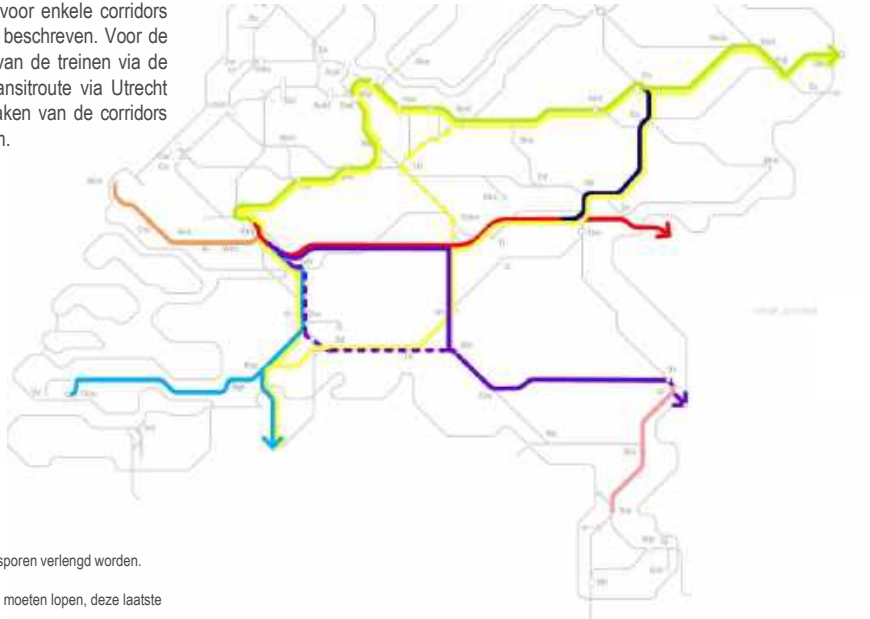
Sittard - Venlo grens v.v.
- Sittard, Roermond, Venlo

Rotterdam - Zevenaar grens v.v.
- Na oplevering 3e spoor Zevenaar logistiek geschikt

Elst - Deventer (IJssellijn) v.v.
- Deventer Goederen[1], IJssellijn

Rotterdam - Roosendaal grens/Sloe v.v. [2]
- Lage Zwaluwe en Roosendaal

Transitroute v.v. [3]



- [1]Voor het doorgaand goederenpad op Deventer Goederen dient een las verplaatst te worden. Voor het kopmaken via de IJssellijn moeten sporen verlengd worden.
- [2]Deze corridors/projectlocaties vormen gezamenlijk de corridor Roosendaal grens/Sloe-Venlo grens v.v.
- [3]Op basis van de ProRail visie en OV-Toekomstbeeld zou de toekomstige routering van het transitverkeer via Weesp en/of via de IJssellijn moeten lopen, deze laatste als oplossing totdat een definitieve keuze voor GNOE is gemaakt en gerealiseerd.

2 De 740m corridors zijn op het gebied van logistiek, infra en omgeving getoetst op knelpunten. Hieruit blijkt dat vooral baanstabiliteit nog tot maatregelen kan leiden.

MiddelLange Termijn (MLT) toetsen

Bij nieuwe productstappen toetst ProRail de gewenste ontwikkeling met zogeheten MLT toetsen waarbij op de aspecten uitvoerbaarheid dienstregeling en bijsturing (logistiek), technische assets en omgevingseffecten wordt beoordeeld. Hierbij wordt de gewenste productstap in samenwerking met verschillende bedrijfseenheden getoetst op potentiële knelpunten. Voor het domein technische assets (infrastructuur) is gekeken of de normen die gelden voor onder andere baanstabiliteit, treinbeveiliging en -detectie, overwegen, en tractie-energievoorziening niet overschreden worden. In het domein omgevingseffecten is gekeken of de logistieke plannen voldoen aan de wettelijke eisen vanuit geluid, externe veiligheid en omgevingsvergunningen. Deze toetsing heeft voor de corridors binnen de scope van de corridorstudie 740m plaatsgevonden waarbij het directe effect[1] van het rijden met langere goederentreinen getoetst is, gegeven de prognoses voor het jaar 2030 op basis van het hoge scenario uit de IMA.

Vanuit de MLT toetsen zijn de volgende aspecten onderzocht:

- Uitvoerbaarheid dienstregeling en bijsturing
- Capaciteitsverdeling
- Overwegveiligheid
- Treinbeveiliging
- Treindetectie
- Tractie-energievoorziening
- Civiel: Baan en geotechniek
- Civiel: Kunstwerken
- Civiel: Sporen en Wissels
- Materieeltoelating
- Behandelen en opstellen
- Transfer (veiligheid)
- Geluid
- ICT

Een volledig overzicht inclusief beschrijving van de resultaten van de MLT toetsen is te vinden in bijlage B10. Op het gebied van logistiek komen de verwachte spoorverlengingsknelpunten naar voren in lijn met de in 2019 opgeleverde ‘Analyse TEN-T specificaties voor kernnetwerk goederen’ inclusief herijking. Deze locaties zijn allen onderdeel van deze corridorstudie, meekoppelkansen of raakvlakprojecten. Voor het domein assets/infrastructuur komt een aantal punten naar voren zoals overwegen en treinbeveiliging welke als onderdeel van de uitwerking van projectlocaties nader worden onderzocht. Voor de corridors komt er op het gebied van civiel een aandachtspunt naar voren. Dit betreft baanstabiliteit waarbij gewacht moet worden op vervolgonderzoek om te bepalen of er een causaal is tussen het rijden van langere goederentreinen en risico’s voor baanstabiliteit en daarmee of aanvullende maatregelen nodig zijn (zie voor meer informatie hoofdstuk 4). Voor omgevingseffecten komen er geen bijzonderheden naar voren[2].

[1]Het rijden van langere treinen (van 740m), waarmee dezelfde hoeveelheid tonnage met een kleiner aantal treinen vervoerd kan worden.
[2]Basisnet en trillingen zijn geen standaard onderdeel van de MLT toets en zijn derhalve niet getoetst.

2 Op basis van verschillende factoren is een uitrolstrategie voor 740m tot stand gekomen met een voorgestelde prioritering om 740m gefaseerd uit te rollen

Uitrolstrategie 740m
Onderdeel van de corridorstudie 740m is om een strategie voor het uitrollen van maatregelen ten behoeve van het faciliteren van 740m lange goederentreinen (hierna: uitrolstrategie 740m) te ontwikkelen. Doel van deze uitrolstrategie 740m is om advies te geven over een voorgestelde prioritering om 740m gefaseerd uit te rollen.

Bepalende factoren
Om te komen tot de uitrolstrategie 740m zijn verschillende factoren maatgevend geweest. Deze factoren zijn gecombineerd afgewogen en hebben geleid tot een voorgestelde fasering waarin 740m uitgerol wordt. Aan deze fasering hangt een volgorde waarin maatregelen uitgevoerd moeten worden. De uitrolstrategie is vervolgens verrijkt met informatie vanuit de MKBA van de corridorstudie 740m. In totaal zijn de volgende factoren onderdeel geweest van de afweging:

- Aansluiten op routes die logistiek geschikt zijn/gemaakt worden voor 740m lange treinen
- Omvang/groei van volumes inclusief 740m potentie (Prognoses op Herkomst/Bestemming niveau)
- Grootte van (logistieke) knelpunten, nu en in de toekomst
- Strategische aansluiting bij ontwikkelingen buurlanden (DB Netz en Infrabel)
- Zo snel mogelijk een redundant netwerk creëren
- Mogelijkheden om werk met werk te maken (Meekoppelkansen)
- Investeringsrendement (op basis van een MKBA)

Marktpotentieel leidend
Leidend voor de uitrolstrategie 740m is het marktpotentieel aan herkomst/bestemmingen voor 740 meter lange goederentreinen. De voorgestelde faseringsstappen liggen waar mogelijk en nuttig in lijn met de TEN-T verplichtingen, waartoe momenteel op EU niveau een herzieningstraject loopt.

Aantal routes logistiek geschikt voor 740m na oplevering derde spoor
Een aantal routes is logistiek geschikt voor het rijden van 740m treinen na oplevering van het 3e spoor bij Zevenaar. Deze routes zijn nog niet vrijgegeven door AM voor het aspect baanstabiliteit. Het betreft de routes:

- Havenspoorlijn – Zevenaar grens
- Amsterdam – Zevenaar grens

Visie achter uitrolstrategie
ProRail hanteert in de kern vier ontwerpcriteria voor ontwikkeling van het netwerk, deze zijn capaciteit, kwaliteit, kosten-efficiëntie en adaptiviteit. Vanuit de genoemde criteria is bekeken hoe deze vertaald kunnen worden naar de meest dominante prioriteringscriteria voor de uitrolstrategie 740m. Voor de daadwerkelijke kwantificering van de factoren zijn de IMA prognoses (hoog, 2030/2040) leidend geweest voor de benodigde volumes. Op basis van deze volumes zijn knelpunten bepaald en berekeningen uitgevoerd in de MKBA's. Aanvullend op de IMA is een marktverkenning uitgevoerd, waar aanvullende marktontwikkelingen vanuit de sector meegenomen zijn in de prognoses. De prognoses uit de Marktverkenning zijn als gevoeligheid op de IMA gebruikt om aannames en toekomstige volumes in herkomsten/bestemmingen te verifiëren en op basis hiervan te prioriteren. De prognoses uit de marktverkenning zijn niet gebruikt voor analyses in de corridorstudie 740m. Het investeringsrendement (op basis van een MKBA) is vervolgens naast de uitrolstrategie gelegd om deze te toetsen.

Uitrolstrategie levend stuk
De uitrolstrategie geeft advies over een fasering waarin 740m wordt uitgerold door Nederland. De grote lijnen in de uitrolstrategie op het gebied van herkomsten/bestemming en de corridors zijn vrij zeker. Echter vanwege de raakvlakken met andere ontwikkelingen op het Nederlands spoorwegnetwerk kunnen inzichten op projectlocatie niveau nog komen te wijzigen waardoor locaties bijvoorbeeld in prioritering kunnen komen te wijzigen. De uitrolstrategie is daarmee een levend stuk en de in de corridorstudie 740m gepresenteerde uitrolstrategie betreft de stand op basis van de huidig beschikbare informatie.

2 Onderdeel van de uitrolstrategie 740m is de aansluiting vinden bij de buurlanden Duitsland en België op hun uitrolplanning van 740m

Aansluiting bij buurlanden

Eén van de factoren van de uitrolstrategie heeft betrekking op het rekening houden met de mogelijkheden rondom 740m bij onze buurlanden Duitsland en België. Ook DB Netz en Infrabel maken hun goederennetwerk stapsgewijs geschikt voor 740m treinen. ProRail heeft daarbij beelden opgehaald wanneer DB Netz en Infrabel relevante routes bij grensovergangen geschikt gemaakt heeft voor langere treinen. Het is van belang om de ontwikkelingen aan Nederlandse zijde (en andersom) zo goed als mogelijk hierop af te stemmen.
De grensovergangen bij Bentheim, Emmerich en Essen zijn onderdeel zijn van het TEN-T corenetwerk (deadline 2030). Onze buurlanden doen conform deze vereisten hun uitrol.

DB Netz

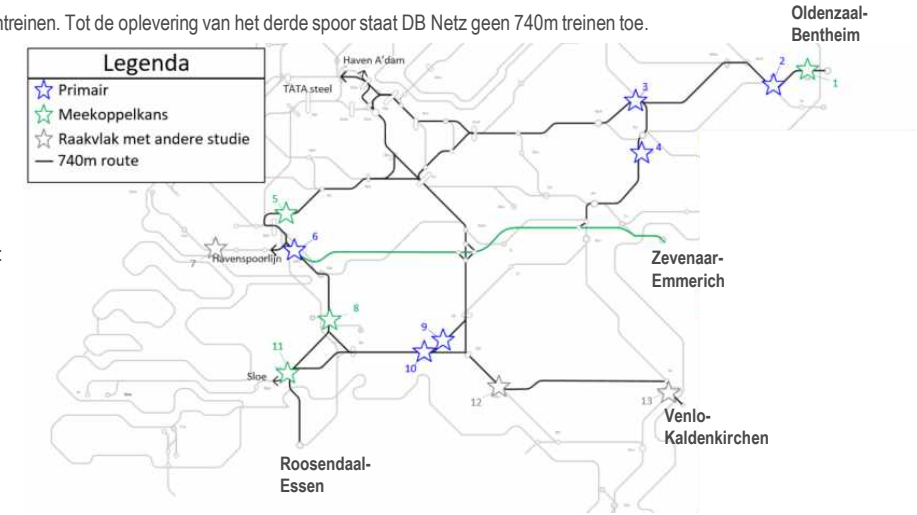
Met Duitsland (DB Netz) deelt Nederland drie grensovergangen welke voor de corridorstudie relevant zijn, namelijk:

- Oldenzaal-Bentheim Grens:
  De laatst bekende planning is dat DB Netz in 2026/2027 twee sporen te Bentheim geschikt heeft gemaakt voor 740m. Tot die tijd is maatwerk voor langere treinen beperkt mogelijk (bijvoorbeeld in de nacht); DB Netz toetst daarbij de aanvragen of deze passen op haar infrastructuur op wat er mogelijk is en wat niet.
- Zevenaar-Emmerich Grens:
  DB Netz stelt dat 'na' oplevering derde spoor aan Duitse zijde het baanvak geschikt is voor 740m goederentreinen. Tot de oplevering van het derde spoor staat DB Netz geen 740m treinen toe.
- Venlo-Kaldenkirchen Grens:
  In de huidige situatie is maatwerk voor langere treinen beperkt mogelijk; DB Netz toetst daarbij de aanvragen of deze passen op haar infrastructuur op wat is er mogelijk en wat niet.
  DB Netz stelt dat het dubbelsporig maken van het baanvak Kaldenkirchen – Viersen randvoorwaardelijk voor het structureel toestaan van 740m treinen. Planning van het dubbelsporig maken is vooralsnog onduidelijk, waarbij DB Netz aangeeft de uitkomsten van de besluitvorming over 3RX af te wachten.

Infrabel

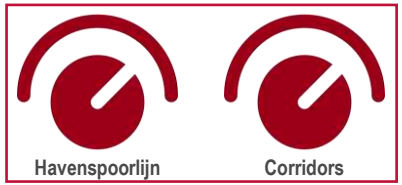
Met België (Infrabel) deelt Nederland twee grensovergangen welke voor de corridorstudie relevant zijn, namelijk:

- Roosendaal – Essen Grens:
  Infrabel geeft aan dat 740m treinen nu reeds mogelijk zijn. Er loopt onderzoek naar het eventueel geschikt maken van een bijstuurspoor ter hoogte van Essen.
- Gent – Terneuzen Grens:
  Momenteel nog geen helderheid gekregen van Infrabel wat de status is aan Belgische zijde.



2 Voor de financiële onderbouwing van de 740m maatregelen is een MKBA uitgevoerd en zijn de alternatieven gebaseerd op de Havenspoorlijn en corridors

Investeringsrendement
De laatste ontbrekende factor van de uitrolstrategie 740m betreft het investeringsrendement. Deze moet bepalen hoe rendabel het is om te investeren in maatregelen om corridors geschikt te maken voor 740m treinen. In opdracht van ProRail heeft Ecorys een maatschappelijke kosten/baten analyse (MKBA) uitgevoerd voor de verschillende corridors binnen de corridorstudie 740m om deze ontbrekende informatie aan te vullen



Opzet MKBA
Voor de opzet van de MKBA wordt er gewerkt met twee 'draaiknoppen' waarmee alternatieven worden samengesteld. De belangrijkste herkomsten/bestemmingen komen vanuit de Rotterdamse Haven. Hierom zal de Havenspoorlijn als één van de draaiknoppen beschouwd worden, waarbij in meer of mindere mate emplacementen op de Havenspoorlijn 740m geschikt worden gemaakt. De tweede draaiknop betreft de mogelijkheden op de corridors, waarbij er variatie is in het wel of niet mogelijk maken van het rijden met 740m op corridors en de hoeveelheid beschikbare paden.

Nul-alternatief
Voor het nul-alternatief is rekeningen gehouden met de bestaande infrastructuur inclusief projecten waarvoor (financiële) besluitvorming heeft plaatsgevonden. Hierbij worden de nog uit te voeren projectlocaties als Maasvlakte Zuid en Waalhaven Zuid bijvoorbeeld meegenomen in het nul-alternatief. De reeds gefinancierde meekoppelkansen (Hengelo, Lage Zwaluwe, Roosendaal en Rotterdam Noord Goederen) worden expliciet niet meegenomen in het nul-alternatief maar zijn onderdeel van de projectalternatieven. Achterliggende gedachte is dat de volledig scope van de corridorstudie 740m doorgerekend wordt.

Projectalternatieven
Voor de projectalternatieven wordt gewerkt met de twee draaiknoppen Havenspoorlijn en de corridors. Voor de Havenspoorlijn worden 4 varianten meegenomen en voor de corridors zijn dit er 5. Op de Havenspoorlijn worden de varianten gevormd door Kijfhoek, Botlek en Pernis. De varianten op de corridors hebben betrekking op de TEN-T corridors/routes en worden gevormd door de projectlocaties op corridors van het TEN-T Core én extended Core Netwerk. Daarbij wordt nog onderscheid gemaakt tussen het volledig routeren via Weesp (2 paden) of een combinatie van Weesp (1 pad) en de IJssellijn (1 pad) voor de richting Oldenzaal Grens/Bentheim. Aanvullend is er voor de corridors nog een alternatief voor de belangrijkste goederencorridors op basis van 1 pad per uur per richting genoemd het 'Corridors naar één 740m pad per uur' waarvoor alleen de Havenspoorlijn varianten zonder Kijfhoek zijn doorgerekend. Ten opzichte van de andere alternatieven wordt bij het dit alternatief ook de corridor Sittard-Venlo beschouwd. Hiermee komt het totaal aantal projectalternatieven op 18 te liggen.

Havenspoorlijn
Blijft gelijk aan huidig
Kijfhoek
Botlek + Pernis
Kijfhoek + Botlek + Pernis

X

Corridors
TEN-T Corridors
TEN-T Plus
TEN-T Corridors Incl. IJssellijn/Deventer Kopmaken
TEN-T Plus Incl. IJssellijn/Deventer Kopmaken
Corridors naar één 740m pad per uur

Voor een volledig overzicht van het nul-alternatief, de projectalternatieven, uitgangspunten en effecten zie bijlage B11.

2 In meerdere sessies zijn de verschillende factoren afgewogen en vervolgens integraal beschouwd om te komen tot een uitrolstrategie 740m

Afweging van factoren

Om te komen tot de uitrolstrategie 740m zijn in meerdere sessies de verschillende factoren stuk voor stuk doorgelopen door experts binnen ProRail. Het vertrekpunt was daarbij de bestaande mogelijkheden in het netwerk om logistiek gezien met 740m treinen te kunnen rijden. Vervolgens is beredeneerd welke faseringsstappen gewenst zijn. Hiervoor heeft eerst een clustering van factoren plaatsgevonden daar waar de raakvlakken groot zijn en zijn voor deze factoren de consequenties en/of gevolgen per clustering beschouwd. Om de stap naar een uitrolstrategie te maken zijn de effecten van factoren gezamenlijk beoordeeld om te komen tot een integraal beeld op basis waarvan een voorgestelde prioritering voor de uitrol van 740m is gedaan. Hieronder is de uitsplitsing van (de clusteringen van) factoren weergegeven inclusief de consequentie en/of gevolg van deze factoren.

#	Factoren	Consequentie / gevolg
1	Op basis van volume toekomstige verkeersstromen met potentie voor 740m en de grootte van knelpunten	Havenspoorlijn Rotterdam eerst (grootste H/B); Maasvlakte, Waalhaven, Europoort, Botlek, Pernis, vervolgens Tilburg Industrie. Bij groei is uitbreiding capaciteit Kijfhoek noodzakelijk als logistieke buffer voor 740m goederentreinen. Prio ProRail - DE: 1) Zevenaar – Emmerich; 2) Oldenzaal – Bentheim; 3) Venlo – Kaldenkirchen Prio ProRail – BE: 1) Roosendaal – Essen; 2) Terneuzen - Gent
2	Zoveel als mogelijk aansluiten bij inframanagers uit buurlanden, goederenvervoer is internationaal dus complete routes in Europa moeten geschikt worden conform deadlines TEN-T	Prio DB Netz: 1) Oldenzaal – Bentheim (TEN-T Core 2030); 2) Zevenaar – Emmerich (TEN-T Core 2030); 3) Venlo – Kaldenkirchen (TEN-T ext. Core 2040) Prio Infrabel: 1) Roosendaal - Essen (TEN-T Core 2030); 2) Terneuzen - Gent (TEN-T ext. Core 2040)
3	Een redundant netwerk met zo snel mogelijk minimaal 1x per uur op zoveel mogelijk goederenroutes inclusief omleidbedrijf	1x per uur over gehele netwerk, dan 2x per uur, rekening houdend met omleidbedrijf. Dit betekent eerst wachtsporen, daarna buffersporen.
4	Meekoppelkansen benutten op het moment dat er een mogelijkheid is vanwege BBV of infraproject (timing, kosten en EU subsidie op gang brengen!)	Meekoppelkansfactor heeft impact op de volgorde van uitrol, meekoppelkansen dienen middels MKBA op zichzelf ook waarde toe te voegen. (Vb: Rotterdam Noord Goederen, Lage Zwaluwe en Roosendaal)

3 De integrale afweging heeft geleid tot een voorgestelde prioritering in de uitrolstrategie 740m

Disclaimer: lengte verruimingen in de goederenpatroonpaden (netverklaring, bijlage 22) zijn vooralsnog niet toegestaan in afwachting van uitkomsten uit lopend baanstabiliteitsonderzoek. Planning van de uitkomsten vooralsnog onduidelijk.

Prio	Locatie/baanvak	Herkomst/bestemming of corridor?	Maatregelen (financiering / geen financiering)
0	Rotterdam/Amsterdam Zevenaar grens via Betuweroute	Corridors Rtd (4/u/r) / Ams (2/u/r)	Geen maatregelen in NL vereist
1	Havenspoorlijn Rotterdam	Herkomst/bestemming	Botlek, Pernis, Waalhaven Zuid, Elektrificeren Europoort
2	Kijfhoek – Weesp – Oldenzaal grens	Corridor (1/u/r)	Rotterdam Noord Goederen (en OV SAAL gereed[1])
3	Kijfhoek/Moerdijk – Roosendaal grens/Sloe én transit Roosendaal grens – Oldenzaal grens (via Ut)	Corridor (1/u/r) én (2/u/r) Transit (1/u/r)	Moerdijk, Lage Zwaluwe, Roosendaal
4	Kijfhoek/Moerdijk – Venlo grens én Roosendaal grens/Sloe – Venlo grens	Corridor (1/u/r)	Tilburg goederen / tijdelijk alternatief Boxtel, Venlo twee doorgaande sporen 740
5	Sittard – Venlo grens	Corridor (1/u/r)	Sittard, Roermond, Venlo 4x740m waarvan 2x kopmaken
6	Tilburg industrie	Herkomst/bestemming	Tilburg industrie
7	Kijfhoek/Roosendaal/Amsterdam – Oldenzaal grens	(2/u/r), waarvan (1/u/r) via Weesp + (1/u/r/) via Elst	Hengelo, Deventer (kopmaken)[2], Oldenzaal
8	Kijfhoek/Moerdijk – Venlo grens én Sloe/Roosendaal grens – Venlo grens	Corridor (2/u/r)	Eindhoven
9	Kijfhoek	als logistieke buffer en ontkoppelpunt	Kijfhoek
10	Maasvlakte Zuid	Herkomst/Bestemming	Maasvlakte Zuid
11	Maasvlakte Oost / erts- en kolenvervoer	Herkomst/bestemming	Maasvlakte Oost
12	Gent - Terneuzen	Herkomst/bestemming	Te onderzoeken, potentie en maatregelen
13	Oss	Herkomst/bestemming	Te onderzoeken, potentie en maatregelen

[1]In de huidige dienstregeling is deze route mede beperkt door de geplande stop in Hengelo, na afronding van OV SAAL verdwijnt deze stop en vereist Hengelo geen maatregelen bij 1/u/r
[2]Maatregel op Deventer Doorgaand geadviseerd als meekoppelkans i.v.m. mogelijkmaken 2x/u/r Kijfhoek – Oldenzaal grens via Weesp

3 De uitrolstrategie 740m richt zich op de grootste herkomsten/bestemmingen en om zo snel mogelijk naar 1 pad per uur per richting te gaan op de corridors

Havenspoorlijn prioriteit 1
Belangrijke drijvers van de uitrolstrategie 740m zijn de grootte van het knelpunt en de grootte/groei van de vervoersstromen inclusief de 740m potentie. De grootste potentiële stromen 740m treinen zijn afkomstig van de Havenspoorlijn waar tevens de grootste groei is voorzien. Daarnaast is bekend dat na oplevering van het 3e spoor tussen Emmerich en Oberhausen de Betuweroute logistiek gezien de richtingen Rotterdam en Amsterdam geschikt zijn om met 740m treinen te kunnen rijden. Dit gecombineerd maakt dat investeren in herkomst/bestemmingen in het Rotterdamse havengebied de hoogste prioriteit kent (1). Voor de emplacementen Waalhaven Zuid en Europoort is reeds financiering beschikbaar gesteld om de 740m capaciteit te vergroten. De emplacementen zonder financiering betreffen Botlek en Pernis en kennen de hoogste (investerings-) prioriteit.

Corridors naar 1 pad per uur per richting
Voor wat betreft de corridors is de filosofie achter de uitrolstrategie om zo snel mogelijk 1 pad per uur per richting te faciliteren op de verschillende corridors. Dit om een minimale serviceniveau voor 740m te bereiken waarbij het omleiden van 740m treinen ook mogelijk is. De volgorde van prioritering is om gezien vanaf Kijfhoek/Moerdijk de richtingen (2) Oldenzaal grens, (3) Roosendaal grens/Sloe en vervolgens (4) Venlo grens geschikt te maken voor 1 pad per uur per richting. Na de laatst genoemde stap is ook de corridor Roosendaal grens/Sloe-Venlo grens geschikt voor één 740m pad per uur per richting. De prioritering wordt afgesloten door (5) Sittard-Venlo grens. Na het realiseren van de benodigde projectlocaties voor de stap naar één pad per uur op de corridor Kijfhoek-Roosendaal grens is het zelfs mogelijk om met 2 paden per uur per richting 740m te rijden.

Een deel van de locaties is reeds gefinancierd vanuit de beschikbaar gestelde gelden voor meekoppelkansen. Dit betreft de locaties Roosendaal, Lage Zwaluwe en Rotterdam Noord Goederen. Daarnaast is vanuit andere trajecten financiering beschikbaar gesteld voor Moerdijk en Venlo. Na realisatie van deze projecten zijn de richtingen Oldenzaal grens en Roosendaal grens vanuit Kijfhoek/Moerdijk geschikt voor minimaal 1 pad per uur per richting. Om de corridors richting Venlo grens geschikt te maken voor 1 pad per uur per richting is financiering nodig voor de locaties Tilburg Goederen, Sittard en Roermond.

Maximale benutting van 1 pad per uur
Om de benutting van de gecreëerde beschikbare 740m capaciteit op de corridors te vergroten is de volgende voorgestelde stap om (6) Tilburg Industrie geschikt te maken. Door het aanpakken van deze locatie is een nieuwe Herkomst/Bestemming geschikt voor 740m en kunnen deze baten geoogst worden.

Groei naar twee paden per uur per richting op Oldenzaal grens en Venlo grens
Na het mogelijk maken van het rijden van 740m treinen op de corridors met 1 pad per uur per richting is het op termijn nodig om te groeien naar 2 paden per uur per richting. Met de eerder voorgestelde faseringsstappen is dit al het geval voor de corridor Kijfhoek-Roosendaal grens (2/u/r). Deze faseringsstap is daarmee gericht op het groeien naar 2 paden per uur per richting op de corridor (7) Kijfhoek/Roosendaal-Oldenzaal grens en (8) Kijfhoek/Moerdijk-Venlo grens én Sloe/Roosendaal grens-Venlo grens. Voor Kijfhoek/Roosendaal-Oldenzaal grens wordt dit bereikt door naast het bestaande pad per uur via Weesp 1 pad via Elst geschikt te maken door middel van investeringen in Hengelo, Deventer en de IJssellijn. Voor de corridors richting Venlo vanaf Kijfhoek/Moerdijk/Sloe/Roosendaal wordt dit bereikt door te investeren in Eindhoven. Bij het groeien naar meerdere paden per uur is het verstandig om de capaciteit op (9) Kijfhoek te vergroten om de 740m potentie te maximaliseren.

Prioriteiten op de lange termijn
Als prioriteit (10) is de Maasvlakte Zuid geclassificeerd en is pas nodig als het aandeel 740m treinen serieuze vormen aan begint te nemen. Hierna volgt (11) Maasvlakte Oost waar momenteel voornamelijk erts- en kolentreinen worden behandeld, welke geen/weinig 740m potentie kennen. (12) Gent-Terneuzen is een locatie welke relatief recent pas in beeld is voor 740m vanwege het traject van de herziening TEN-T. De exacte maatregelen en bijhorende investeringskosten voor deze corridor zijn daardoor nog niet onderzocht. Als laatste stap binnen de uitrolstrategie volgt (12) Oss. Dit betreft een herkomst/bestemming waar mogelijk op de lange termijn potentie zit voor 740m. Vergelijkbare locaties met 740m potentie kunnen in de toekomst geïdentificeerd worden.

3 Uit de resultaten van de MKBA blijkt dat investeren in de totale scope van de corridorstudie 740m loont evenals in 1 pad per uur per richting. MKBA bevestigt merendeels de lijn van de uitrolstrategie

Investeren in de totale scope loont
Uit de MKBA blijkt dat het investeringsrendement gemaximaliseerd wordt wanneer alle corridors binnen scope van de corridorstudie 740m geschikt worden gemaakt voor het faciliteren van 740m treinen. Dit betreft de drukst bereden goederencorridors richting Oldenzaal grens en Roosendaal Grens, maar ook Venlo Grens. Dit wordt verder versterkt door het wegnemen van het knelpunt op Kijfhoek. Inclusief het geschikt maken van de emplacementen op de Havenspoorlijn komt er voor de 'TEN-T Plus' variant een baten/kosten ratio van 1,3 uit bij routering via Weesp en een baten/kosten ratio van 1,2 bij routering via Weesp én de IJssellijn. Dit betreft de variant waarbij alle corridors vanuit de corridorstudie 740m geschikt gemaakt worden, uitgezonderd de corridor Sittard – Venlo Grens. Een volledig overzicht van de MKBA scores is te zien in bijlage B12.

Variant 'Corridors naar één 740m pad per uur' positief
Ook de variant van 'Corridors naar één 740m pad per uur' laat een positieve baten/kosten ratio zien van 1,2. Dit betreft de variant waarbij er geen wijzigingen aan de Havenspoorlijn zijn en de drukst bereden goederencorridors geschikt worden gemaakt voor minimaal 1 pad per uur per richting. Dit betreft alle corridors binnen de corridorstudie 740m inclusief de corridor Sittard-Venlo Grens. Wanneer ook Pernis en Botlek worden meegenomen komt de MKBA lager uit op 0,7. Dit wordt mede veroorzaakt doordat het knelpunt op Kijfhoek er rekenkundig voor zorgt dat de extra treinen vanuit deze emplacementen in mindering gebracht moeten worden op andere stromen vanaf de Havenspoorlijn. Daarmee zijn er weinig extra baten, maar wel veel investeringskosten.

IJssellijn alleen vanuit 740m beschouwd
Bij alle varianten waarbij de IJssellijn naast Weesp als routering voor 740m gebruikt wordt laat de MKBA een daling in de baten/kosten ratio zien. Deze is logisch te verklaren doordat er alleen naar 740m baten gekeken is in de MKBA. Dezelfde hoeveelheden 740m vervoer blijft mogelijk, terwijl er wel extra investeringskosten zijn als gevolg van wijzigingen bij Deventer Goederen. De baten als gevolg van het 'ontlasten' van de Randstad, waarmee meer reizigersvervoer mogelijk is en minder omgevingshinder ontstaat, zijn niet vanuit de MKBA beschouwd. De verwachting is dat bij het beschouwen van deze effecten de baten/kosten ratio positiever wordt.

Transportkosten en emissies bepalende effecten
Voor de MKBA zijn de verschillende projectalternatieven doorgerekend. Hierbij zijn de investeringen afgezet tegenover de baten na het oplossen van knelpunten. De directe baten waar naar gekeken zijn is de verlaging van transportkosten per vervoerde eenheid als gevolg van het rijden van langere treinen. Hierbij is maar een beperkt deel van de baten meegenomen in de MKBA aangezien alleen de baten van Nederlandse bedrijven meegenomen mogen worden. Het merendeel van de baten slaat neer bij buitenlandse bedrijven. Hierom is een conservatieve inschatting van 12% aangehouden, wat in lijn is met eerdere MKBA's. Internationaal gezien liggen de baten vele malen hoger. Bij het volledige pakket aan 740m maatregelen loopt dit op tot 1,9 miljard euro aan grensoverschrijdende baten welke niet zijn meegenomen in de MKBA.

Naast transportkosteneffecten is een groot deel van de baten afkomstig van externe effecten als broeikasemissies, stikstof en in mindere mate fijnstof. Doordat het vervoer van de goederen door Nederland gaat mogen deze baten voor het deel over het Nederlands grondgebied meegenomen worden in de MKBA.

Nul alternatief
Er is al veel geïnvesteerd in 740m vanuit eerder trajecten. Zo is de Betuweroute richting Zevenaar grens (v.v.) na oplevering van het 3e spoor bij Zevenaar logistiek gezien geschikt voor 740m. Dit zou de enige corridor in Nederland betreffen. In de praktijk willen vervoerders dat er ook een alternatief beschikbaar is voor het omleiden van 740m treinen om te voorkomen dat treinen niet kunnen rijden of wagons achtergelaten moeten worden. Het is daarmee noodzakelijk om minimaal een tweede corridor geschikt te hebben voor 740m voordat deze treinen daadwerkelijk over de Betuweroute gaan rijden. De baten van het rijden over de Betuweroute zijn echter onderdeel van het nul-alternatief en derhalve niet meegenomen in de baten van de projectalternatieven.

MKBA bevestigt de lijn vanuit de uitrolstrategie 740m
De resultaten van de MKBA ondersteunen merendeels de lijn vanuit de uitrolstrategie 740m. Het laat zien dat de totale scope van de corridorstudie 740m een positieve business case heeft. Ook de stap naar één pad per uur op de corridors laat een positieve score zien. Gecombineerd met Pernis en Botlek laat de MKBA voor de korte termijn (op basis van 1 pad/u/r) nog wel een lagere score zien. Gelet op de Europese verplichtingen en de positieve baten op de langere termijn adviseert ProRail om nu gelden vrij te maken voor deze emplacementen.

3 Naast de monetaire waarde van het faciliteren van 740m laat de MKBA significante milieubaten zien. Het equivalent in CO_2 van 53.000 vrachtwagenritten per jaar kan bespaard worden

MKBA geeft inzicht in milieubaten

Primair doel van de MKBA is om te bepalen of de maatschappelijk baten hoger zijn dan de gemaakte kosten om te bepalen over een investering rendeert. Daarnaast levert de MKBA ook inzichten op in de milieubaten gekoppeld aan het rijden van 740m lange treinen. De effecten voor luchtvervuiling (NOx en fijnstof) zijn bepaald voor het Nederlands grondgebied, voor broeikasgasemissies (CO_2) is de afstand van het volledige traject gebruikt conform de MKBA werkwijze op het gebied van milieu.

Broeikasemissie reductie significant

Met het rijden van 740m lange goederentreinen zullen de milieubaten flink toenemen als gevolg van een veronderstelt modal shift effect van het verschuiven van transport middels vrachtwagens of binnenvaartschepen naar het spoor. Naast een reductie in de hoeveelheid stikstof en fijnstof laat de MKBA zien dat het effect op de broeikasgasemissies significant kan zijn. Wanneer er naar het complete pakket aan 740m maatregelen gekeken wordt (Kijfhoek, Pernis, Botlek + TEN-T Plus), dan kan de potentiële CO_2 reductie in 2050 oplopen tot 82 miljoen kg CO_2 (82.300 ton) op jaar basis. Hiervan is bijna 70 miljoen kg CO_2 (69.539 ton) afkomstig van het vrachtverkeer. Een dergelijke besparing in uitstoot is het equivalent van ongeveer 53.000 vrachtwagenritten per jaar. De rekenstappen hiervan staan in de naastgelegen tabel weergegeven.

Volledig overzicht milieubaten in MKBA

De milieubaten van één projectalternatief zijn getoond, het complete pakket aan 740m maatregelen. Een volledig overzicht van de milieubaten van de andere projectalternatieven is in het bijgeleverde MKBA rapport van Ecorys te vinden.

Milieubaten voor het complete pakket aan 740m maatregelen

Project-alternatief	Broeikasgasemissies (CO_2) (in ton)			Stikstof (NOx) (in kg)			Fijnstof (PM) (in kg)		
	2030	2040	2050	2030	2040	2050	2030	2040	2050
PA-14: Kijfhoek, Pernis, Botlek + TEN-T Plus	3800	44400	82300	4000	46700	86700	70	860	1.600

Bron: MKBA 740 meter goederentreinen eindrapportage - Ecorys

Rekenvoorbeeld van de vermindering in CO_2 ten opzichte van het wegtransport

Rekenstappen CO_2 vermindering op basis van PA-14	2030	2040	2050
Vervoerd volume (in ton) van weg à spoor	56.113	662.019	1.227.330
Tonkm van weg à spoor	30.357.241	358.152.402	663.985.530
Afgenomen emissies (in kg CO_2) vanwege verschuiving weg à spoor	3.179.314	37.509.301	69.539.205
Emissies (in kg CO_2) per gemaakte reis voor wegtransport	1.310	1.310	1.310
Indicatie van de reductie in het aantal reizen per wegtransport per jaar	2.428	28.644	53.103

Bron: Ecorys

3 Er zijn investeringspakketten opgesteld op basis van clusteringen uit de voorgestelde prioritering

Disclamer: lengte verruimingen in de goederenpatroonpaden (netverklaring, bijlage 22) zijn vooralsnog niet toegestaan in afwachting van uitkomsten uit lopend baanstabiliteitsonderzoek. Planning van de uitkomsten vooralsnog onduidelijk.

	Prio	Locatie/baanvak	Herkomst/bestemming of corridor?	Maatregelen (financiering / geen financiering)
	0	Rotterdam/Amsterdam Zevenaar grens via Betuweroute	Corridors Rtd (4/u/r) / Ams (2/u/r)	Geen maatregelen in NL vereist
A1	1	Havenspoorlijn Rotterdam	Herkomst/bestemming	Botlek, Pernis, Waalhaven Zuid, Elektrificeren Europoort
A2	2	Kijfhoek – Weesp – Oldenzaal grens	Corridor (1/u/r)	Rotterdam Noord Goederen (en OV SAAL gereed[1])
	3	Kijfhoek/Moerdijk – Roosendaal grens/Sloe én transit Roosendaal grens – Oldenzaal grens (via Ut)	Corridor (1/u/r) én (2/u/r) Transit (1/u/r)	Moerdijk, Lage Zwaluwe, Roosendaal
	4	Kijfhoek/Moerdijk – Venlo grens én Roosendaal grens/Sloe – Venlo grens	Corridor (1/u/r)	Tilburg goederen / tijdelijk alternatief Boxtel, Venlo twee doorgaande sporen 740
	5	Sittard – Venlo grens	Corridor (1/u/r)	Sittard, Roermond, Venlo 4x740m waarvan 2x kopmaken
	6	Tilburg industrie	Herkomst/bestemming	Tilburg industrie
B	7	Kijfhoek/Roosendaal/Amsterdam – Oldenzaal grens	(2/u/r), waarvan (1/u/r) via Weesp + (1/u/r/) via Elst	Hengelo, Deventer (kopmaken)[2], Oldenzaal
	8	Kijfhoek/Moerdijk – Venlo grens én Sloe/Roosendaal grens – Venlo grens	Corridor (2/u/r)	Eindhoven
	9	Kijfhoek	als logistieke buffer en ontkoppelpunt	Kijfhoek
C	10	Maasvlakte Zuid	Herkomst/Bestemming	Maasvlakte Zuid
	11	Maasvlakte Oost / erts- en kolenvervoer	Herkomst/bestemming	Maasvlakte Oost
	12	Gent - Terneuzen	Herkomst/bestemming	Te onderzoeken, potentie en maatregelen
	13	Oss	Herkomst/bestemming	Te onderzoeken, potentie en maatregelen

[1]In de huidige dienstregeling is deze route mede beperkt door de geplande stop in Hengelo, na afronding van OV SAAL verdwijnt deze stop en vereist Hengelo geen maatregelen bij 1/u/r
[2]Maatregel op Deventer Doorgaand geadviseerd als meekoppelkans i.v.m. mogelijkmaken 2x/u/r Kijfhoek – Oldenzaal grens via Weesp

3 De investeringspakketten richten op de 740m potentie op de Havenspoorlijn te vergroten en zo snel mogelijk één 740m pad per uur per richting op de drukste goederencorridors te faciliteren

Clustering van maatregelen
Om te komen tot investeringspakketten zijn de verschillende maatregelen vanuit de uitrolstrategie geclusterd op basis van logische samenhang. Diverse maatregelen binnen deze pakketten zijn al gefinancierd vanuit andere trajecten, waardoor in de investeringspakketten alleen de niet gefinancierde maatregelen genoemd worden. In totaal zijn vier investeringspakketten gedefinieerd:

- A1: herkomsten/bestemmingen op de Havenspoorlijn
- A2: minimaal één 740m pad per uur per richting op de drukste goederencorridors aanbieden en de benuttig van deze paden te vergroten
- B: Doorgroeien naar twee paden per uur richting Oldenzaal grens en Venlo grens
- C: Investeringsprioriteiten op de lange termijn; Herkomsten/bestemmingen

Pakketten A1 en A2 kennen grote samenhang
Er zijn twee investeringspakketten gedefinieerd welke grote samenhang kennen, namelijk A1 en A2. Deze pakketten kunnen losstaand beschouwd worden, maar om het netwerk maximaal op 740m voor te bereiden zijn beide benodigd. Door zowel in de Havenspoorlijn evenals in één 740m pad op de drukste goederencorridors te investeren kunnen er grote stappen gezet worden om 740m te faciliteren.

Investeringspakket	Niet gefinancierde maatregelen	Totaal
A1	Botlek: 70,8 Mio (PP 2022) Pernis: 62,3 Mio (PP 2022)	145 Mio
A2	Tilburg Goederen: 6,8 (PP 2023) Sittard: 18,8 Mio (PP 2022) Roermond: 7,0 Mio (PP 2023) Tilburg Industrie 28,6 Mio (PP 2023)	70 Mio
B	Deventer Goederen: 34,0 Mio (PP 2023) Oldenzaal: 18,8 Mio (PP 2022) Eindhoven 37,6 Mio (PP 2022) Kijfhoek: 103,1 (PP 2023)	215 Mio
C	Maasvlakte Zuid & Oost: P.M. Gent-Terneuzen: P.M. Oss: P.M.	P.M.

Alle genoemde bedragen zijn excl. BTW, Totaalbedragen zijn op 5 Mio naar boven afgerond, niet op prijspeil gecorrigeerd en is 10% aan EOV kosten toegevoegd

Investeringspakket A1

Herkomsten/bestemmingen Havenspoorlijn
Doordat de grootste potentiële stromen en potentiële groei in 740m treinen afkomstig zijn van de Havenspoorlijn, wordt geadviseerd om eerst in de herkomsten/bestemmingen in de Rotterdamse havens te investeren. Dit betreft de emplacementen Botlek, Pernis, Waalhaven Zuid en Europoort. Hiervan zijn alleen emplacementen Botlek en Pernis nog niet gefinancierd en zijn de kosten inschattingen gebaseerd op indicaties vanuit de 'Analyse TEN-T-specificaties voor Kernnetwerk Goederen'. Voor investeringspakket A1 is een indicatief investeringsbedrag van 145 Mio (excl. BTW) gemoeid. Naast 740m potentie is het voldoen aan Europese verplichtingen een belangrijke drijver om in dit pakket te investeren.

Investeringspakket A2

Corridors naar 1 pad per uur per richting
Om de stap naar 1 pad per uur per richting te maken op de drukste goederencorridors is het nodig om in de locaties Rotterdam Noord Goederen, Moerdijk, Lage Zwaluwe, Roosendaal, Tilburg goederen[1], Venlo, Sittard en Roermond te investeren. Met deze investeringen is het zelfs op de corridor Kijfhoek/Moerdijk-Roosendaal grens/Sloe al mogelijk om met 2 paden per uur per richting te rijden. Om de verkregen capaciteit maximaal te benutten is het voorstel om ook Tilburg industrie geschikt te maken voor 740m. Vele van deze locaties zijn reeds al gefinancierd waardoor alleen nog Tilburg Goederen, Sittard, Roermond en Tilburg Industrie niet gefinancierd zijn. Met dit investeringspakket is nog een indicatief investeringsbedrag van 70 Mio (excl. BTW) gemoeid.

[1]In plaats van Tilburg Goederen is ook een ander tijdelijk alternatief voor Boxtel mogelijk

3 Voor het maximaliseren van de baten van 740m treinen zijn investeringen noodzakelijk voor meerdere paden op de corridors, logistieke buffers en herkomsten/bestemmingen

Doorgroei naar meerdere paden op de goederencorridors
Met investeringspakketten A1 en A2 is het mogelijk om de eerste stappen te zetten om 740m structureel aan te bieden. Om verdere groei te faciliteren is het nodig om het aantal paden op de corridors uit te breiden. Op de corridors richting Zevenaar grens en Roosendaal grens worden na voorgaande investeringen al meerdere paden aangeboden. Het doorgroeipakket (B) heeft daarmee betrekking op de corridors richting Oldenzaal grens en Venlo grens. Daarnaast wordt de capaciteit op Kijfhoek vergroot.

Investeringspakket B

Doorgroei naar meerdere paden
Om meerdere paden per uur per richting aan te bieden richting Oldenzaal grens en Venlo grens zijn investeringen nodig in Hengelo, Deventer Goederen, Oldenzaal en Eindhoven. Daarnaast is het nodig om de capaciteit op Kijfhoek te vergroten om te fungeren als logistieke buffer. Van deze locaties zijn Deventer Goederen, Oldenzaal, Eindhoven en Kijfhoek[1] nog niet gefinancierd en daarmee onderdeel van dit investeringspakket. Met dit investeringspakket is een indicatief investeringsbedrag van 215 Mio (excl. BTW) gemoeid. Met dit pakket wordt een belangrijke stap gezet in het voldoen aan de Europese TEN-T verordening.

Projectlocatie Hengelo
Voor het 740m geschikt maken van de corridor richting Oldenzaal grens voor één pad per uur per richting is OV SAAL óf Hengelo nodig. Voor investeringspakket A2 wordt uitgegaan van het gereedkomen van OV SAAL. Het wijzigen van de infrastructuur op Hengelo is daarmee pas nodig om twee 740m paden per uur per richting te kunnen faciliteren en is hierdoor onderdeel van investeringspakket B. Om niet afhankelijk te zijn van (de planning van) OV SAAL in investeringspakket A2 kan ervoor gekozen worden om de infrawijzigingen op Hengelo naar voren te trekken en onderdeel te maken van investeringspakket A2.

Voorbereid voor de toekomst
Belangrijke stappen voor het faciliteren van 740m zijn inmiddels gezet met de voorgaande investeringspakketten. Wanneer het aandeel 740m treinen erg groot begint te worden zijn investeringen in logistieke buffers/ontkoppelpunten nodig en kan het 740m potentieel verder uitgebreid worden met het investeren in alternatieve herkomsten/bestemmingen.

Investeringspakket C

Logistieke buffer en herkomsten/bestemmingen
Voor de verdere groei van het 740m verkeer zijn investeringen in locaties als Maasvlakte Zuid op termijn nodig om de groei blijvend te faciliteren. Daarnaast zijn investeringen in herkomsten/bestemmingen als Maasvlakte Oost en Gent-Terneuzen wenselijk om de reikwijdte van 740m treinen te vergroten. Al deze locaties zijn momenteel nog niet gefinancierd en is er vaak nog niet gestudeerd op wat er nodig is op deze locaties. Voor deze locaties dienen studies opgestart te worden om de omvang van investeringen inzichtelijk te maken.

Aanvullende onderzoeken 740m
Ten tijde van de uitvoering van de corridorstudie 740m is een behoefte geconstateerd om aanvullende onderzoeken te doen naar locaties met 740m potentie.

Onderzoeksbudget

Onderzoeksgeld aanvullende goederenroutes
In de consultatie van de uitrolstrategie bij verladers, terminals en havens is de behoefte geconstateerd om ook andere goederenroutes die niet in scope waren van deze corridorstudie en de eerdere TEN-T analyse te laten onderzoeken wat de potentie en impact is van 740 meter lange goederentreinen. Denk hierbij aan de route Gent – Terneuzen en de route naar de terminal in Oss. Advies is om hier onderzoeksbudget voor vrij te maken.

[1]Kijfhoek is pas op termijn nodig, maar kent lange doorlooptijden vanwege het zetten van de grond. Hier dient rekening mee gehouden te worden bij besluitvorming.

4 Er zijn financieringskansen voor 740m vanuit het CEF Transport en CEF Military Mobility

CEF Transport en CEF Military Mobility
Na het verstrekken van (MIRT) financiering vanuit IenW zijn er kansen om vanuit Europa aanvullende subsidies te verkrijgen voor het financieren van projecten. Vaak zijn deze onzeker qua uitkomst en gelimiteerd in omvang, maar is het een welkome aanvulling van financiering. De projecten dienen aan bepaalde voorwaarden te voldoen om in aanmerking te komen. Sommige projectlocaties binnen de corridorstudie 740m voldoen aan deze voorwaarden en komen daarmee in aanmerking voor CEF Transport en/of het onderdeel hieruit, CEF Military Mobility. Specifiek voor de reeds gefinancierde meekoppelkansen wordt een subsidie aanvraag ingediend.

CEF Transport in relatie tot TEN-T
CEF (Connecting Europe Facility) Transport is een financieringsinstrument van de Europese Unie voor meer groei, banen en concurrentievermogen. De EU stimuleert met CEF Transport gerichte investeringen die de ontwikkeling van goede trans-Europese transportnetwerken ondersteunen. TEN-T is het beleidsprogramma dat bij CEF Transport hoort en zijn ontwikkeld om knelpunten in het Europese transportnetwerk op te lossen, zoals het ontwikkelen van spoor- en treinsystemen. Hier valt het geschikt maken van sporen voor 740m treinen ook onder.

Financieringskans voor 740m
CEF Transport staat open voor overheden (Rijk, provincies, gemeenten) en het bedrijfsleven (havenbedrijven, industriële, logistieke en dienstverlenende bedrijven) en daarmee ook voor ProRail/IenW. Een project komt alleen in aanmerking voor CEF Transport subsidie als hiervoor instemming is van de landen waar de projectuitvoerders gevestigd zijn.

Budget
CEF Transport heeft van 2021 tot en met 2027 ruim € 25,81 miljard beschikbaar om projecten in de EU te ondersteunen. Hiervan is € 11,29 miljard gereserveerd voor aanvragers uit landen in Oost en Zuid Europa. Aanvragers uit alle EU-lidstaten kunnen gebruik maken van het overige deel. Binnen de CEF budgetperiode 2021-2027 begint de Europese Commissie met het vaststellen van een werkprogramma voor 3 jaar. In het werkprogramma staan de activiteiten die in aanmerking komen voor subsidie en een deel van de voorwaarden.

CEF Military Mobility
Voor CEF Military Mobility (als onderdeel van CEF Transport) is € 1,69 miljard gereserveerd wat verdeeld zal worden over 3 calls for proposals. De huidige call van 2023 bedraagt 790 miljoen aan subsidie. Om voor deze call in aanmerking te komen dienen projecten zich te richten op het verbeteren en versterken van het Trans-Europese Transportnetwerk (TEN-T)[1] en moeten daarbij bijdragen aan de verplaatsing van militaire middelen. Denk daarbij bijvoorbeeld aan het verplaatsen van tanks.

Welke onderwerpen krijgen subsidie?

- Oplossen van ontbrekende schakels in het netwerk.
- Wegnemen van bestaande infrastructurele knelpunten.
- Beter op elkaar laten aansluiten van de spoorwegnetten en transportdiensten van de lidstaten.
- Verbeteren van grensoverschrijdende infrastructuur.
- Verduurzamen en efficiënter maken van transportsystemen.
- Overschakelen op innovatieve energie-efficiënte transporttechnologieën met een lage koolstofuitstoot.

Welke projecten krijgen subsidie?

- ***Studies of studieprojecten met pilotactiviteiten***. Het gaat hier om projecten ter voorbereiding op grootschalige uitvoeringsprojecten, zogenoemde werken. Deze projecten ontvangen een subsidiepercentage van maximaal 50% van de projectkosten.
- ***Uitvoeringsprojecten.*** Deze ontvangen subsidiepercentages van maximaal 30% van de projectkosten. Grensoverschrijdende projecten ontvangen maximaal 50%.
- ***Uitvoeringsprojecten voor Militaire Mobiliteit*** (duaal gebruik) ontvangen een subsidiepercentage van maximaal 50% van de projectkosten.
- **CEF Military Mobility** projecten zijn bedoeld om transport secties geschikt te maken voor zowel civiel als militair transport, 'dual-use'.
- **Dual-Use vereisten Military Mobility**: Er zijn 15 dual-use vereisten vastgelegd voor rail waaronder een minimale treinlengte van 740m. (Nr. 14)

ProRail

[1]Het TEN-T netwerk dat in aanmerking komt staat afgebeeld op deze **interactieve kaart**.

4 Er zijn rondom de corridorstudie verschillende Top Risico's aanwezig als baanstabiliteit, stikstof, algehele maakbaarheid, kosten en vernieuwde ontwerpvoorschriften

Top Risico's
Er zijn top risico's aanwezig voor de uitrol van 740m in Nederland. Deze risico's kunnen in meer of minder mate van invloed zijn op de projecten en staan in deze paragraaf beschreven.

Baanstabiliteit
Op de voorgestelde investeringspakketten zit een voorbehoud omtrent baanstabiliteit. Momenteel is niet bekend of en in welke mate er een causaal verband is tussen het rijden van langere en/of meer goederen- en reizigerstreinen en risico's voor baanstabiliteit. Hiertoe dienen de uitkomsten van de landelijke netwerkanalyse afgewacht te worden. Resultaten hiervan worden in 2024 verwacht.

Mocht door groei van reizigers- en/of (langere) goederentreinen blijken dat extra maatregelen noodzakelijk zijn, kan dit leiden tot significante vertraging, grote investeringen en het niet tijdig voldoen aan de in de TEN-T verordening gestelde eisen. Tevens zal de uitrolstrategie herijkt moeten worden. In worstcase scenario zou eerst een verzwaring van (delen van) van baanvakken op goederencorridors noodzakelijk kunnen zijn voordat extra belasting (in de vorm van bijv. meer en/of langere treinen) toegestaan kunnen worden.

Dit kan leiden tot honderden miljoenen euro's aan benodigde extra investering per corridor. Dit betreft een goederenvervoer overstijgend issue en vraagt een integrale afweging voor alle toekomstige reizigers- en goederenontwikkelingen. In de voorgestelde investeringspakketten en de uitgevoerde MKBA is geen rekening gehouden met extra maatregelen omtrent baanstabiliteit.

Algehele maakbaarheid
Op dit moment kampt Nederland met een landelijke krapte op de arbeidsmarkt. Dit merkt ProRail bij de capaciteit van ingenieursbureaus en de aannemerij, maar ook bij haar eigen personeel. De krapte heeft niet alleen te maken met beperkte capaciteit, maar ook dat er op 'capaciteit' geconcurreerd wordt vanuit andere sectoren vanwege de energietransitie. Tot op heden is het gelukt om de capaciteit voor de projecten te organiseren, maar dat neemt niet weg dat de marktspanning een top risico blijft vormen. Vooral voor de realisatie worden risico's voorzien en merkt ProRail dat er vandaag de dag al uitvoeringsprojecten zijn waarbij marktpartijen op meerdere projecten zitten en de gezamenlijk uitvoering van deze projecten vanwege capaciteit uitdagend blijkt. Er zijn nog geen tekenen dat deze marktspanning op de korte termijn opgelost is.

Ook op het gebied van Trein Vrije Periodes (TVP's) voor werkzaamheden is krapte voorzien. ProRail verricht de komende jaren veel werkzaamheden wat maakt dat er een groot beroep gedaan wordt op de beschikbare TVP capaciteit. Daarnaast is er voor een langere periode beperkte beschikbaarheid van TVP's als gevolg van 'de 80-weekse buitendienststelling derde spoor1' wat maakt dat veel projecten in de wachtrij staan. Dit feit gecombineerd met de krapte op de markt maakt dat de algehele maakbaarheid als top risico wordt gezien.

Vernieuwingen ontwerpvoorschriften en ERTMS voorbereid bouwen
De wereld om ons heen verandert en zo ook de normen die gesteld worden aan het bouwen van nieuwe sporen. Functiewijzigingen voor 740m spoorverlengingen vinden veelal op bestaande sporen en locaties plaats waar destijds met andere/oudere ontwerpvoorschriften (OVS'en) gewerkt is. Hierdoor hebben de projecten te maken met een zogeheten ontwerpschuld om de sporen weer op de gewenste normen te krijgen, zoals op het gebied van spoorafstanden (afstand tussen twee sporen). Ook zal op termijn het volledige Nederlands spoornetwerk met ERTMS worden uitgerust. Hierom worden er eisen gesteld voor 'ERTMS voorbereid bouwen' waarbij het netwerk klaar wordt gemaakt voor deze ontwikkeling en onder andere langere doorschietlengtes toegepast worden. Naast de spoorverlengingen om 740m te faciliteren zijn verdere verlengingen van het spoor ten behoeve van doorschietlengtes benodigd. Bij de locaties waar goederensporen liggen is de beschikbare ruimte vaak beperkt en zijn sporen/emplacementen compact gebouwd. Het toepassen van de vernieuwde OVS'en kan er voor zorgen dat inpasbaarheid/maakbaarheid een uitdaging vormt en/of vraagt om grote wijzigingen en daarmee investeringen.

4 Er zijn rondom de corridorstudie verschillende Top Risico's aanwezig als stikstof, algehele maakbaarheid en vernieuwde ontwerpvoorschriften

Stikstof en Wet Natuurbescherming (WNB)
Vanuit de Europese en nationale overheid neemt regelgeving op het gebied van natuurbehoud en -herstel toe, waarvan op dit moment stikstof een goed voorbeeld is. Voor de diverse projectlocaties binnen de corridorstudie 740m is een mogelijke overschrijding van de grenswaarden die gelden voor stikstof-uitstoot een prominent risico. Als het risico optreedt, kan dit leiden tot significante vertraging, extra investeringen en het niet halen van de EU deadline 2030. Het impact van het risico verschilt per projectfase hetgeen hierna wordt toegelicht.

Gebruiksfase: Op emplacementen kunnen activiteiten plaatsvinden die vergunningsplichtig zijn, waarbij de milieuvergunning/omgevingsvergunning per emplacement verschillende eisen kunnen stellen aan het gebruik. Processporen vallen hier vaak onder aangezien de activiteiten langer dan 90 minuten duren en worden veelal worden gebruikt om een stamlijn te bedienen waarbij geregeld dieselmaterieel wordt ingezet om treindelen binnen te halen bij de terminals. Aerius berekeningen dienen te bepalen of er wordt voldaan aan de Natuurbescherming (Wnb). Bij een hogere waarde is het verkrijgen van een vergunning moeilijk of niet haalbaar. Mogelijk zijn maatregelen nodig. Daarnaast geldt bijvoorbeeld dat de provincie Noord-Brabant tijdelijk geen nieuwe vergunningen verleent. Hoe lang dit aanhoudt en of andere provincies volgen, is momenteel onbekend.

Realisatiefase: Tijdens deze fase geldt dat er tijdens de bouw van het project niet teveel stikstof uitgestoten mag worden. Aerius berekeningen dienen gemaakt te worden waarmee bepaald wordt of er nog aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om de stikstofdepositie tijdens de bouw verder omlaag te brengen. De vraag naar Aerius berekeningen is vanuit vele sectoren hoog, echter is er maar beperkt capaciteit voor deze berekeningen. Dit gecombineerd met het feit dat echter extra maatregelen mogelijk meer tijd vragen zorgt voor een planningsrisico bij de projecten.

Investeringskosten
De investeringskosten genoemd in de corridorstudie 740m zijn zoveel als mogelijk afkomstig van kostennotities/kostenmemo's uit (pré-) verkenningen welke door ProRail zijn getoetst op juistheid. Hiervoor is de AK-systematiek aangehouden. Voor locaties waar deze gegevens nog niet beschikbaar waren, is de best beschikbare informatie gebruikt, zoals tussentijdse ramingen, waarbij een veiligheidsmarge is aangehouden. Bij locaties waar vooralsnog geen gegevens beschikbaar waren, is gebruik gemaakt van de kostenindicaties vanuit de 'analyse TEN-T-specificaties voor Kernnetwerk Goederen', waarbij de bovenkant van de bandbreedte is aangehouden en zijn deze kosten geïndexeerd naar prijspeil 2022. Deze inschattingen zijn op het niveau expert judgement en daarmee nog sterk indicatief qua karakter en past dit bij deze fase van het proces. Daarbij zijn nog niet voor alle locaties kosten op het gebied van vastgoed (bij grondverwering), verlegging van kabels en leidingen van derden of geluidsmaatregelen meegenomen. De kosten hiervan worden pas in vervolgfases duidelijk en kunnen de hoogte van de opgenomen stelposten overschrijden.

Ondanks dat de indicaties van investeringskosten zorgvuldig tot stand zijn gekomen, kunnen wijzigingen van bedragen optreden als gevolg van wijzigingen in de scope, vernieuwde inzichten uit lopende studies of het optreden van risico's.

4 Vanuit capaciteit en robuustheid dienen buffersporen op bestaande spoorknopen gerealiseerd te worden. Vanuit omgeving leeft de wens voor het uitplaatsen van deze sporen

Welke uitgangspunten zijn aangehouden voor de corridorstudie?
Het uitgangspunt voor de corridorstudie 740m is dat de buffersporen zoveel mogelijk op bestaande emplacementen / sporen worden gerealiseerd. Vanuit capaciteit en robuustheid heeft het de sterke voorkeur om de buffersporen op knooppunten te hebben. Dit heeft minder negatieve impact op het ontwerp en de uitvoerbaarheid van de dienstregeling. Ook leidt dit tot betrouwbaardere infrastructuur (minder storingsgevoelige wissels) en daarmee een betere punctualiteit voor zowel reizigers- als goederentreinen.

Argumenten voor uitplaatsen buffersporen
- Het tijdelijk parkeren van treinen met gevaarlijke stoffen in de binnenstad geeft een gevoel van onveiligheid en vormt een structurele bron van discussie tussen onder andere bewoners, lokale overheid, rijksoverheid, ProRail en de goederensector. Het laten bufferen van goederentreinen buiten de bebouwde kom draagt bij aan een positieve beeldvorming vanuit de leefomgeving over spoorgoederenvervoer.
- In vergelijking met de bebouwde kom is in het “weiland” vaak meer ruimte om infrastructuur uit te breiden / nieuw aan te leggen.

Argumenten tegen uitplaatsen buffersporen
- Realisatie van buffersporen buiten de knooppunten leidt tot significant meer infrastructuur en daarmee hogere investeringen en langere doorlooptijden.
- Sporen die concreet zijn aangewezen als voorziene bufferlocatie zullen in de meeste gevallen behouden moeten worden omdat ze in veel gevallen meerdere functies dienen, zoals doorrijden in de knoop, wachten of keren.
- Reëel risico dat het op de vrije baan creëren van buffersporen leidt tot het noodzakelijk verplaatsen of saneren van overwegen en/of het uitbreiden van bestaande kunstwerken.
- Voor de meeste locaties zijn bestaande sporen aangewezen die ‘slechts’ verlengd hoeven te worden. Deze sporen liggen in de meeste gevallen op knooppunten / emplacementen waar de vereiste functies (wisselverbindingen) al aanwezig en/of noodzakelijk zijn voor andere functies, terwijl die op de vrije baan veelal nieuw aangelegd moeten worden.
- Als de sporen niet in de knoop worden gerealiseerd en de knoop is verbonden met drie richtingen (bijvoorbeeld Eindhoven) dan heb je geen vrijheid naar welke kant je de sporen uitplaatst. In sommige gevallen (bijvoorbeeld Tilburg) en zeker bij vier of meer richtingen (Roosendaal en Kijfhoek) zou je meerdere richtingen moeten voorzien van buffersporen om alle functionaliteit van wacht-, buffer- en keersporen te behouden.
- Vanuit mobiliteitsontwikkeling leidt het uitplaatsen van buffersporen tot minder mogelijkheden voor de inpassing van toekomstige vragen naar snelheidsverhoging en/of frequentieverhoging voor zowel (internationaal) reizigers- als goederenvervoer.
- Toename van het aantal storingen en daarmee een lagere betrouwbaarheid van het spoor. Buffersporen uitplaatsen resulteert in het toevoegen van veel wissels op de vrije baan. Wissels zijn storingsgevoelige objecten. Bij een wisselstoring op de vrije baan is de impact op de dienstregeling relatief groter.
- Negatieve impact op ontwerp en uitvoerbaarheid van de dienstregeling. Het (conflictvrij) inpassen van een goederentrein met een stop op de vrije baan is relatief lastiger dan op de knoop, omdat het snelheidsverschil op de vrije baan relatief groter

Gevaarlijke stoffen
- Een trein met gevaarlijke stoffen op een bufferspoor is geen bijzonder veiligheidsrisico, ook niet voor externe veiligheid. Voordat een trein begint met een rit moet er een vertrekcontrole plaatsvinden (op o.a. druppellekkages) door de machinist/wagenmeester. Als een trein bij vertrek een positieve vertrekcontrole heeft gehad is de kans op risico’s zeer klein.
- Een goederentrein met gevaarlijke stoffen die gebruik maakt van een bufferspoor zal doorgaans met relatief lage snelheid rijden om vervolgens op het bufferspoor tot stilstand te komen. De kans dat zo’n trein daarbij ontspoort of tegen een andere trein aanrijdt is vrijwel nihil.

4 Het uitplaatsen van buffersporen heeft grote invloed op de kosten en doorlooptijden om corridors 740m geschikt te maken. Besluitvorming over het vervolg is hierom van belang

Overige argumenten

- Een goederentrein die buiten de bebouwde kom moet bufferen gaat rijdend en met hogere snelheid door de bebouwde kom. Daardoor neemt het risico op ontsporen in de bebouwde kom juist toe in vergelijking met een trein die buffert in de knoop.
- Negatieve beeldvorming en hiermee samenhangende reacties van bevoegd gezag kunnen (deels) worden voorkomen door betere communicatie.
- Toekomstvastheid: hoe wordt voorkomen dat vanwege oprukkende bebouwing het bufferspoor in de toekomst toch weer tussen de woningen is komen te liggen? Juridisch gezien kan ProRail dat niet borgen, en gezien de grote druk op gemeenten om meer woningen te realiseren, zal het ook zeer lastig zijn om daarover bestuurlijke afspraken te maken met gemeenten. Door een steeds verdergaande vraag om verstedelijking en verdichting wordt ProRail steeds vaker benaderd in verband met vastgoedontwikkelingen rondom het spoor, kortweg BONS (Bouwen Boven, Onder en Naast de Sporen).
- Basisnet: Voor Basisnet zijn buffersporen geen dominant aspect. Het gebruik van een wacht- en/of bufferspoor (frequentie of soort lading) is niet relevant. Het meest relevant is of de 'buitenste' wissels worden verplaatst. Hierdoor wordt het gebied waar wisseltoeslag geldt groter waardoor het risico aan de uiteinden van dat gebied dus toeneemt. Dit hangt sterk af van de specifieke lokale situatie en de voorgestelde wijziging, maar zal over het algemeen eerder optreden bij het aanleggen van een 6/8 bufferspoor op een locatie waar nog geen wissels liggen (lees: buiten de bebouwde kom). Op een locatie waar al wissels liggen, geldt de wisseltoeslag voor de berekening van Basisnet immers al (lees: op stationslocaties en emplacementen). Het aantal wissels maakt voor de risicoberekeningen in Basisnet niet uit. Bepalend is de grootte van het gebied waar wissels liggen.

Woningbouwopgave

Het huidige kabinet heeft de opgave om woningbouw te realiseren met de ambitie om die woningen te bouwen dichtbij hoogwaardig openbaar vervoer, waaronder het spoor. Deze woningbouwopgave staat, bij een aantal locaties, op gespannen voet met het verlengen van bestaande sporen. Voorbeeld is het verlengen van het bestaande spoor te Tilburg Goederen ten behoeve van het bufferen en keren van 740 meter lange goederentreinen. Om dit te kunnen realiseren, is een beperkt stuk extra grond nodig. Tegelijkertijd is het gebied (Kenniskwartier) door het Rijk aangewezen als één van de 17 grootschalige woningbouwgebieden in Nederland; er liggen hier forse opgave m.b.t. woningbouw en mobiliteitstransitie. Zienswijze van de gemeente Tilburg is dat het verlengen van het bestaande goederenspoor in strijd is met deze woningbouwopgave en vraagt de gemeente aan het Ministerie van IenW een scenario te ontwikkelen voor het uitplaatsen van het betreffende spoor buiten het stadscentrum van Tilburg. De verwachting is dat soortgelijke discussies bij meerdere locaties zalmgaan spelen.

Vervolg

Het al dan niet uitplaatsen van buffersporen is uiteindelijk een politieke keuze. Het uitplaatsen van buffersporen buiten de stadskernen is geen onderdeel geweest van de corridorstudie 740m en zal significante impact hebben op kosten en doorlooptijden om de goederenroutes geschikt te maken voor langere goederentreinen; de verwachting is dat dit een significant negatief effect zal hebben op de MKBA. Nader onderzoek zal nodig zijn om de impact hiervan te kunnen bepalen. Ministerie van IenW dient richting te geven voor het vervolgtraject over het al dan niet ruimte geven voor het onderzoeken van scenario's buiten de stadscentra. Dit heeft een nauwe samenhang met de keuze van de te volgen planologische strategie voor het vervolgtraject op de volgende sheet.

4 Vroegtijdige keuze in aanpak rondom planologie nodig om de slagingskans van 740m te vergroten

Keuzes in vervolgaanpak planologische procedures

Als onderdeel van de corridorstudie is door ProRail in beeld gebracht welke planologische procedures (mogelijk) moeten/kunnen worden doorlopen voor de gewenste assetbewerkingen op corridors. Een passende keuze bepaalt in belangrijke mate extern draagvlak/doorlooptijd en scope van het vervolgtraject. Het proces voorafgaand aan deze besluiten, zal juridisch zorgvuldig doorlopen moeten worden om te voorkomen dat er bij beroepen tegen besluiten omissies in de voorfase aan het licht komen. Voor het vervolgtraject is daarom het advies om tijdig een besluit te nemen over het te volgen proces.

Juridisch kader

Het rijden van langere goederentreinen heeft omgevingseffecten op de gehele corridor, bijvoorbeeld op het gebied van geluid, trillingen en dichtligtijden van overwegen. Lokale aanpassingen van de infra zullen niet altijd mogelijk zijn binnen het geldende planologisch kader. Voor de juridisch-planologische aanpak zijn verschillende procedure keuzemogelijkheden. Voor de analyse van het juridisch kader wordt uitgegaan van de Omgevingswet (Ow) omdat inmiddels bekend is dat de Ow op 1 januari 2024 in werking treedt. Samengevat geldt dat:

- In alle gevallen een projectlocatie te maken kan krijgen met de aanpassing van een emplacementenvergunning. Dit is afhankelijk van de mate waarin het spoorgebruik wijzigt.
- Voor (infra) wijzigingen die binnen de bestemmingsplannen passen is er geen planologische procedure nodig ten behoeve van de uitvoering van een projectlocatie.
- Voor (infra) wijzigingen die niet binnen de bestemmingsplannen passen er keuzes te maken zijn welke planologische procedures gevolgd gaan worden, beginnend bij:
  - Of het vervolgtraject te beschouwen is als een programma of visie onder de omgevingswet (met participatieplicht en milieueffectrapportage)
- Vervolgens per projectlocatie of cluster van projectlocaties (Bijv. corridors) te besluiten tot:
  - Het nemen van een verplicht IenW-Projectbesluit waarbij ook de gemeenten tussen projectlocaties worden gerekend tot het studiegebied en daarmee bij het besluit. Het is verplicht om een projectbesluit te nemen wanneer er sprake is van een nationaal belang en onderlinge samenhang tussen de maatregelen.
  - Als een Projectbesluit niet verplicht is, kan IenW besluiten een vrijwillig Projectbesluit vast te stellen. Het voordeel voor IenW is dat ze de centrale regie houdt over het juridisch-planologische proces en de samenhang tussen de besluiten
  - Het aanvragen voor planologische afwijking middels de gemeentelijke omgevingsvergunning. Dit kan alleen voor één projectlocatie binnen één gemeente en ziet daarmee niet op een hele corridor. Voor een hele corridor moet per projectlocatie (indien aanpassingen niet in een bestemmingsplan passen) een omgevingsvergunning worden aangevraagd/gewijzigd.

Voor- en nadelen van alternatieven

Er kleven verschillende voor- en nadelen aan de planologische routes. De werkwijzen verschillen voornamelijk in de mate van participatie en diepgang waarin zaken worden uitgezocht en heeft daarmee direct invloed op de doorlooptijd. Meer participatie verkleint het risico op beroep bij de Raad van State en daarmee vertragingen. Er zijn tevens verschillen in de regie. Bij een projectbesluit is het ministerie aan zet, terwijl omgevingsvergunningen door de betreffende gemeente(n) moeten worden verleend. Voor alle alternatieven geldt dat de trajecten kunnen leiden tot scopewijzigingen en daarbij gepaarde kosten en doorlooptijden.



Projectbesluit (inclusief eventuele programmaverplichtingen)

Deze aanpak kent lange doorlooptijden (2-4 jaar) doordat er veel onderzoek noodzakelijk is. Dit brengt een completere belangenafweging met zich mee, waarbij ook burgers meer in een vroeg stadium worden betrokken middels participatie. De gemeente heeft in relatie tot de effecten van goederenvervoer en de hinder voor haar inwoners een ander belang dan het ministerie. De risico's zijn voor dit traject kleiner.



Omgevingsvergunning

Deze aanpak kent de kortste doorlooptijd (1-2 jaar) vanwege een beperkter onderzoeksgebied. Hier staat tegenover dat inspraak beperkter is en dat grote groepen omwonenden geen inspraak hebben. Dit kan aangevochten worden met als bezwaar dat een besluit de gehele corridor had moeten omvatten. Met de maatschappelijke zorgen rondom goederenvervoer is een dergelijk bezwaar niet ondenkbeeldig en kent daarmee kent dit traject grotere risico's.

Advies

Voor het vervolg is het advies om vroegtijdig te beginnen met de onderzoeken rondom planologie, beginnend bij het per projectlocatie uitzoeken of maatregelen binnen het bestemmingsplan past. IenW moet, bij alles dat niet past, vervolgens bepalen of er sprake is van een programma Ow en de daarbij horende procedures plus bepalen of dat een verplicht of een vrijwillig projectbesluit verkozen wordt.

5 Om structureel 740m te kunnen faciliteren is het noodzakelijk om financiering nú beschikbaar te stellen

Groeiende behoefte om met langere treinen te rijden

Er is een groeiende behoefte om met lange goederentreinen te kunnen rijden. Realisatiegegevens laten zien dat treinen gemiddeld genomen steeds langer worden en prognoses laten een grote potentie in 740m treinen zien. Een langere goederentrein zorgt voor lagere vervoerskosten per vervoerde eenheid en maakt de verschuiving van vervoer over de weg naar het spoor makkelijker. Dit draagt bij aan de milieudoelstellingen doordat een goederentrein van 740 meter 56 vrachtwagens vervangt, goederenvervoer per spoor draagt daarmee bij aan minder uitstoot van CO_2 en zorgt voor minder drukte op de weg. Daarnaast geldt op een aantal belangrijke goederencorridors en havenemplacementen een EU-verplichting om met langere (740m) treinen te kunnen rijden en dienen deze afhankelijk van de classificatie in het TEN-T netwerk uiterlijk in 2030, 2040 of 2050 gereed te zijn.

Infrastructuur kan nog geen 740m faciliteren

De potentie van langere treinen blijft vooralsnog onbenut doordat de infrastructuur niet is voorbereid op het faciliteren van 740m lange treinen. Treinlengtes worden op veel corridors door de aanwezige spoorlengtes in de infrastructuur beperkt op maximaal 650m of 690m lengte. Om de potentie van 740m te benutten zijn wijzigingen in de infrastructuur nodig. Dit is noodzakelijk om de concurrentiepositie van het spoorgoederenvervoer in Nederland sterk te verbeteren. Er is geen financiering beschikbaar om het netwerk in één keer geschikt te maken voor het rijden met 740m lange treinen.

Corridorstudie 740m adviseert in kosteneffectieve uitrol van 740m

Het volledig geschikt maken van de Nederlands netwerk voor 740m treinen vraagt om grote investeringen. In de corridorstudie 740m onderzocht wat er nodig is om stapsgewijs 740m door Nederland mogelijk te maken middels een kosteneffectieve uitrolstrategie:

- Stap 1: Nú Investeren in de herkomsten/bestemmingen van de Havenspoorlijn én gelijktijdig investeren in het zo snel mogelijk naar één pad per uur op de drukste goederencorridors gaan
- Stap 2: Investeren in het doorgroeien naar meerdere paden per uur op de corridors én investeren in Kijfhoek als logistieke buffer om de groeiende behoefte in 740m te faciliteren.
- Stap 3: Investeringen op de langer termijn om het 740m potentieel te vergroten.

Investeringspakketten

Voor de stappen zijn investeringspakketten gedefinieerd. Geadviseerd wordt om nú in de pakketten A1 en A2 (stap 1) te investeren ten behoeve van het op de korte termijn zo breed mogelijk faciliteren van 740m door Nederland en stappen te zetten voor het voldoen aan de TEN-T verordening. Kort hierop volgend wordt geadviseerd om in te zetten op maximalisatie van de 740m potentie door met pakket B te investeren in groei van het aantal paden en op de langere termijn te investeren in pakket C om diverse herkomsten/ bestemmingen 740m geschikt te maken. Aanvullend is op basis van consultatie bij verladers, terminals en havens het advies om financiering beschikbaar te stellen voor nadere onderzoeken naar 740m locaties.

Pakket	Gericht op	Investering
A1	Havenspoorlijn	145 Mio
A2	Corridors naar één 740m pad per uur	70 Mio
B	Groei in paden (min. 2 paden/u/r)	215 Mio
C	740m potentieel uitbreiden	P.M.
Extra	Aanvullend onderzoek	N.t.b.

Stappen om structureel 740m faciliteren

Om het aanwezige momentum op 740m te verzilveren en de geïdentificeerde kansen te benutten zijn een aantal stappen op de korte termijn noodzakelijk om structureel 740m te faciliteren.

Financiering

Beginnend bij het investeren in pakketten A1 en A2 kunnen fundamentele stappen gezet worden om structureel 740m mogelijk te maken. Om deadlines te halen is nú financiering noodzakelijk.

Planologie

Op het gebied van planologie is het nodig om binnenkort te bepalen welke procedure gevolgd gaat worden op gemeentelijk óf rijksniveau. Dit is mede maatgevend op de planning.

Risico's accepteren

Om deadlines te halen is het nodig om nú vaart te maken met de uitrol van 740m. Dit vereist dat risico's op het gebied van baanstabiliteit en stikstof in deze fase geaccepteerd worden en zo goed als mogelijk beheerst moeten worden. Evenals externe risico's als gevolg van de wens vanuit gemeenten om sporen uit te plaatsen .

Bijlage

B1 TEN-T

Het TEN-T Netwerk en de bijhorende Rail Freight Corridors

Het Trans European Transport Network (TEN-T) beleid richt zich op de implementatie en ontwikkeling van een Europees netwerk van spoorlijnen, wegen, binnenwateren, zeescheepvaartroutes, havens, luchthavens en spoorwegterminals. Deze verordening bevat de volgende eisen voor het spoorgoederenvervoer:

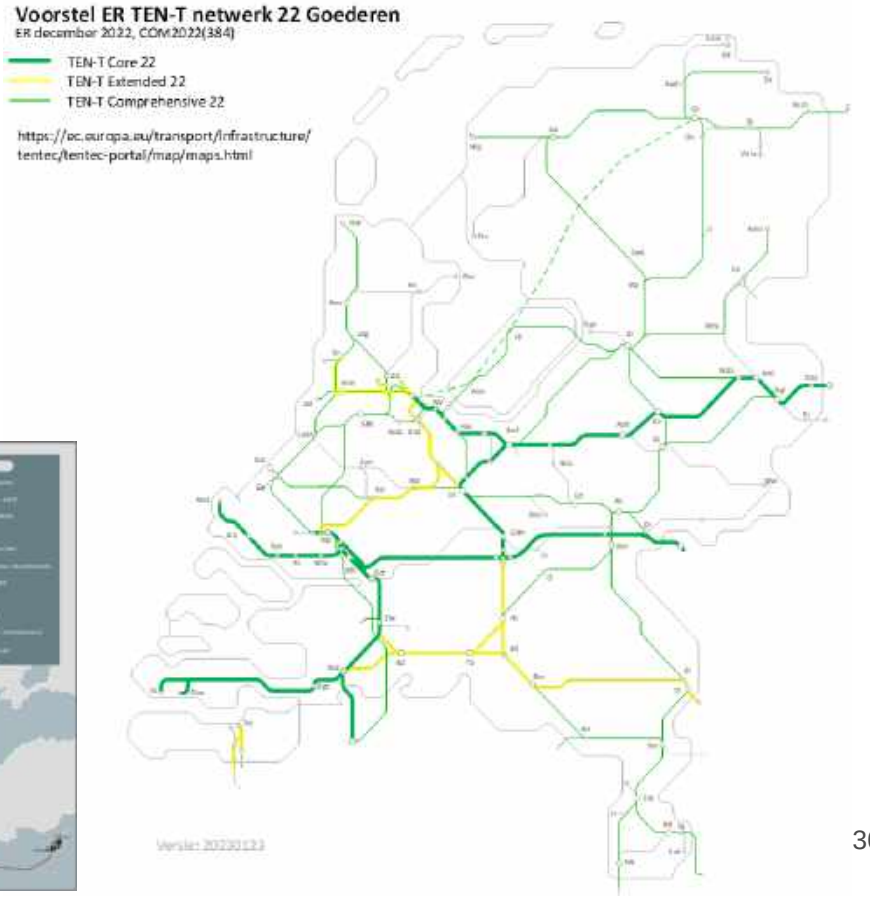
- 740 meter lange goederentreinen
- D4 (22,5 ton aslast)
- Snelheid van 100 kilometer per uur (V100)
- Elektrische tractie

De corridors kennen verschillende classificaties en zijn afgebeeld op de naastgelegen afbeelding. De vigerende versie van het TEN-T netwerk is afkomstig uit 2013. Doordat er herziening plaatsvindt van de verordening, die binnenkort van kracht gaat, wordt er uitgegaan voor de conceptversie hiervan uit december 2022. Per classificatie is een uiterlijke realisatie termijn gedefinieerd voor de gestelde eisen aan het spoorgoederen vervoer. Het TEN-T Core netwerk dient in 2030 gereed te zijn, het TEN-T Extended (Core) netwerk in 2040 en het TEN-T Comprehensive netwerk in 2050.

De volgende internationale Rail Freight Corridors maken onderdeel uit van het voorgestelde TEN-T-kernnetwerk Goederen NL:

1 – Rhine – Alpine
2 – North Sea – Mediterranean
8 – North Sea – Baltic





* Voorstel door ProRail is de IJssellijn (Els – Deventer) als Extended Core netwerk, tot de realisatie hiervan is Utrecht - Amersfoort onderdeel van Core.

B2 Analyse TEN-T-specificaties voor Kernnetwerk Goederen - 2019

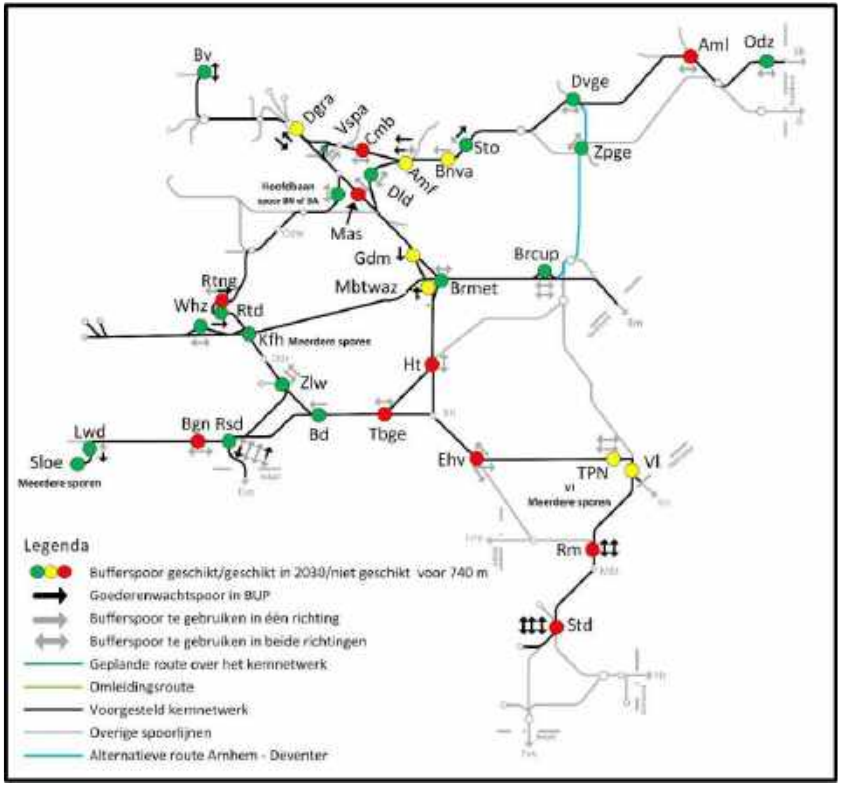
Vertrekpunt corridorstudie 740m

In 2019 is door ProRail de 'analyse TEN-T-specificaties voor Kernnetwerk Goederen[1]' opgeleverd, waar 740m onderdeel van is. De toen geraamde kosten voor het complete pakket bedroeg 500 – 1.000 miljoen euro. Op basis van deze analyse zijn de knelpunten op de naastgelegen afbeelding geïdentificeerd. Deze knelpunten dienen als vertrekpunt voor de corridorstudie 740m op basis waarop een herijking heeft plaatsgevonden (bijlage B3). Daarbij zijn voor verschillende knelpunten reeds projecten opgestart, maar zijn ook nieuwe knelpunten geïdentificeerd als gevolg van ontwikkelingen binnen het netwerk.

Belangrijke uitgangspunten voor de analyse betroffen:

- Vigerend Besluit Capaciteitsverdeling 2019
- PHS voorkeursbesluit (6-6-2)
- Prognose goederenvervoer scenario WLO2 2030_Hoog_Lokale ontwikkelingen
- Infrastructuur stand 1 januari 2019
- Geplande infrastructuur (i.h.k.v. PHS) in 2030 gereed
- Omleiden zoveel mogelijk via voorgesteld TEN-T-kernnetwerk Goederen
  → *omleidroutes moeten ook voldoen aan TEN-T specificaties!*
- Treinen van 740 meter rijden met een multicourante locomotief
  → *om uitsluiting van omleidroutes te voorkomen*
- Handleiding specificeren bijstuurinfra
  → *bepalend voor locatie buffersporen bij versperringen*





Bron: ProRail, *Analyse TEN-T specificaties voor kernnetwerk goederen*, 2019

[1]Zie: https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2019D45669&did=2019D45669

B3 Huidige stand van zaken wacht- en buffersporen na herijking

Herijking van 740m locaties

Op de afbeelding is een kaart zichtbaar met voorgesteld TEN-T netwerk waarop de verschillende 740m locaties weergegeven staan. Knelpunten zijn gebaseerd op geprognotiseerde 740m goederentreinen volgens reeds gestelde uitgangspunten. Voor deze locaties wordt aangegeven of deze geschikt is (**groene** bol) of niet geschikt is (**rode** bol)**.** Daarnaast zijn er locaties waarvoor inmiddels financiering beschikbaar is gesteld om het knelpunt op te lossen. Hiervoor zijn projecten opgestart waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen projecten met een afgegeven planning (**gele** bol) en projecten zonder afgegeven planning (**oranje** bol).

Nieuwe locaties

Ten opzichte van de 'analyse TEN-T-specificaties voor Kernnetwerk Goederen' zijn er een aantal nieuwe 740m knelpunten geïdentificeerd of (op termijn) opgelost door projecten. De nieuwe knelpunten zijn ontstaan als gevolg van andere ontwikkelingen binnen het netwerk.

<u>Hengelo</u>

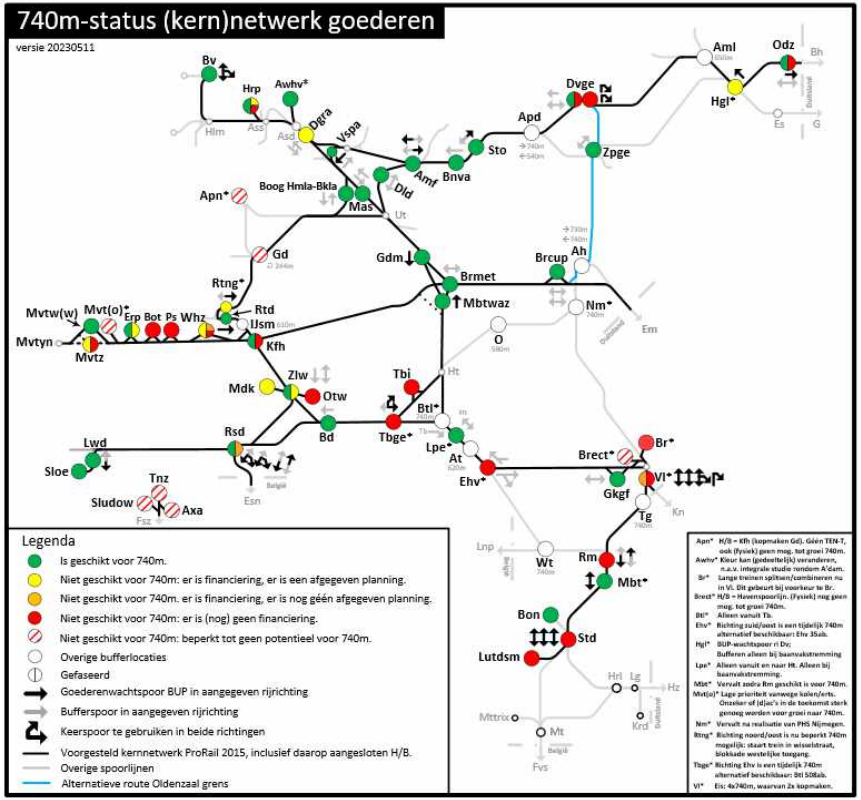
Om de IC Berlijn te kunnen laten passeren moeten goederentreinen die via Bad Bentheim en Oldenzaal verder rijden richting Almelo/Deventer een niet-commerciële stop maken. Hierom moet één spoor geschikt worden gemaakt voor het wachten van een 740m treinen.

<u>Oldenzaal en Deventer Goederen i.p.v. Almelo</u>

Uit de analyse bleek de behoefte om op Almelo te kunnen bufferen met een 740m trein. Op deze locatie blijkt het niet inpasbaar/haalbaar om een dergelijk spoor te realiseren. Om dit te compenseren kan de gewenste buffercapaciteit gecreëerd worden door de locaties Oldenzaal en Deventer Goederen een tweede 740m-bufferspoor te realiseren.

<u>Lage Zwaluwe</u>

Oorspronkelijk is voor Lage Zwaluwe aangegeven dat deze locatie over voldoende buffercapaciteit (twee 740m sporen) beschikt. Dit is nog altijd juist, echter om de processen van Moerdijk voor 740m te faciliteren zijn twee aanvullende processporen nodig. Voor de locatie Lage Zwaluwe is daarom een verkenning gedaan naar hoe deze sporen in te passen zijn.

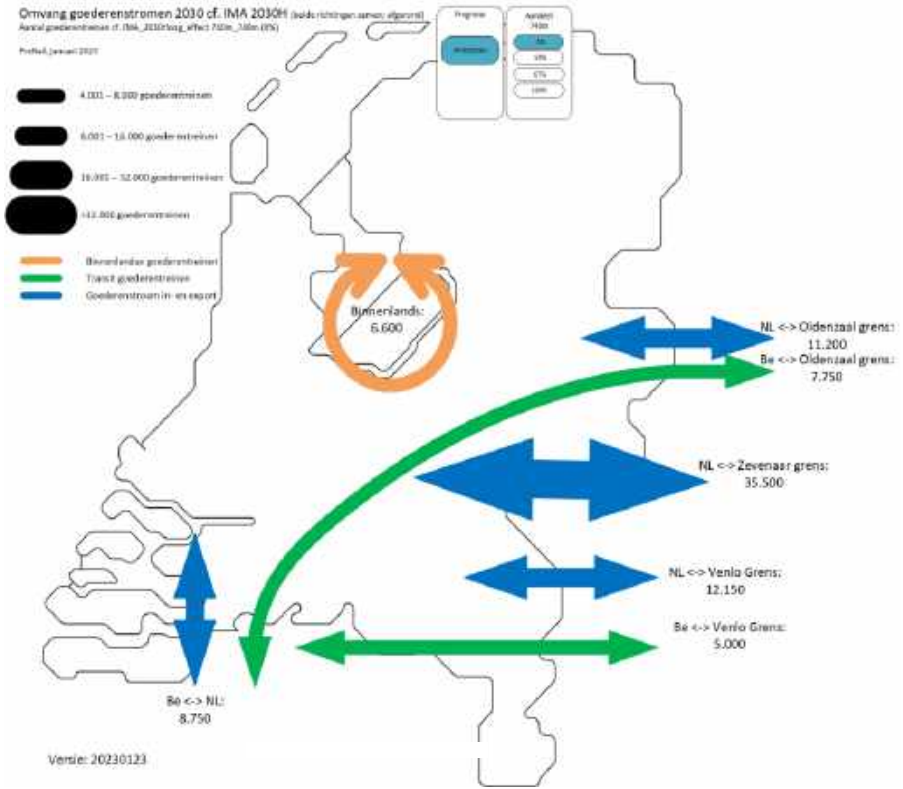


B4 Toekomstige verkeersstromen 2030

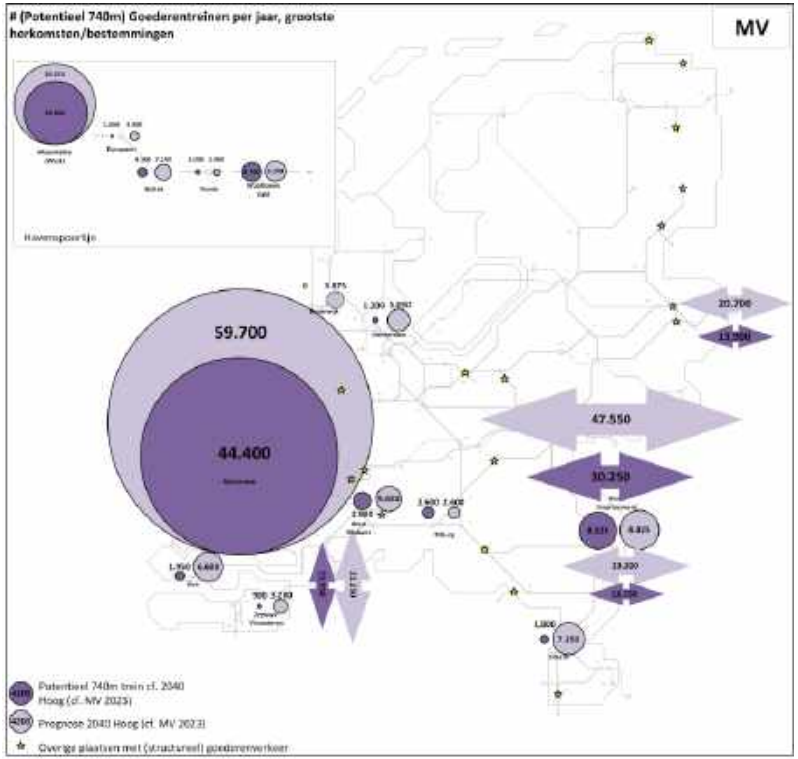
Grens NL ⇔ D: 72.500/jaar
(ca. 260 treinen op drukke (werk)dag)

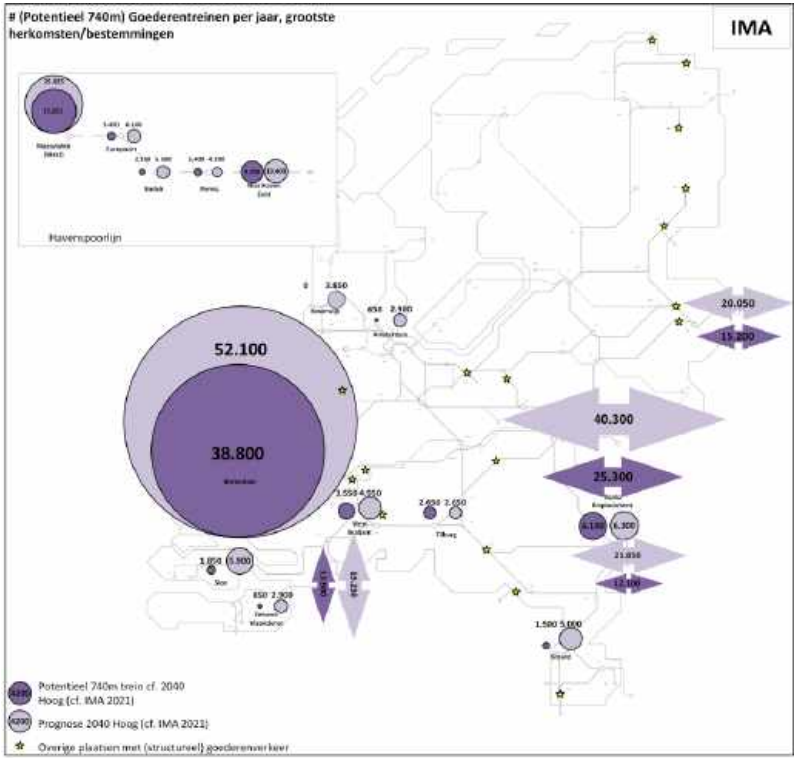
Grens NL ⇔ B: 23.000/jaar
(ca. 80 treinen op drukke (werk)dag)

Binnenlands: 6.600/jaar

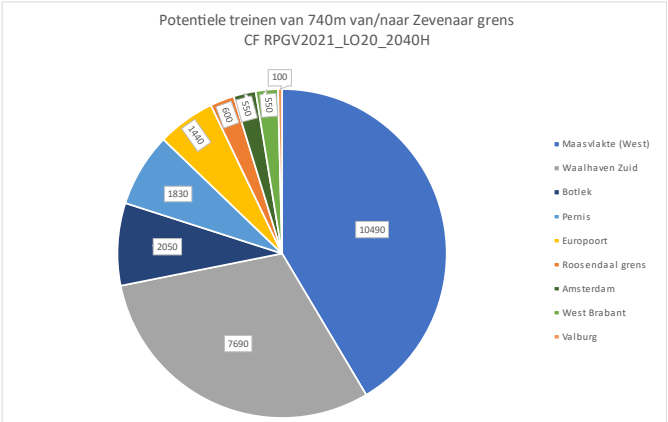


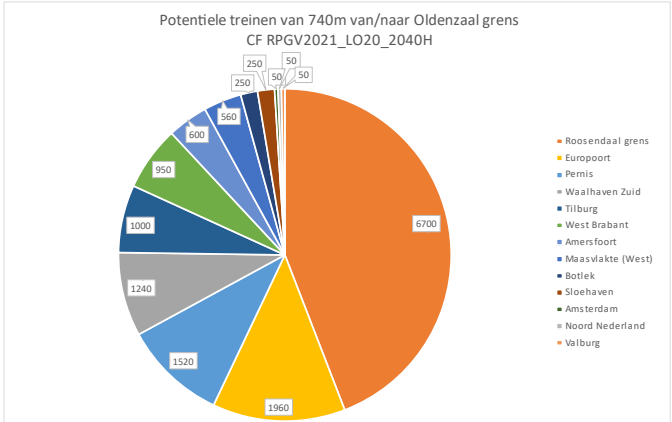
B5 Groei potentie van 740m op basis van marktverkenning ten opzichte van de IMA

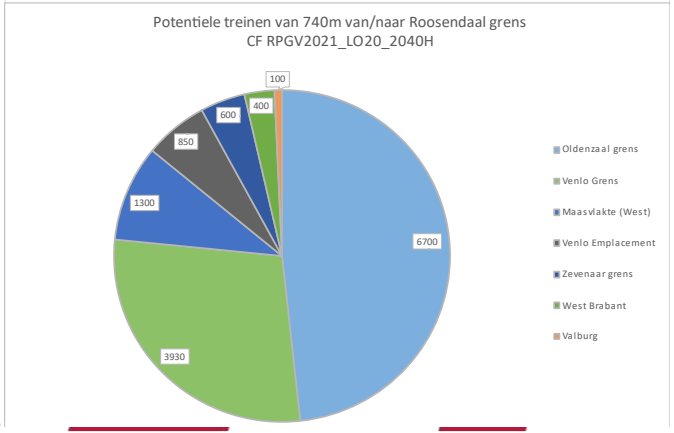


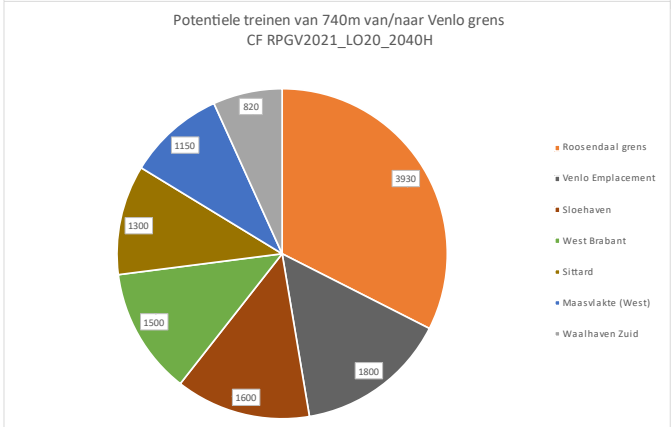


B6 Herkomst/bestemming per omvangrijke grensovergang









B7 Om met 740m lange treinen te kunnen rijden zijn verschillende type sporen van 740m nodig. Dit zijn buffer-, wacht- en keersporen.

Variatie in type 740m sporen

Er zijn vier type sporen welke nodig zijn om het rijden van goederentreinen mogelijk te maken. Dit zijn proces-, buffer-, wacht- en keersporen. Wanneer de treinen een lengte krijgen van 740m, zullen deze sporen ook treinen van 740m moet kunnen faciliteren. Er is vaak veel meer fysieke lengte in deze sporen nodig om de treinen te kunnen faciliteren. Dit heeft te maken met verschillende veiligheidsvereisten zoals doorschietlengtes en zichtafstanden op seinen, maar ook werkruimte voor het kunnen samenstellen van treinen en stoptoleranties. Voor het keren wordt een 'nuttige lengte' van 760m aangehouden omdat de locomotief bij het wisselen aan de andere kant van de trein komt te staan.



Processporen:

- Deze sporen zijn nodig om processen op uit te kunnen voeren. Denk hierbij aan het samenstellen of uitrangeren van treindelen of het wisselen van tractiesoort/locomotief. Vaak bevinden deze sporen zich in de buurt van stamlijnen waarbij terminals de trein(delen) vanaf het emplacement komen ophalen.



Buffersporen:

- Deze sporen kunnen gezien worden als de vluchtstroken van het spoor en zijn nodig bij o.a. onregelmatigheden, verstoringen en grenslocaties. Op deze sporen kunnen treinen ongepland tijdelijk 'bufferen' totdat het voor hen bedoelde treinpad beschikbaar komt en/of verhinderingen verholpen zijn. Voor 1 pad per uur is een bufferspoor per uur rijtijd nodig, bij 2 paden per uur is dit per half uur rijtijd. (Zie bijgevoegde video)



Wachtsporen:

- Deze sporen zijn nodig om in te wachten voordat de trein op een andere corridor kan invoegen of om een snellere (reizigers-) trein te laten passeren. Het verschil met buffersporen is dat treinen op deze sporen gepland aan de kant worden gehaald met een zogeheten 'niet-commerciële stop'. (Zie bijgevoegde video)



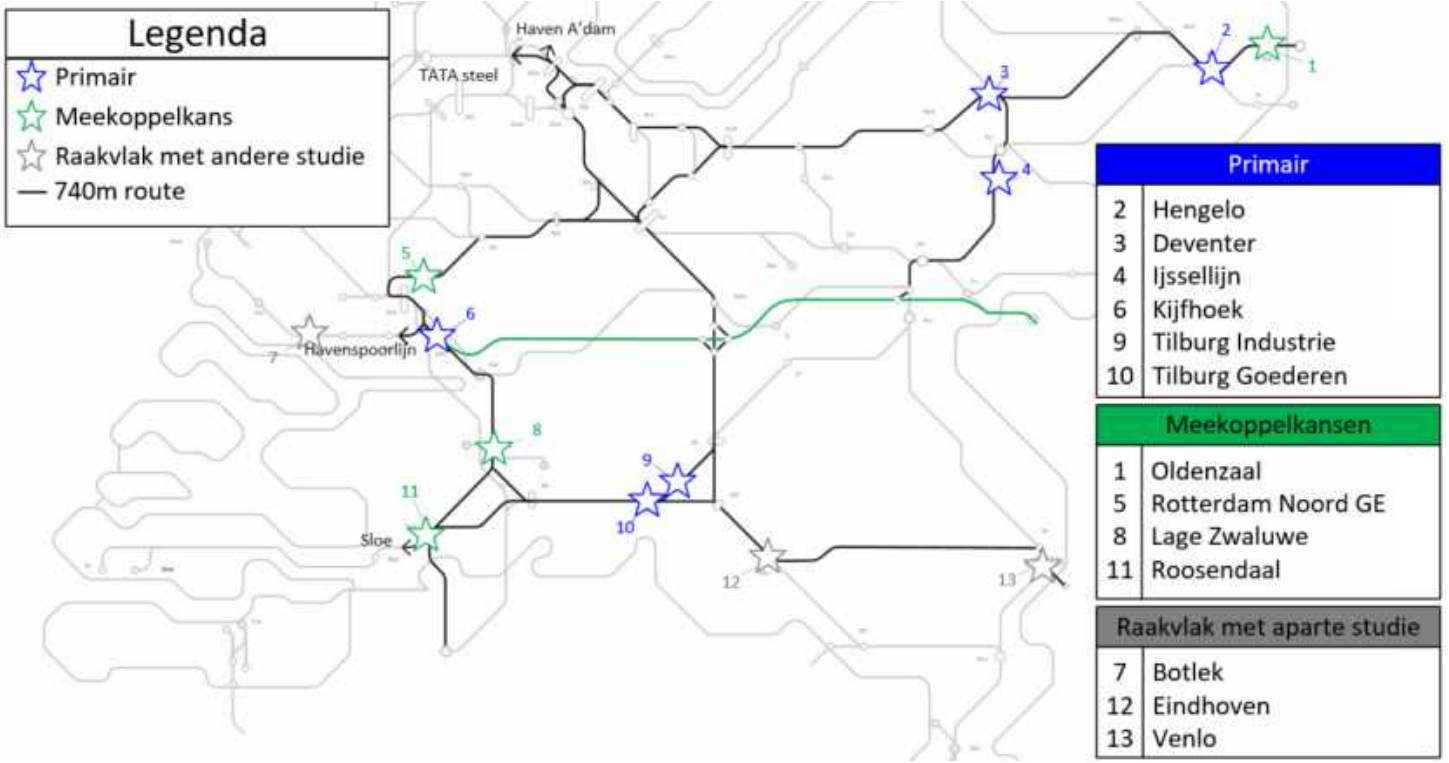
Keersporen:

- Deze sporen worden gebruikt om treinen te laten keren als deze van rijrichting moet wisselen om bijvoorbeeld naar een andere corridor te kunnen. Het moet daarbij mogelijk zijn om met een locomotief (20m) om te lopen en sporen dienen een nuttige lengte van tenminste 760m te hebben. Voor het omlopen moet ook een omloopspoor beschikbaar zijn.



Video over 740m

B8 Overzicht van lopende studies in scope van de corridorstudie 740m



Primair	
2	Hengelo
3	Deventer
4	Ijssellijn
6	Kijfhoek
9	Tilburg Industrie
10	Tilburg Goederen

Meekoppelkansen	
1	Oldenzaal
5	Rotterdam Noord GE
8	Lage Zwaluwe
11	Roosendaal

Raakvlak met aparte studie	
7	Botlek
12	Eindhoven
13	Venlo

B9 Projectlocaties in detail

Projectlocaties
In deze bijlage staan de projectlocaties van de corridorstudie 740m in meer detail beschreven. Per project is aangegeven uit welke informatiebron de beschikbare gegevens komen, waarbij een groot deel van de project informatie afkomstig is uit onderzoeken (pré-verkenningen) of lopende verkenningen. In sommige gevallen is informatie verzameld uit andere trajecten, zoals het wisselsaneringsprogramma, waar veel meekoppelkansen zijn ontstaan, of integrale onderzoeken, zoals Venlo Integraal Toekomstbeeld en Toekomstbeeld Zuidoost Nederland. Deze trajecten zijn vergelijkbaar met een MIRT onderzoek. Bij locaties waar geen projecten lopen of informatie nog niet beschikbaar is, zijn gegevens uit de 'analyse TEN-T-specificaties voor Kernnetwerk Goederen' gehaald.

Bij projecten die direct onder de aansturing van de corridorstudie 740m vallen, staat dit bij de betreffende projectlocatie aangegeven.

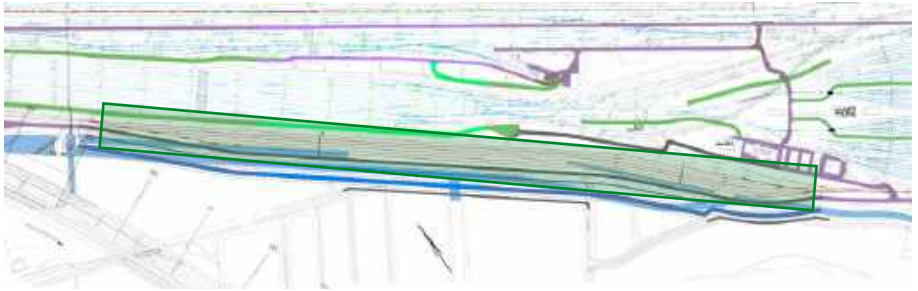
Investeringskosten
De investeringskosten gekoppeld aan projecten zijn zoveel als mogelijk afkomstig van kostennotities/kostenmemo's uit (pré-) verkenningen welke door ProRail procurement zijn getoetst. Hiervoor is de AK-systematiek aangehouden. Voor locaties waar deze gegevens nog niet beschikbaar waren, is de best beschikbare informatie gebruikt, zoals tussentijdse ramingen, waarbij een veiligheidsmarge is aangehouden. Bij locaties waar vooralsnog geen gegevens beschikbaar waren, is gebruik gemaakt van de kostenindicaties vanuit de 'analyse TEN-T-specificaties voor Kernnetwerk Goederen', waarbij de bovenkant van de bandbreedte is aangehouden en zijn deze kosten geïndexeerd naar prijspeil 2022. Deze inschattingen zijn op het niveau expert judgement en daarmee nog sterk indicatief qua karakter.

Alle genoemde bedragen in deze bijlage staan vermeld excl. BTW en zijn exclusief Exploitatie-, Onderhouds- en Vervangingskosten (EOV). Dit stond voorheen bekend als Beheer-, Onderhouds- en Vervangingskosten (BOV). Daarbij zijn nog niet voor alle locaties kosten op het gebied van vastgoed (bij grondverwering), verlegging van kabels en leidingen van derden of geluidsmaatregelen meegenomen. De kosten hiervan worden pas in vervolgfases duidelijk en kunnen de hoogte van de opgenomen stelposten overschrijden.

Planningen
Vanuit de diverse trajecten zijn voor de projectlocaties initiële planningen opgesteld. Deze planningen gaan er vanuit dat er eind 2023 financiering beschikbaar is om verder te kunnen gaan met de volgende projectfase. Mocht financiering uitblijven, dan zal de afgegeven planning naar achteren schuiven. De opgegeven realisatiejaren zijn gebaseerd op de informatie uit de betreffende projectfase. Vanuit verdere fases, zoals de planuitwerkingsfase, komt meer informatie beschikbaar over de benodigdheden voor realisatie. Dit kan er toe leiden dat planningen aangepast moeten worden. Voor sommige locaties is geen planning beschikbaar vanuit een project. Daar is op basis van expert judgement een realisatie jaar gedefinieerd en daarmee sterk indicatief qua karakter.

B9 Projectlocaties in detail - Kijfhoek

Informatiebron	corridorstudie 740m
Investeringskosten	103,1 Mio (excl. BTW) Prijspeil 2023
Beoogd realisatiejaar (Dienstregeljaar)	2036



Omschrijving

Op Kijfhoek liggen momenteel drie sporen met een lengte groter dan 740m. Om aan de vraag in 2030 (6 sporen) en in 2040 (9 sporen) te voldoen dient er een volledig nieuwe bundel van zes sporen bijgebouwd te worden. Er is gezocht naar de meest geschikte locatie voor deze uitbreiding. Een aantal opties zijn onderzocht vanuit een MIRT onderzoek, waarbij het bouwen aan de zuidwest zijde van het emplacement als enige echte optie overgebleven is en staat het ontwerp hierboven afgebeeld. Er moet grondverwerving plaatsvinden en deze zal de gemeente Zwijndrecht, Staatsbosbeheer en het waterschap raken. Vanuit het traject is een kostennotitie opgesteld op basis waarvan een indicatie is gegeven van de investeringskosten. Het realisatiejaar is bepaald op basis van expert judgement.

Bijzonderheden

Uitgezocht is of een fasering in tijd uitkomst biedt voor het project waarbij er in 2030 en 2040 sporen aangelegd dienen te worden. Vanwege de lange bouwtijd met een beoogd realisatiejaar van 2036, veroorzaakt door het zetten van de opgespoten zand laag, is een fasering niet opportuun. Vanwege de benodigde grondverwerving kent het project politiek gezien uitdagingen. Naast de uitbreiding voor 740m is de locatie Kijfhoek in beeld voor de compensatie van mogelijk uit te plaatsen sporen op emplacement IJsselmonde en kent daarmee een groot raakvlak met dit project.

B9 Projectlocaties in detail - Botlek

Informatiebron	MIRT Onderzoek/Analyse TEN-T
Investeringskosten	70,8 Mio (excl. BTW) Prijspeil 2022
Beoogd realisatiejaar (Dienstregeljaar)	2031



Omschrijving

Op de locatie Botlek loopt momenteel een MIRT onderzoek om de maakbaarheid en haalbaarheid van het inpassen van 740m sporen te onderzoeken. Doelstelling is om minimaal vier bestaande processporen te verlengen naar 740m sporen en de inpassing hiervan te onderzoeken. De oplevering van de corridorstudie 740m komt te vroeg om de resultaten vanuit dat traject te kunnen verwerken in de studie. Wel lijkt de meest kansrijke oplossing zowel aanpassingen aan de westzijde als aan de oostzijde van het emplacement te vragen, waarmee tevens het aantal sporen dat direct verbonden is met de richting Merseyweg/Theemsweg wordt vergroot. Het MIRT onderzoek is nog niet afgerond en hierom zijn de resultaten vanuit de 'Analyse TEN-T specificaties voor Kernnetwerk Goederen' als investeringskosten gebruikt voor de corridorstudie 740m. Het realisatiejaar is bepaald op basis van expert judgement.

Bijzonderheden

Emplacement Botlek is lager gelegen dan de sporen van de Havenspoorlijn. Dit betekent dat bij het verlengen van de sporen de aansluiting naar de Havenspoorlijn op het gebied van hellingen een aandachtspunt wordt.

B9 Projectlocaties in detail - Pernis

Informatiebron	Analyse TEN-T
Investeringskosten	62,3 Mio (excl. BTW) Prijspeil 2022
Beoogd realisatiejaar (Dienstregeljaar)	2031



Omschrijving

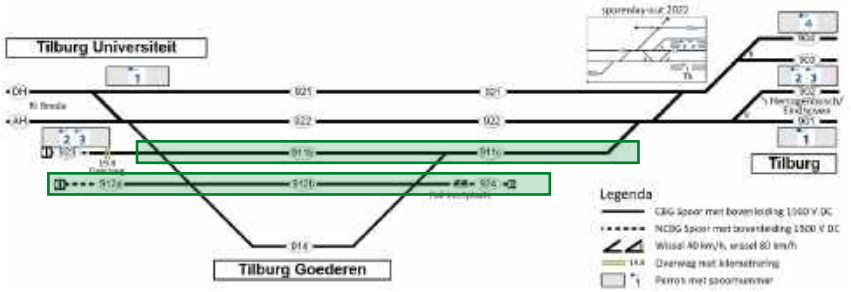
Op emplacement Pernis loopt nog geen project of onderzoek. Voor verwerking in de corridorstudie 740m wordt daarom gewerkt met de resultaten vanuit de ‘Analyse TEN-T specificaties voor Kernnetwerk Goederen’. Uit de analyse blijkt dat op het emplacement drie processporen verlengd moeten worden naar 740m waarvoor tevens een indicatie is afgegeven voor de investeringskosten. Het realisatiejaar is bepaald op basis van expert judgement.

Bijzonderheden

Deze locatie kent een vergelijkbare status als dat van emplacement Botlek. Het is daarmee mogelijk interessant om net als voor Botlek een MIRT onderzoek uit te voeren naar de mogelijkheden op deze locatie om beter inzicht te verkrijgen in de investeringsbehoefte en doorlooptijden.

B9 Projectlocaties in detail – Tilburg Goederen

Informatiebron	corridorstudie 740m
Investeringskosten	6,8 Mio (excl. BTW) Prijspeil 2023
Beoogd realisatiejaar (Dienstregeljaar)	2030



Omschrijving

Het emplacement Tilburg Goederen ligt direct ten westen van station Tilburg ten zuiden van de spoorlijn Tilburg -Breda. Het is aangemerkt als logistiek knelpunt door het ontbreken van buffersporen voor treinen van 740m bij verstoringen op de route Kijfhoek – Venlo grens. Hiervoor is een MIRT verkenning opgestart om oplossingen te verkennen. De huidige situatie is niet geschikt voor het planmatig bufferen en keren van goederentreinen van 740m op spoor 911b-911c. Deze sporen worden ook gebruikt voor de reizigerstreindienst 6400 Weert-Tilburg Universiteit. Voor keren moet gebruik gemaakt worden van de doorgaande hoofdsporen en dit is gezien de intensieve dienstregeling niet reëel.

Er zijn twee scenario's in beeld. De scenario's verschillen in logistieke invulling:

- Scenario 1: spoor 912b en 924 worden gebuikt als processpoor (bufferen) en op spoor 911c en 923 wordt er gekeerd.
- Scenario 2: Spoor 911b en 911c worden gebruikt als processpoor (bufferen) en voor het keer proces worden sporen 912b en gebruikt waarbij spoor 911c en 923 als keersporen worden gebruikt voor de locomotief. De reizigerstreindienst 6400 Weert-Tilburg kan worden omgeleid over spoor 912b/924.

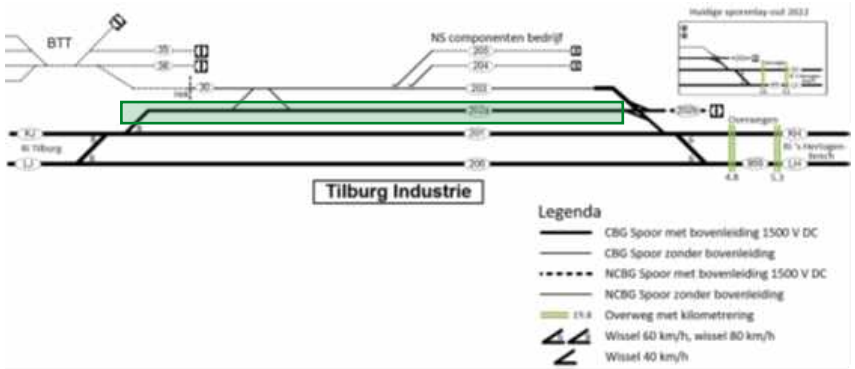
Bijzonderheden

Emplacement Tilburg Goederen valt binnen de ERTMS-corridor Brabantroute-Meeteren-Utrecht (EBRUM). De toekomstvastheid van de ERTMS scenario's zal in de beoordelingsfase samen met ERTMS en het projectteam van EBRUM verder worden uitgewerkt. Daarnaast is er door AM een afwegingskader meegegeven om te kijken of er van 100 meter doorgeschietlengte kan worden afgeweken.

Zienswijze gemeente Tilburg: Gemeente Tilburg heeft met het rijk prestatie afspraken gemaakt over de woningbouwopgave in dit gebied (Kenniskwartier). Het verlengen van een bestaand spoor wordt derhalve als onacceptabel gezien; dat gezocht moet worden naar een meer buitenstedelijke locatie voor deze spoorfunctie (als grondverwerving noodzakelijk blijkt).

B9 Projectlocaties in detail – Tilburg Industrie

Informatiebron	corridorstudie 740m
Investeringskosten	28,6 Mio (excl. BTW) Prijspeil 2023
Beoogd realisatiejaar (Dienstregeljaar)	2030



Omschrijving

Emplacement Tilburg Industrie ligt langs de spoorlijn Tilburg-Den Bosch en is aangemerkt als knelpunt voor het bedienen van de spoorgoederenterminal Railport Brabant. Hiervoor is een MIRT verkenning opgestart om oplossingen te verkennen. Railport Brabant is een multifunctionele railterminal gelegen op het bedrijventerrein Tilburg Loven. Het aankomst- en vertrekspoor 202a op emplacement Tilburg Industrie die voor behandeling van treinen aan deze terminal wordt gebruikt beschikt over een nuttige lengte van ongeveer 640 meter tussen de seinen. De aansluiting zelf valt onder de HSWI en geeft toegang tot de Terminal van BTT en het bedrijvenpark Schepersven met aansluiting op NedTrain Componentenbedrijf en de openbare laad- en losplaats van ProRail.

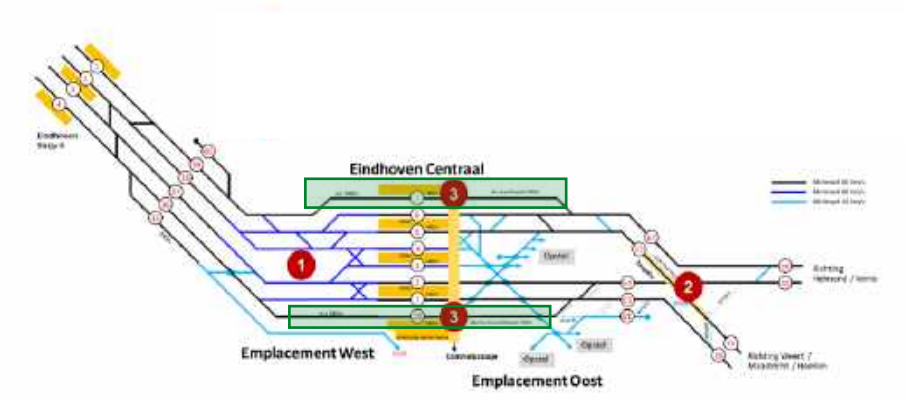
Er zijn meerdere scenario's in beeld die nog verder uitgewerkt moeten worden in samenspraak met BTT. Het is namelijk zo dat beheergrens tussen ProRail en de BTT-terminal mogelijk gewijzigd moet worden om voldoende nuttige spoorlengte te verkrijgen. Daarnaast moet het noordoostelijk wisselcomplex (zijde Den Bosch) worden verplaatst. De exacte inpassing van deze maatregelen is complex vanwege aanvullende behoeften van BTT voor uitbreidingen op hun terrein en de inpassing van ERTMS.

Bijzonderheden

Emplacement Tilburg Industrie valt binnen de ERTMS-corridor Brabantroute-Meeteren-Utrecht (EBRUM). De toekomstvastheid van de ERTMS scenario's zal in de beoordelingsfase samen met ERTMS en het projectteam van EBRUM verder worden uitgewerkt. Daarnaast is er door AM een afwegingskader meegegeven om te kijken of er van 100 meter doorgeschietlengte kan worden afgeweken.

B9 Projectlocaties in detail – Eindhoven

Informatiebron	Toekomstvast Spoor Zuidoost Nederland/Analyse TEN-T
Investeringskosten	37,6 Mio (excl. BTW) Prijspeil 2022
Beoogd realisatiejaar (Dienstregeljaar)	2034



Omschrijving

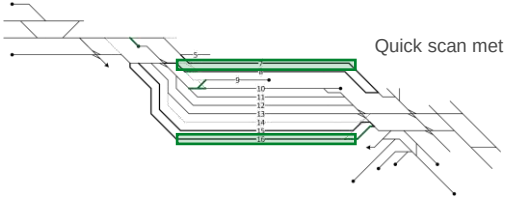
Op Eindhoven moeten twee buffersporen verlengd worden om treinen van 740m te kunnen faciliteren. Voor deze locatie is een MIRT onderzoek uitgevoerd naar 'Emplacement Eindhoven en Toekomstvast Spoor Zuidoost Nederland'. Hierin zijn meerdere opgaves meegenomen waaronder het vraagstuk rondom 740m. Vanuit de studie komt een eerste beeld naar voren over hoe emplacement Eindhoven eruit kan komen te zien, welke hierboven staat afgebeeld. Het beoogd realisatiejaar is bepaald op basis van de tussentijdse inzichten vanuit het project, waarbij er nog geen volledig uitgewerkt planning beschikbaar is. Er is echter geen kostenindicatie af te geven voor specifiek de 740m opgave. Hierom zijn voor de kostenindicatie de resultaten vanuit de 'Analyse TEN-T specificaties voor Kernnetwerk Goederen' gebruikt voor de corridorstudie 740m.

Bijzonderheden

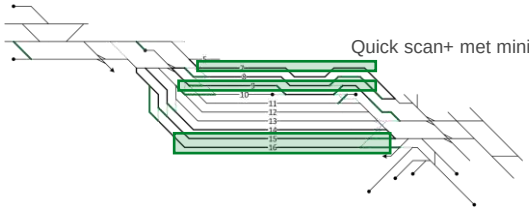
De aansturing van het project heeft niet plaatsgevonden vanuit de corridorstudie 740m. De 740m opgave is onderdeel van een integrale aanpassing op het emplacement Eindhoven. Daarbij zijn er nog geen afspraken over financiering gemaakt. Een advies vanuit het traject was om te onderzoeken of het uitplaatsen van de 740m sporen kansrijk is. Voor de kostenindicatie is hier niet vanuit gegaan, daarbij is het de verwachting dat het uitplaatsen buiten de knoop leidt tot significant hogere kosten.

B9 Projectlocaties in detail – Venlo

Informatiebron	Venlo Integraal Toekomstvast
Investeringskosten	Richtbedrag 20,7 Mio (excl. BTW, pp 2023) Inclusief budget vernieuwing spanningstransitie taakstellend (in totaal € 48,4 Mio (pp2023, excl. BTW))
Beoogd realisatiejaar (Dienstregeljaar)	2031



Quick scan met minimaal 2 sporen 740m ERTMS proof



Quick scan+ met minimaal 4 sporen 740m ERTMS proof

Omschrijving

Voor emplacement Venlo loopt een traject 'Venlo Integraal Toekomstvast' (VIT) waarbij meerdere ontwikkelingen op het emplacement integraal worden beschouwd. Naast zaken als de spanningstransitie wordt ook de opgave voor 740m beschouwd. Hiervoor moeten treinen van 740m op Venlo kunnen bufferen/wachten, maar ook kunnen kopmaken. Tegelijk met de ontwikkeling van VIT is via een Quick-scan (met minimaal 2 740m sporen) en een Quick Scan + (met minimaal 4 740m sporen) globaal onderzocht wat er mogelijk is als alleen 740m beschouwd wordt. Voor de 740m sporen is in een eerder stadium MIRT-budget beschikbaar gesteld waar de corridorstudie 740m van uitgaat. Dit richtbedrag lijkt passend voor de Quick Scan, waar naar verwachting ongeveer 10 Mio voor nodig is. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen of het richtingbedrag ook voldoende is voor de oplossing met vier 740m sporen (waarvan twee geschikt voor kerende treinen). Op basis van expert judgement is een realisatiejaar bepaald.

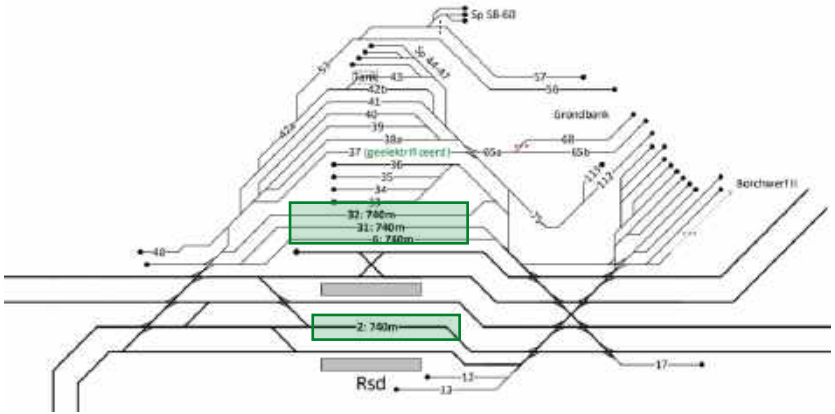
Inmiddels is gebleken dat door alle eisen de investeringskosten van VIT ver boven beschikbaar MIRT-budget liggen. Hierop heeft IenW aangegeven dat er binnen bestaande budgetten voor de periode 2030-2031 een pakket van maatregelen (emplacement geschikt voor 740m en vernieuwde spanningstransitie) moet liggen dat voldoet aan de eisen van ERTMS en zoveel mogelijk rekening houdt met andere toekomstwensen. Het komend half jaar moet er duidelijkheid komen over belangrijke elementen die van substantieel impact zijn op dit pakket van maatregelen: oplossing spanningstransitie tussen Duitsland en Nederland, mogelijke aanpassingen en/of aanvullingen OVS eisen ERTMS die de inpassing eenvoudiger en goedkoper maken en wel/geen rekening houden met 3RX voor de lange termijn. Met betrekking tot de ontwikkeling van de 740m sporen zal duidelijkheid gegeven moeten worden hoeveel sporen op Venlo minimaal nodig zijn om 740m treinen in 2030 en 2040 te faciliteren. Mocht IenW kiezen voor investeringspakket A2, dan zorgt zit er voor dat het uitgangspunt voor VIT minimaal vier 740m sporen is en is daarmee mede bepalend voor het besluitvormingstraject van VIT.

Bijzonderheden

Volgens DB Netz is het huidig enkelsporig traject tussen Venlo Grens en Viersen met bijzondere afspraken geschikt voor 1x/uur per richting 740m. Uitbreiding van het baanvak Venlo Grens – Viersen in Duitsland hangt samen met trilaterale afspraken over 3RX.

B9 Projectlocaties in detail – Roosendaal

Informatiebron	corridorstudie 740m
Investeringskosten	29,4 Mio (excl. BTW) Prijspeil 2023
Beoogd realisatiejaar (Dienstregeljaar)	2029



Omschrijving

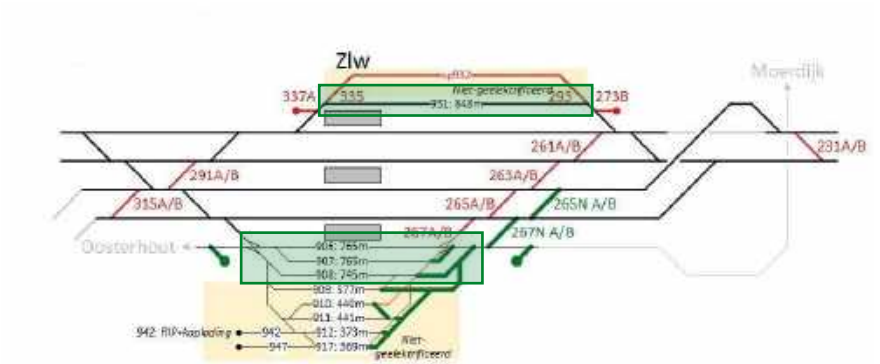
Op Roosendaal zijn momenteel sporen aangewezen voor het goederenvervoer, echter kunnen deze sporen niet allemaal 740m faciliteren en worden soms gedeeld met het reizigersvervoer. Er zijn huidig twee mogelijkheden om met een 740m trein te bufferen, namelijk op spoor 31 en een combinatie van spoor 2a met 1b en 1c. Met het laatstgenoemde staat de trein met een slinger op het emplacement, wat onwenselijk is. Het project zal wijzigingen doorvoeren waarmee vier sporen geschikt worden gemaakt voor het bufferen/wachten en het keren met 740m treinen op deze locatie. Deze sporen worden ook specifiek voor het goederenvervoer toegewezen en betreffen de sporen 2, 6, 31 en 32.

Bijzonderheden

Het project betreft één van de meekoppelkansen en is onderdeel van Roosendaal Integraal waar ook 'Behandelen en Opstellen', perronverlengingen en onderhouds-/saneringswerkzaamheden onderdeel van zijn. Op het baanvak Kijfhoek – Belgische Grens (Essen) wordt ERTMS uitgerold welke een een groot raakvlak kent met Roosendaal Integraal. Dit speelt in dezelfde tijdsperiode en in afstemming is een fasering uitwerkt.

B9 Projectlocaties in detail – Lage Zwaluwe

Informatiebron	corridorstudie 740m
Investeringskosten	17,1 Mio (excl. BTW) Prijspeil 2023
Beoogd realisatiejaar (Dienstregeljaar)	2028



Omschrijving

Op Lage Zwaluwe zijn op dit moment twee sporen van 740 meter (sporen 906 en 931). Volgens de berekeningen van de Capaciteitsanalyse Goederentreinen in Lage Zwaluwe zijn er vanaf 2030 vier sporen, twee buffer- en twee processporen, van 740m nodig vanwege de ontwikkelingen in Moerdijk: op het emplacement Moerdijk realiseert ProRail op dit moment twee sporen voor treinen van 740 meter, en ook de CTT terminal op Moerdijk heeft onlangs twee sporen verlengd voor treinen van 740 meter.

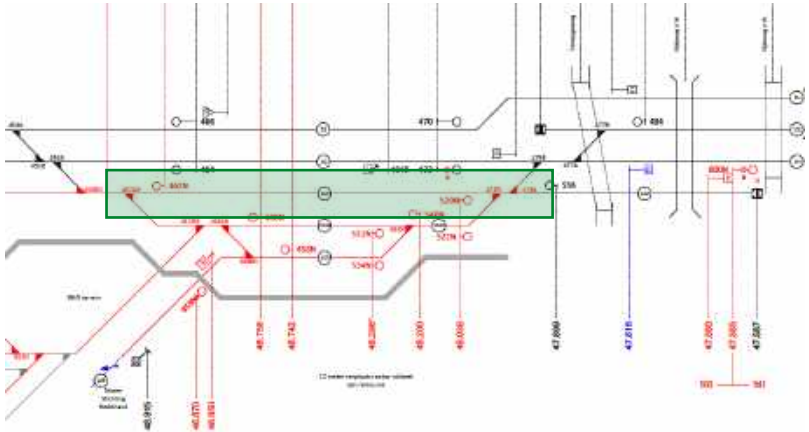
Met andere woorden: de uitbreiding van twee goederensporen is nodig om groei in zowel het aantal goederentreinen als de groei in treinlengte op Moerdijk en Oosterhout Weststad te kunnen faciliteren. Hiertoe worden de sporen 907 en 908 verlengd en geschikt gemaakt voor 740m lange goederentreinen in beide richtingen. Ten behoeve van het kopmaken hebben de sporen 906 en 907 20 meter extra nuttige opstellengte.

Bijzonderheden

Het project betreft één van de meekoppelkansen en betreft naast bovengenoemde 740m scope ook het saneren van spoor 932 alsmede diverse wissels. Tevens worden de stamlijnen van zowel Moerdijk als Oosterhout Weststad voorzien van een veiligheidskopje om Rangeren Zonder ERTMS in deze aansluitingen mogelijk te maken. Dit om ouder rangeermaterieel zonder beveiliging te faciliteren.

B9 Projectlocaties in detail – Rotterdam Noord Goederen

Informatiebron	corridorstudie 740m
Investeringskosten	13,7 Mio (excl. BTW) Prijspeil 2022
Beoogd realisatiejaar (Dienstregeljaar)	2026



Omschrijving

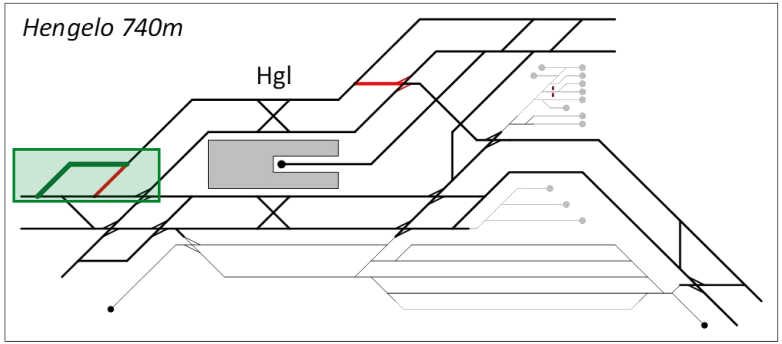
Op Rotterdam Noord Goederen is momenteel geen geschikt spoor voor het inwachten of bufferen van 740m goederentreinen. Omdat er op het emplacement een groot functiewijzigingsproject loopt vanuit het programma Behandelen en Opstellen is er de mogelijkheid om daarop mee te koppelen en het bestaande spoor 103 geschikt te maken voor lange goederentreinen. Dit spoor bevindt zich direct ten westen van het knooppunt Terbregseplein met diverse kunstwerken. Na de verlenging is spoor 103 geschikt als goederenwachtspoor voor treinen van 740m in beide richtingen. Er is echter onvoldoende spoorlengte om kopmaken te faciliteren.

Bijzonderheden

Het project betreft één van de meekoppelkansen en is op deze locatie met Behandel en Opstellen. Dit project vindt plaats ná de vervanging van de IXL Rotterdam; omdat de planning daarvan nog ongewis is vanwege een lopende juridische zaak is het mogelijk dat het dienstregeljaar gaat schuiven van 2026 naar 2027. De kostenindicatie is afkomstig van een raming volgens de SSK-systematiek en niet de AK-systematiek. Hierdoor kunnen bedragen nog komen te wijzigen.

B9 Projectlocaties in detail – Hengelo

Informatiebron	corridorstudie 740m
Investeringskosten	8,3 Mio (excl. BTW) Prijspeil 2023
Beoogd realisatiejaar (Dienstregeljaar)	2029



Omschrijving

In Hengelo is momenteel geen goederenwachtspoor van voldoende lengte voor 740m goederentreinen. Goederentreinen die via Bad Bentheim en Oldenzaal verder rijden richting Almelo/Deventer dienen een niet-commerciële stop te maken te Hengelo om de IC Berlijn te laten passeren. Hiertoe zal spoor 301 verlengd worden door middel van het in westelijke richting opschuiven van wissel 141. Gezien de locatie (alle sporen liggen hier in bogen) dienen er significante aanpassingen aan het bovenleidingnet te worden gemaakt.

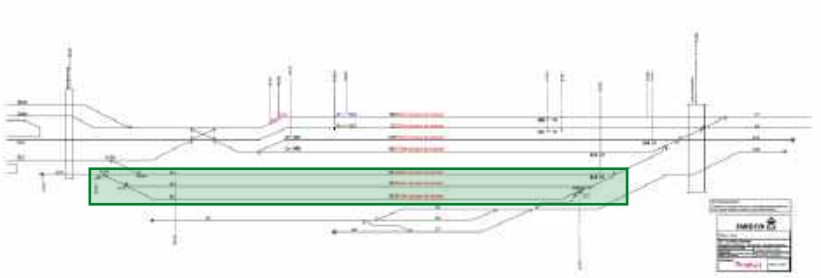
Bijzonderheden

Dit project betreft één van de meekoppelkansen en betreft naast bovengenoemde 740m scope ook het saneren van wissels 183A/B. Daarnaast bestaat er een grote relatie met de ontwikkelingen vanuit OV SAAL[1]. Na oplevering van OV SAAL (medio 2029) geldt dat de (asymmetrie in de) stop Bijlmer ArenA vervalt. Vanaf dat moment geldt voor alle paden van/naar Bentheim dat ze symmetrisch liggen. Hiermee kan voor één pad per uur per richting de stop op Hengelo komen te vervallen. Voor het mogelijk maken van het rijden van twee paden per uur per richting zijn wijzigingen op Hengelo vooralsnog nodig. Ten tijde van het opstellen van deze rapportage wordt door ProRail bekeken of er mogelijkheden zijn om alle goederenpaden over Hengelo zodanig aan te passen dat 740m treinen Hengelo kunnen passeren zonder extra stop te maken. Indien dat het geval blijkt dan zal deze investering komen te vervallen. Hierover wordt op termijn meer duidelijkheid verwacht.

[1]Schiphol-Amsterdam-Almere-Lelystad

B9 Projectlocaties in detail – Deventer Goederen/IJssellijn

Informatiebron	corridorstudie 740m
Investeringskosten	34,0 Mio (excl. BTW) Prijspeil 2023
Beoogd realisatiejaar (Dienstregeljaar)	2031



Omschrijving

Als onderdeel van de corridorstudie 740m is als onderdeel van een MIRT Onderzoek onderzocht wat er nodig is om de routering van 740m treinen van Kijfhoek naar Oldenzaal grens over de IJssellijn mogelijk te maken. Hiervoor is het nodig om wijzigingen op Deventer Goederen door te voeren zodat op deze locatie treinen kunnen kopmaken. Daarnaast zijn er maatregelen op de IJssellijn nodig. De maatregelen dienen 'no regret' van aard te zijn in verband met de toekomstplannen vanuit Goederen Routering Noord-Oost Europa (GNOE). Hierom is voor de corridorstudie 740m gekozen om te werken met een variant waarbij het minimum aantal sporen nodig is en het locomloopproces via buffersporen verloopt. Doordat er geen aangewezen locomloopspoor is bestaat de kans dat bij bezetting van de buffersporen het omlopen van locomotieven niet mogelijk is. Deze variant is ERTMS voorbereid uitgevoerd wat wil zeggen dat er naast andere eisen voldoende doorschietlengte is toegepast.

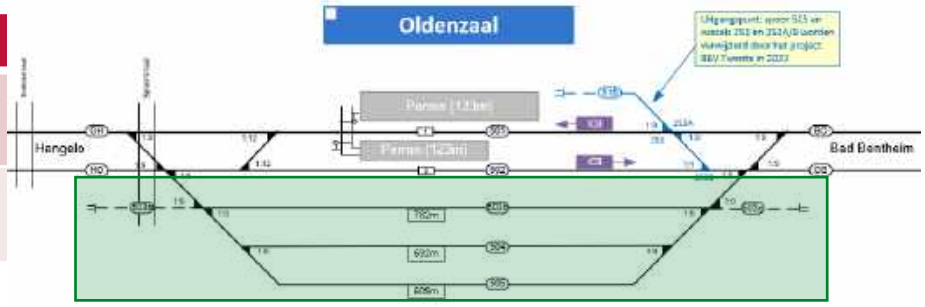
Geadviseerd wordt om bij het investeren in het kopmaken op Deventer ook te investeren in het verplaatsen van een las op spoor 'NN'. Hiermee wordt voor lage kosten landinwaarts een tweede bufferspoor gecreëerd op deze locatie en maakt het mogelijk om naast de routering via de IJssellijn een tweede pad via Weesp aan te bieden. Dit is in het kader van omleidcapaciteit wenselijk. Er loopt nog een onderzoek naar de bijstuurbaarheid bij het gebruik van deze oplossing, wat kan leiden tot wijzigingen.

Bijzonderheden

Het project kent raakvlakken met GNOE waarbij één van de varianten het kopmaken op Deventer Goederen betreft. In het ontwerp is rekening gehouden met vernieuwde ontwerpvoorschriften waardoor sporen geschift moeten worden. In een vervolgfase moet uitgezocht worden of dit noodzakelijk is. Zo niet, dan kunnen de kosten significant lager worden. Ook de benodigde doorschietlengte kan in vervolgfases verder geoptimaliseerd worden waardoor kosten eveneens omlaag kunnen gaan.

B9 Projectlocaties in detail – Oldenzaal

Informatiebron	Analyse TEN-T
Investeringskosten	18,8 Mio (excl. BTW) Prijspeil 2023
Beoogd realisatiejaar (Dienstregeljaar)	2029



Omschrijving

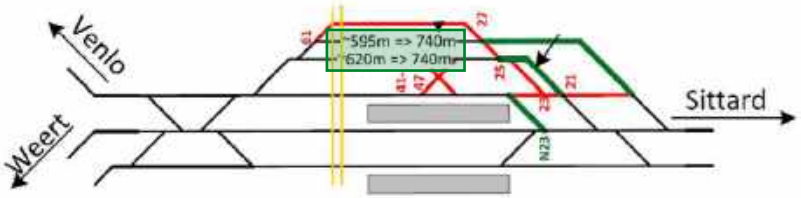
Op Oldenzaal zijn 3 goederenwachtsporen voor goederentreinen die richting de Duitse grens gaan. Daarvan is er momenteel maar één geschikt voor 740m goederentreinen. Omdat hier vaak meerdere treinen wachten totdat zij de grens kunnen (mogen) oversteken is het noodzakelijke om één van de twee andere wachtsporen te verlengen zodat deze ook geschikt is voor 740m treinen. Doordat er nog geen kostenindicatie beschikbaar is wordt uitgegaan van de kostenindicatie vanuit de 'Analyse TEN-T specificaties voor Kernnetwerk Goederen' voor vergelijkbare sporen.

Bijzonderheden

In 2022 werd er nog van uit gegaan dat verlenging van een van de goederenwachtsporen als meekoppelkans uitgevoerd zou kunnen worden met het project versnelling IC Berlijn. Begin 2023 is echter besloten om de versnelling van de IC Berlijn voorlopig te realiseren middels tijdelijke maatregelen, bestaande uit een extra stukje spoor + perron waar de Sprinter naar Oldenzaal kan halteren op momenten dat de IC moet passeren. Deze tijdelijke maatregel wordt in 2023 geïmplementeerd, waardoor de meekoppelkans voor 740m vooralsnog is komen te vervallen. Voor een definitieve oplossing voor de IC Berlijn dient nog nader onderzoek plaats te vinden, wellicht dat dit op termijn leidt tot een nieuwe meekoppelkans voor het verlengen van een van de wachtsporen

B9 Projectlocaties in detail – Roermond

Informatiebron	Wisselsaneringsprogramma
Investeringskosten	7,0 Mio (excl. BTW) Prijspeil 2023
Beoogd realisatiejaar (Dienstregeljaar)	2028



Omschrijving

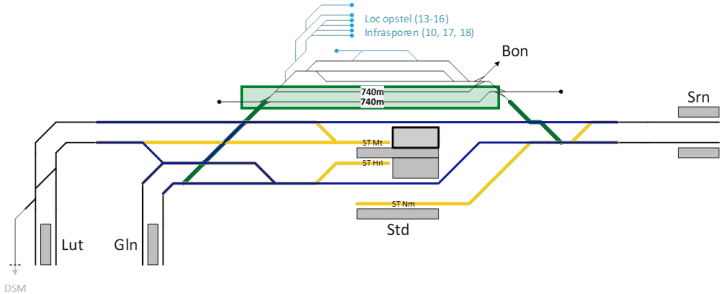
Op Roermond is er een mogelijkheid om twee sporen geschikt te maken voor 740m lange treinen. Dit betreft sporen 304a/b en 305 welke gebruikt kunnen worden als wachtsporen en tevens geschikt gemaakt kunnen worden voor het kopmaken van 740m treinen bij omleidingen (Venlo-Roermond-Weert). De tussentijdse resultaten vanuit het wisselsaneringsprogramma zijn als input gebruikt voor de corridorstudie 740m. Deze zijn aangevuld op basis van expert judgement voor aspecten als het realisatiejaar. Doordat er meegelift kan worden op het wisselsaneringsprogramma zijn de eerste beelden dat het realiseren van deze twee sporen kosteneffectief kan. Doordat er nog geen kostennotitie aan ten grondslag ligt kunnen bedragen nog komen te wijzigen. Wel heeft een ProRail Cost Engineer bij de initiële raming (SSK) van het ingenieursbureau meegekeken en is er voor de corridorstudie 740m een ruime veiligheidsmarge aangehouden.

Bijzonderheden

Het project betreft een mogelijke meekoppelkans in combinatie met het wisselsaneringsprogramma waarbij infrastructuur op emplacement Roermond wordt versimpeld. Doordat de infrastructuur bijna einde levensduur is op deze locatie is financiering op de korte termijn nodig om de meekoppelkans te behouden.

B9 Projectlocaties in detail – Sittard

Informatiebron	Wisselsaneringsprogramma/ Analyse TEN-T
Investeringskosten	18,8 Mio (excl. BTW) Prijspeil 2023
Beoogd realisatiejaar (Dienstregeljaar)	2029



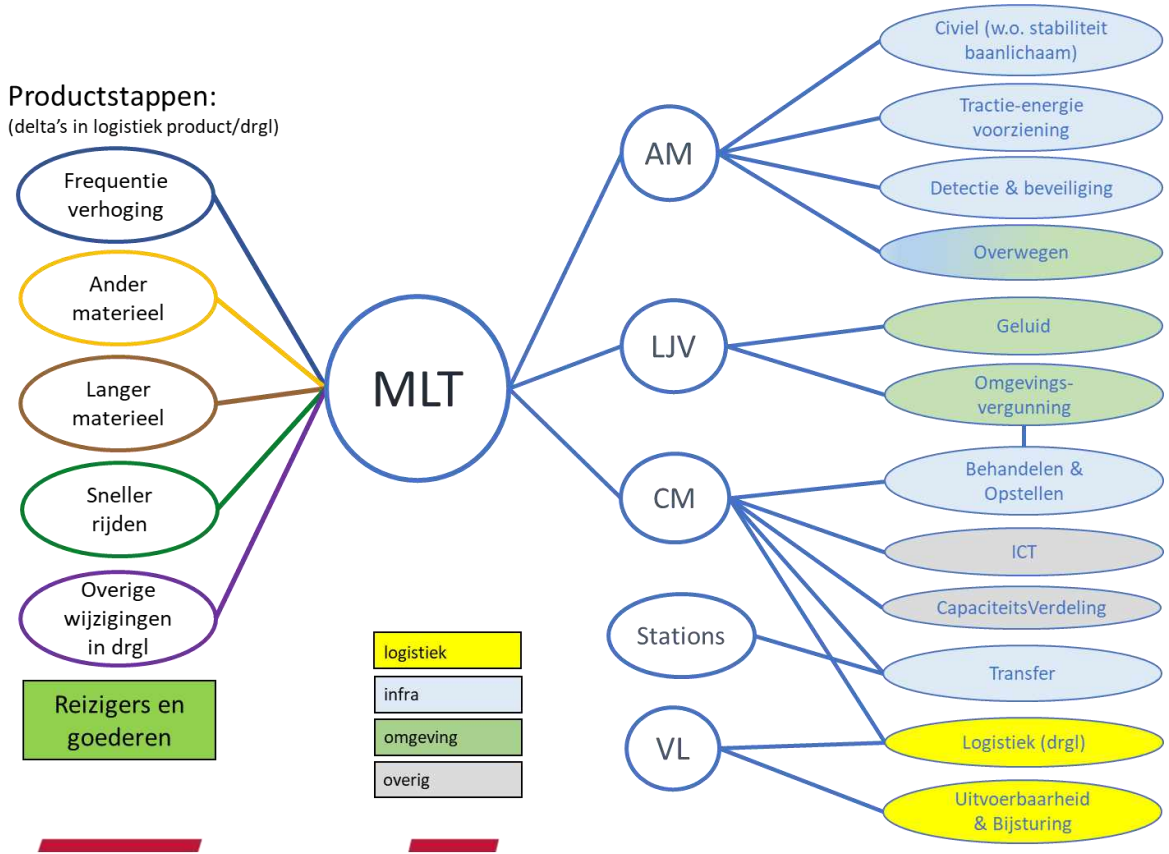
Omschrijving

Voor Sittard is ProRail aan het uitzoeken welke mogelijkheden er zijn om de infrastructuur op deze locatie te versimpelen en daarmee robuuster te maken. Hierbij is er ook een mogelijkheid om sporen op het emplacement voor 740m geschikt te maken. Dit betreft sporen 105 en 106. De tussentijdse resultaten vanuit het wisselsaneringsprogramma zijn als input gebruikt voor de corridorstudie 740m. Deze zijn aangevuld op basis van expert judgement voor aspecten als het realisatiejaar. Voor de investeringskosten is gebruik gemaakt van kosteninschatting voor vergelijkbare sporen uit de 'Analyse TEN-T specificaties voor Kernnetwerk Goederen'.

Bijzonderheden

Het project betreft een mogelijke meekoppelkans in combinatie met het wisselsaneringsprogramma waarbij infrastructuur op emplacement Sittard wordt versimpeld en robuuster gemaakt.

B10 Overzicht van productstappen in relatie tot de MLT toetsen



B10 Verdieping op de MLT toets resultaten

MLT toetsen
De resultaten van de uitgevoerde MLT toetsen staan voor de verschillende toetsdomeinen in deze bijlage weergegeven. Hierbij corresponderen de kleuren met de hieronder toegelichte toetsresultaten.

Legenda		
	Groen	het past, op de huidige (infra)functionaliteit: geen aanpassingen nodig
	Geel	het past niet op de huidige (infra)functionaliteit, maar geplande maatregel zit in een project en is maakbaar (wel monitoren of tijdig gereed zijn!)
	Oranje	het past niet op de huidige (infra)functionaliteit, knelpunt is bekend, maar oplossing nog niet opgenomen in een project (nog geen financiering) of er is risico dat het niet tijdig gereed is.
	Rood	het past niet op de huidige (infra)functionaliteit en knelpunt en oplossing is nog niet gespecificeerd of het is zeker dat het niet op tijd gereed is
	Grijs	niet duidelijk of het past/ geen info beschikbaar/ (nog) geen toetsen uitgevoerd

Uitvoerbaarheid dienstregeling en bijsturing
Op het gebied van uitvoerbaarheid van de dienstregeling en bijsturing heeft verkeersleiding een toets gedaan in het kader van het rijden van 740m lange treinen. Uit deze toets komen de verwachtte knelpunten in de infrastructuur op het gebied van keer-, wacht-, proces-, en buffersporen. Deze zijn allen onderdeel van de corridorstudie 740m. Doordat nog niet voor alle knelpunten projecten zijn opgestart en/of financiering beschikbaar is staat dit onderdeel op oranje.

Capaciteitsverdeling
Voor wat betreft capaciteitsverdeling zijn er in het verdeelproces geen knelpunten om 740m treinen te kunnen verdelen (dit staat los van infrastructuur knelpunten).

Overwegveiligheid
Aangeboden goederenpatroonpaden kennen reeds een lengte van 650 tot 690 meter. Op basis van een gemiddelde snelheid van 70 km/u (20m/s) liggen overwegen voor deze lengtes (exclusief de aankondigingstijd) zo'n 32,5 tot 35 seconden dicht. Verlenging van een individuele goederentrein van 740m betreft 50 tot 90 meter en leidt tot een extra dichtligtijd van 2,5 tot 5 seconden. Aangezien de trein op de overweg is, betreft het hier een dichtligtijdverlenging waarbij het wegverkeer de passerende trein op de overweg kan waarnemen en is het risicoverschil minimaal te classificeren. Andere factoren, zoals de totale groei van het aantal reizigers- en goederentreinen op een baanvak zijn meer maatgevend voor dichtligtijden. Ook is de groei in dichtligtijden niet dusdanig dat het de storingskans van een overweg significant vergroot. Specifiek voor het rijden van langere goederentreinen in de dienstregeling wordt geen noodzaak tot aanvullende maatregelen voorzien.

Nb: voor het toestaan van langere treinen in het last-mile rangeerproces tussen terminals en aankomst/vertrekemplacement in niet-centraal bediend gebied dient wel specifieke analyse op dichtligtijden plaats te vinden, maar valt buiten de scope van dit onderzoek.

Treinbeveiliging
Voor het aspect treindetectie zijn geen knelpunten voorzien. Langere treinen zijn immers gunstig voor de spoorstroomlopen en daarmee treindetectie.

Treindetectie
Maatregelen voor treinbeveiliging zijn alleen op projectlocaties nodig en zijn onderdeel van de projecten en daarmee vooralsnog geel.

Tractie-energievoorziening
Voor tractie-energievoorziening (TEV) zijn geen knelpunten voorzien. Onderzocht is of de spanningssluizen (voor het omwisselen van bovenleidingspanning) lang genoeg zijn om probleemloos een trein van 740m te faciliteren. Uit de analyse blijkt dat de spanningssluizen voldoende lengte hebben hiervoor, afgezien van de momenteel buitendienst gesteld boog 'KK' bij Elst. Deze boog is echter niet benodigd voor de corridors binnen de corridorstudie 740m. Voor overige aspecten binnen TEV worden geen knelpunten voorzien.

B10 Verdieping op de MLT toets resultaten

Aanvulling Tractie-energievoorziening IJssellijn
Op de IJssellijn is tussen Velp en Brummen de spoorstaaf-aarde spanning te hoog als gevolg van enkelbenige retourstroom. Intern ProRail is een risicoanalyse uitgevoerd waarbij de risico's zijn onderzocht. Daaruit is gebleken dat in normale situaties het risico acceptabel is. Indien er sprake is van uitval van een tractiegroep is de onderstations met één tractiegroep, dient met behulp van een versperringsmaatregel de hoeveelheid treinen te worden beperkt.

Civiel: Baan en geotechniek
Voor het aspect baanstabiliteit is nog niet bekend of er een causaal verband zit tussen het rijden van langere treinen en baanstabiliteit. In hoofdstuk 4 staat hierover een uitgebreide beschrijving inclusief potentiële consequenties. Voor de projectlocaties geldt dat binnen projecten een toets plaatsvindt voor baanstabiliteit op die locatie.

Lengte verruimingen in de goederenpatroonpaden (netverklaring, bijlage 22) zijn vooralsnog niet toegestaan in afwachting van uitkomsten uit lopend baanstabiliteitsonderzoek. Planning van de uitkomsten vooralsnog onduidelijk.

Civiel: Kunstwerken
Op het gebied van kunstwerken zijn geen knelpunten te verwachten als gevolg van het rijden van 740m treinen.

Civiel: Sporen en Wissels
Voor sporen en wissels komen geen knelpunten naar voren als gevolg van het rijden van 740m treinen.

Materieeltoelating
Bestaande toegelaten locomotieven en wagons worden gebruikt voor 740m treinen. Hierdoor zijn er geen knelpunten voor materieeltoelating.

Behandelen en opstellen
Voor het aspect behandelen en opstellen zijn er geen knelpunten als gevolg van het rijden van langere treinen. Wel zijn er op projectlocaties raakvlakken met capaciteit op emplacement dat gereserveerd is voor behandel en opstellen. Hier dienen de projecten rekening mee te houden en afstemming te zoeken mocht behandel-en opstelcapaciteit geraakt worden.

Transfer (veiligheid)
Voor transfer leidt het rijden van langere treinen binnen bestaande paden niet tot een andere beoordeling van een perron qua risicoklasse. Een wijziging van dergelijke aard kan dan niet op basis van transferveiligheid worden afgewezen.

Geluid
Er zijn geen knelpunten voor geluid. Voor het geluid is het gemiddeld aantal bakken per uur maatgevend. Vanwege de toename in treinlengte kan dezelfde hoeveelheid wagons met minder treinen vervoerd worden. Aangezien het gemiddeld aantal bakken per uur gelijk blijft, heeft deze geen negatieve gevolgen voor de geluidproductieplafonds.

ICT
Er zijn geen ICT wijzigingen nodig voor het rijden van 740m lange treinen, waardoor er voor ICT geen knelpunten zijn.

B11 Uitgangspunten MKBA

Doel MKBA

Probleemstelling:

- Voor het spoorgoederenvervoer is het wenselijk dat goederentreinen met zoveel mogelijk lading ongehinderd en met zo min mogelijk emissie op het Europese spoornetwerk kunnen rijden. Om dit te bewerkstelligen heeft de Europese Unie vanuit het oogpunt van interoperabiliteit een verordening uitgevaardigd waarin o.a. wordt geëist dat het mogelijk moet zijn om overal op de TEN-T corridors met 740m lange treinen te kunnen rijden. Momenteel kan er in Nederland nog niet (in voldoende mate) met 740m lange goederentreinen op deze corridors gereden worden.

Doelstelling:

- De concurrentiepositie van het spoorgoederenvervoer en de benutting van de infrastructuur-capaciteit te verbeteren om daarmee o.a. bij te dragen aan de duurzaamheidsdoelen. Dit bestaat uit maatregelen die noodzakelijk zijn om überhaupt de vereiste 740m aan lengte te kunnen rijden en maatregelen die wenselijk zijn om bij verhindering het overige treinverkeer niet te hinderen.

Buiten scope:

- D4 (aslasten), Snelheid V100, Elektrificatie

Nul-alternatief

Onderdeel van het nul-alternatief is het huidige Nederlands spoornetwerk inclusief al besloten projecten (uitgezonderd de 740m meekoppelkansen). Ook zijn een aantal ontwikkelingen niet meegenomen in de MKBA.

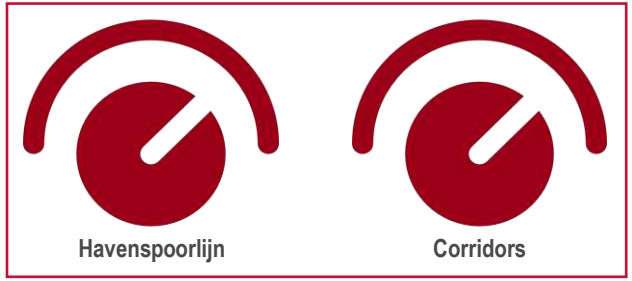
Besloten projecten:

- Europoort: 2 korte sporen elektrificeren → Gereed 2025 → Volledig gebruik Drgl 2026
- Botlek: Geschikt maken Stamlijn Merseyweg voor 740 meter → Gereed 2027 → Volledig gebruik Drgl 2028
- Zuid-West boog Meteren → Gereed 2031 → Volledig gebruik Drgl 2032
- Waalhaven Zuid fase 1 → Gereed 2028 → Volledig gebruik Drgl 2029
- Waalhaven Zuid fase 1,5 → Gereed 2032 → Volledig gebruik Drgl 2033
- Moerdijk: Verlengen twee 740m aankomst-/vertreksporen → Gereed 2025 → Volledig gebruik Drgl 2026
- Maasvlakte: aanleg bundel 1 Maasvlakte Zuid → Gereed 2027 → Volledig gebruik Drgl 2028

Buiten beschouwing:

- Maasvlakte Oost 740m
- Waalhaven fase 2
- Europoort drie sporen CBG maken

B11 Uitgangspunten MKBA



Projectalternatieven
De projectalternatieven zijn opgebouwd uit varianten van de Havenspoorlijn en Corridors met de focus op bruikbare routes op het TEN-T Core én extended Core Netwerk. Samen vormen deze een matrix. Voor de variant 'Corridors naar één 740m pad per uur' zijn alleen de varianten zonder Kijfhoek doorgerekend is. Dit heeft ermee te maken dat voor deze varianten de toegevoegde waarde van Kijfhoek miniem is, maar wel een grote kostenpost bedraagt. Hierom is op voorhand besloten om deze varianten niet door te rekenen.

Varianten Havenspoorlijn:

- Havenspoorlijn – Alternatief 0: Blijft gelijk aan huidig
- Havenspoorlijn – Alternatief 1: Kijfhoek
- Havenspoorlijn – Alternatief 2: Pernis + Botlek
- Havenspoorlijn – Alternatief 3: Kijfhoek + Pernis + Botlek

Varianten Corridors:

Op basis van 2 paden per uur per richting via Weesp:

- Scenario 1: TEN-T Corridors[1]
- Scenario 2: TEN-T Plus[2]

Op basis van 1 pad per uur per richting via Weesp en 1 pad per uur per richting via de IJssellijn

- Scenario 3: TEN-T Corridors[1] + IJssellijn/Deventer Kopmaken[3]
- Scenario 4: TEN-T Plus[2] + IJssellijn/Deventer Kopmaken[3]
- Scenario 5: Corridors naar één 740m pad per uur[4] (1 pad per uur per richting op de belangrijkste goederencorridors)

Corridors→ Havenspoorlijn↓	TEN-T Corridors → 2 paden/u/r via Weesp	TEN-T Plus → 2 paden/u/r via Weesp	TEN-T Corridors → 1 pad/u/r via Weesp en IJssellijn	TEN-T Plus → 1 pad/u/r via Weesp en IJssellijn	Corridors naar één 740m pad per uur
0 gelijk aan huidig	PA 1	PA 2	PA 3	PA 4	PA 17
1 Kijfhoek	PA 5	PA 6	PA 7	PA 8	
2 Pernis + Botlek	PA 9	PA 10	PA 11	PA 12	PA 18
3 Pernis + Botlek + Kijfhoek	PA 13	PA 14	PA 15	PA 16	

[1]Corridors: Rotterdam-Zevenaar grens v.v., Rotterdam-Oldenzaal grens v.v., Rotterdam-Roosendaal grens/Sloe v.v., Roosendaal grens/Sloe-Oldenzaal grens v.v.
- Locaties: Rotterdam Noord Goederen, Hengelo, Deventer Goederen (2e bufferspoor), Oldenzaal, Lage Zwaluwe en Roosendaal

[2]Corridors: Rotterdam-Zevenaar grens v.v., Rotterdam-Oldenzaal grens v.v., Rotterdam-Roosendaal grens/Sloe v.v., Roosendaal grens/Sloe-Oldenzaal grens v.v., Rotterdam-Venlo grens v.v., Roosendaal grens/Sloe-Venlo grens v.v.
- Locaties: Rotterdam Noord Goederen, Hengelo, Deventer Goederen (2e bufferspoor), Oldenzaal, Lage Zwaluwe, Roosendaal, Tilburg Goederen, Tilburg Industrie, Eindhoven en Venlo

[3]In plaats van het 2e bufferspoor in Deventer komen er twee sporen t.b.v. kopmaken op Deventer Goederen en wordt de IJssellijn geschikt gemaakt voor 1 pad per uur per richting. Via Weesp is er 1 pad per uur per richting.

[4]Corridors: Rotterdam-Zevenaar grens v.v., Rotterdam-Oldenzaal grens v.v., Rotterdam-Roosendaal grens/Sloe v.v., Roosendaal grens/Sloe-Oldenzaal grens v.v., Rotterdam-Venlo grens v.v., Roosendaal grens/Sloe-Venlo grens v.v, Sittard-Venlo grens v.v.
- Locaties: Rotterdam Noord Goederen, Lage Zwaluwe, Roosendaal, Tilburg Goederen, Tilburg Industrie, Venlo, Sittard, Roermond

B11 Uitgangspunten MKBA

Input projectlocaties t.b.v. projectalternatieven

- Rotterdams Havengebied (Havenspoorlijn)
  - Botlek – Aanleg 4-tal 740 meter sporen → Gereed 2030 → Volledig gebruik Drgl 2031 (70,8 Mio, PP april 2022)
  - Kijfhoek – Aanleg 6-tal 740 meter sporen → Gereed 2035 → Volledig gebruik Drgl 2036 (103,1 Mio, PP juni 2023)
  - Pernis – Aanleg 3-tal 740 meter sporen → Gereed 2030 → Volledig gebruik Drgl 2031 (62,3 Mio, PP april 2022)
- Corridor Zuidoost Nederland
  - Roosendaal – Verlengen van 4-tal wacht- en keersporen → Gereed 2028 → Volledig gebruik Drgl 2029 (29,4 Mio, PP juni 2023)
  - Tilburg Goederen – Verlengen van één keer-/bufferspoor → Gereed 2029 → Volledig gebruik Drgl 2030 (6,8 Mio, PP maart 2023)
  - Tilburg Industrie – Verlengen van één aankomst-/vertrekspoor → Gereed 2029 → Volledig gebruik Drgl 2030 (28,6 Mio, PP maart 2023)
  - Eindhoven – Verlengen van 2-tal buffersporen → Gereed 2033 → Volledig gebruik Drgl 2034 (37,6 Mio, PP april 2022)
  - Venlo – Verlengen keersporen en aanleg 2-tal 740 meter sporen → Gereed 2030 → Volledig gebruik Drgl 2031 (20,7 Mio, Taakstellend)
  - Lage Zwaluwe – Verlengen van twee wachtsporen → Gereed 2027 → Volledig gebruik Drgl 2028 (17,1 Mio, PP april 2023)
- Corridor Oost Nederland
  - Rotterdam Noord Goederen – Verlengen van één wachtspoor volgens AK systematiek) → Gereed 2025 → Volledig gebruik Drgl 2026 (13,7 Mio, PP juni 2022 niet
  - Hengelo – Verlengen van één wachtspoor → Gereed 2026 → Volledig gebruik Drgl 2027 (8,3 Mio, PP maart 2023)
  - Oldenzaal[1] – Verlengen van één bufferspoor → Gereed 2030 → Volledig gebruik Drgl 2031 (18,8 Mio, PP april 2022)
- Additioneel Corridor Oost Nederland
  - Deventer Goederen incl. IJssellijn – Aanleg van drie 740 meter sporen voor kopmaken → Gereed 2030 → Volledig gebruik Drgl 2031 (34,0 Mio, PP juli 2023)

B11 MKBA Effecten

De beschouwde effecten in de MKBA zijn als volgt

Kosten
- Realisatiekosten
- Beheer- en onderhoudskosten
- Restwaarde

Directe Effecten
- Transportkosteneffect
- Infraheffing
- Bouwhinder
- Robuustheid van het netwerk

Externe Effecten
- Broeikasgasemissies (CO_2)
- Stikstof (No_x)
- Fijnstof (PM10)
- Veiligheid
- Geluid

B12 Resultaten MKBA

Op deze sheet wordt een globaal overzicht gegeven van de MKBA scores. Een volledig overzicht van de MKBA te resultaten is in het bijgeleverd rapport van Ecorys te lezen.

Corridors→ Havenspoorlijn↓	TEN-T Corridors → 2 paden/u/r via Weesp	TEN-T Plus → 2 paden/u/r via Weesp	TEN-T Corridors → 1 pad/u/r via Weesp en IJssellijn	TEN-T Plus → 1 pad/u/r via Weesp en IJssellijn	Corridors naar één 740m pad per uur
0 gelijk aan huidig	1,5	1,6	1,1	1,3	1,2
1 Kijfhoek	1,3	1,6	1,1	1,5	
2 Pernis + Botlek	0,7	1,0	0,6	0,9	0,7
3 Pernis + Botlek + Kijfhoek	0,9	1,3	0,9	1,2	