

Beter en meer

**Werkdocument: Concept operationele
uitwerking van de Lange Termijn Spooragenda**

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
A. Inleiding	19
B. Reizigerswensen	27
C. Prestaties	35
D. Ontwikkelingen in de vraag	41
E. Operationeel spoorconcept	45
1. Doelstelling	45
2. Definitie spoorconcept	51
3. Beoordeling spoorconcepten	55
4. Spoorambitie	71
F. Verbeteraanpak	83
1. Operationeel spoorconcept	83
2. Be- en bijsturing voor de toekomst	97
G. Stations	103
H. Vervolgstappen	121
1. Korte termijn vervolgstappen	121
2. Uitgangspunten voor de uitvoering van de verbeteraanpak	123
3. Ordening	131

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

REIZEN MET DE TREIN....

- ... wordt **structureel betrouwbaarder** en daarmee aantrekkelijker voor reizigers, doordat meer focus komt op specifieke plaatsen, tijdstippen en seizoenen waarin prestaties op het spoor onvoldoende zijn;
- ... wordt in de toekomst 'spoorboekloos' voor de reiziger, door op drukke routes de **frequentie te verhogen** naar minimaal 6 keer per uur (dus minimaal elke 10 minuten een trein);
- ... blijft voor **zo veel mogelijk reizigers rechtstreeks**, zodat het aantal overstappen en door de reiziger ervaren reistijd wordt geminimaliseerd;
- ... biedt de reiziger een **betere ervaring voor zijn deur tot deur reis**, waarbij in een aantrekkelijke stationsomgeving beter aansluiting wordt gezocht met overige vervoerders en andere modaliteiten, zoals (OV)-fiets, (zone)-taxi, bussen en trams;
- ... biedt reizigers een kwalitatief hoogwaardiger product, met 50% vaker een trein in, van en naar economische centra, voor een **investeringsbudget vergelijkbaar met PHS**.

Deze verbetering voor de reizigers wordt gerealiseerd door effectieve samenwerking tussen ProRail en NS, samen met andere partners, op basis van een gezamenlijke investeringsagenda, een gedeelde verbeteraanpak en onderling afgestemde prestatie-indicatoren.

Samenvatting

Maatschappelijke vraag om een beter spoorproduct

Mobiliteit is essentieel voor onze samenleving, zowel voor het faciliteren van economische groei, alsook voor het behoud van sociale cohesie. De trein vervult daarin een cruciale rol. Om de ontwikkeling van het spoor voor de komende vijftien jaar richting te geven, heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) de Lange Termijn Spooragenda (LTSA) ontwikkeld. ProRail en NS hebben daarop, op verzoek van IenM¹, de LTSA visie, ambities en doelen operationeel uitgewerkt.

Deze gezamenlijke uitwerking, gepresenteerd in dit document, omvat een heldere ambitie, een operationeel spoorconcept en een onderliggende verbeteraanpak om de ambitie te bereiken. De scope omvat, conform de vraagspecificatie van IenM, het Hoofdrailnet (HRN) op de Hoofdspoorweg-infrastructuur (HSWI), aangezien dat het netwerk is waar ProRail en NS gezamenlijke verantwoordelijkheid over hebben. De ervaringen die wij de afgelopen jaren met de gezamenlijke aanpak inzake Winterweer hebben opgedaan, hebben model gestaan voor deze aanpak: gefocust op de reiziger, transparant, gestoeld op feiten en gezamenlijke analyses, onbevooroordeeld en vertrouwend op elkaars kennis en kwaliteiten.

Aangezien het een ambitie betreft voor 2025 en verder, is flexibiliteit vereist om effectief in te kunnen spelen op toekomstige ontwikkelingen. Daarom is het operationeel spoorconcept niet tot in detail uitgewerkt, maar beschrijft het een ontwikkeltraject dat in nauwe afstemming met IenM en andere betrokken partijen verder zal worden ingevuld. Om de spoorambitie gezamenlijk te realiseren, vinden we het belangrijk hand-in-hand samen te werken met de overheid en met andere OV-partijen.

¹ Vraagspecificatie Lange Termijn Spooragenda (LTSA), 13-02-2013. Zie appendix.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Uitgangspunt - en toetssteen - van deze uitwerking is de wens van de reiziger. Reizigers willen snel, frequent, rechtstreeks, punctueel en comfortabel reizen. Daarnaast wil de reiziger ook een integrale en naadloze beleving van zijn reis, van deur tot deur, met een comfortabel verblijf op stations die zijn uitgerust met goede voorzieningen, en met goede aansluitingen op voor- en natransport.

Prestaties van het Nederlandse spoorstelsel

Het vervoer per trein in Nederland is internationaal gezien gemiddeld zeer betrouwbaar, zeker gegeven de hoge verkeersintensiteit op het Hoofdrailnet (HRN). De afgelopen tien jaar is de dienstverlening bovendien sterk verbeterd. Zo is in grote delen van Nederland de vervoerscapaciteit vergroot door de frequentie te verhogen van twee naar vier treinen per uur. Ook is de afgelopen tien jaar de gemiddelde vijf minuten punctualiteit gestegen van 88% naar ruim 94%, en is de hoeveelheid reizigers die als klantoordeel minstens een zeven geeft, gestegen van 45% naar 74%. Tegelijkertijd wordt het grootste infrastructuurprogramma ooit uitgevoerd, met gelijktijdige verbouwingen in veel van de grote stations. Alles bij elkaar opgeteld zijn we in staat geweest om, bij een substantiële groei van het aantal reizigers en treinen, de gemiddelde kwaliteit van ons product significant te verbeteren.

Het verdient aanbeveling te blijven streven naar betere benutting van de beschikbare vervoerscapaciteit in de daluren door het aantrekken van extra klanten in het dal. Echter, vooral in de spits, op drukke plekken en in de herfst en winter, wordt een grote groep reizigers nog onvoldoende goed bediend. Bovendien neemt tussen nu en 2030 juist daar het aantal reizigers toe met 7 tot 42 procent (gegeven PHS (Programma Hoogfrequent Spoorvervoer) bediening), afhankelijk van het groeiscenario. Gerichte inspanning om de betrouwbaarheid ook daar te garanderen is daarom cruciaal. Om de reiziger een structureel aantrekkelijker vervoersproduct te bieden, moeten we onze inspanningen om de betrouwbaarheid te verhogen vooral richten op het beperken van de negatieve uitschieters in de prestaties.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Gezamenlijke ambitie

Onze ambitie is daarom om **eerst de betrouwbaarheid van het spoor te verhogen**, waarbij de aandacht ligt op die tijden en plaatsen waar we nog veel reizigers een beter product kunnen bieden. Dat is niet alleen nodig om het spoor aantrekkelijker te maken voor reizigers vandaag. Het is ook een voorwaarde om reizigers morgen op een robuuste manier een hoogfrequente dienstregeling te kunnen bieden. Hogere betrouwbaarheid en hogere frequenties zijn niet alleen beter voor de NS-reizigers. Ook de reizigers van regionale vervoerders profiteren hiervan doordat de aansluitingen tussen NS-treinen en het regionale vervoer verbeteren.

Naast betrouwbaarheid is onze volgende ambitie om de **frequenties te verhogen**. Wij kiezen er voor straks op drukke routes hoogfrequent te rijden en de reiziger per type trein (minimaal) 6 treinen per uur, per richting te bieden. Hoogfrequent kan ook een combinatie zijn van twee 'kwartierdiensten' (2x4p/u), resulterend in 8 treinen per uur. Hierdoor wordt de wachttijd, en dus de totale reistijd van reizigers, aanmerkelijk verkort en kunnen zij straks comfortabel en 'spoorboekloos' reizen. Het is belangrijk te beseffen dat de gecombineerde ambitie van "beter" (hogere betrouwbaarheid) en die van "meer" (hoogfrequent spoorboekloos rijden op de drukke routes) onderling afhankelijke trajecten zijn, die gelijktijdig en parallel moeten worden uitgevoerd. Het "meer" zal pas ingevoerd worden na het "beter", maar de voorbereidingen en investeringen vinden tegelijkertijd en parallel plaats.

Het doorvoeren van de hogere frequenties is een proces dat prudent en geleidelijk moet worden uitgevoerd. Daarom doen we eerst op de corridors A2 en de Oude Lijn praktijkervaring op met het betrouwbaar rijden met hogere frequenties. Het exacte geografische gebied waarin vervolgens met hogere frequenties zal worden gereden en de specifieke hoogte van de frequentie aldaar (6 of 8), wordt op basis van de uitkomsten en de marktontwikkelingen later vastgesteld.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Tot slot kiezen we voor zoveel mogelijk reizigers **zoveel mogelijk rechtstreekse verbindingen** te blijven bieden. Rechtstreekse verbindingen verlagen de reistijd, verhogen het gemak en maken de trein aantrekkelijk voor alle treinreizigers. Niet alle verbindingen kunnen echter rechtstreeks worden gemaakt. In de afweging of een rechtstreekse verbinding wordt aangeboden, is vooral de omvang van de vervoersvraag op die verbinding doorslaggevend. Uitvoering gezamenlijke analyses door ProRail en NS hebben aangetoond dat dit geen zwart/wit vraagstuk is en hebben daarnaast concrete, gedeelde uitgangspunten en principes voor dergelijke logistieke keuzes opgeleverd. Hiermee kunnen we toekomstige vraagstukken effectief adresseren. Op een enkele plek na is er dan ook geen discussie meer of er wel of geen rechtstreekse verbindingen moeten worden aangeboden.

Als het uitvoeren van de afgesproken verbeteraanpak op bepaalde routes onvoldoende effect blijkt te hebben, wordt bekeken welke aanvullende maatregelen nodig zijn om daar de betrouwbaarheid alsnog op het gewenste niveau te krijgen. Daarbij kan eventueel worden besloten een verbinding niet rechtstreeks aan te bieden.

Om reizigers een structureel betrouwbaarder en aantrekkelijker treinproduct te kunnen bieden, waarbij reizigers in, van en naar de economische centra ten minste een 50% hogere frequentie wordt geboden, is tot 2028 een totale investering van naar schatting 3,5 tot 3,7 miljard euro nodig (exclusief ERTMS). Dit is 0,3 tot 0,5 miljard euro (circa 10%) meer dan het resterende PHS budget, met inachtneming van de taakstelling van 0,5 miljard euro. De exacte invulling moet nog worden gespecificeerd, waarbij de additionele kosten voor be- en bijsturingsondersteuning, verdere omgevingsmaatregelen, 3kV, en een eventuele afwijking ten opzichte van het gereserveerde budget voor ERTMS niet zijn opgenomen.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Gezamenlijke verbeteraanpak

Met onze ambitie sluiten we aan op het eerder ontwikkelde PHS. Als belangrijke randvoorwaarde daarvoor is echter expliciet geconstateerd dat eerst de betrouwbaarheid omhoog moet. Niet alleen omdat dat nodig om is om hoogfrequent te kunnen rijden, maar ook omdat de reiziger een betrouwbaarder treinproduct verdient, overal en altijd. Daarnaast is duidelijk geworden dat de verwachte groei in reizigersaantallen door de economische ontwikkelingen is vertraagd. Dat leidt er toe dat we de timing van onze ambitie en aanpak hebben aangepast.

Onze gezamenlijke verbeteraanpak om eerst de kwaliteit van de spoorprestaties te verhogen van 'gemiddeld goed' naar 'structureel goed', en vervolgens invulling te geven aan de ambitie om hoogfrequent en rechtstreeks te reizen op de drukste routes, laat zich samenvatten als: 'Eerst beter, dan meer'.

Ontwikkelingen in de technologie (zoals ERTMS en 3kV), trends in de mobiliteitsvraag en nieuwe werkwijzen (bijvoorbeeld in be- en bijsturing), zijn allen van invloed op de realisatie van onze ambitie. Daarom gaan we uit van een prudente, stapsgewijze verbeteraanpak met heldere mijlpalen en resultaten, waarbij echter voldoende flexibiliteit behouden blijft om in te kunnen spelen op ontwikkelingen in de omgeving. In de verbeteraanpak zijn concrete en gezamenlijk gedragen maatregelen benoemd. Deze maatregelen worden de komende periode verder uitgewerkt en gedetailleerd.

Samenwerking op het spoor

Eind 2012 rapporteerden ProRail en NS aan het Ministerie van IenM dat de onderlinge samenwerking niet optimaal was. Voorts is geconstateerd dat een gedeelde spoorambitie (vertaald in concrete en passende doelen), essentieel voor een goed functionerend spoorstelsel, nog ontbrak. Dit gezamenlijke rapport vormt een antwoord op die lacune.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Het spoorstelsel kent een sterke onderlinge afhankelijkheid tussen infrastructuur en vervoer. Die afhankelijkheid tussen vervoerder en infrastructuur wordt groter naarmate de verkeersintensiteit op het spoor toeneemt. In Nederland, net als in bijvoorbeeld Japan en Zwitserland, is deze zeer hoog. Bovendien zullen hogere frequenties en verdere groei in reizigersstromen de Nederlandse verkeersintensiteit nog verder laten stijgen. Om vraagstukken rondom investeringen, capaciteitsverdeling en treinbesturing optimaal (vanuit maatschappelijk perspectief) op te lossen, moeten besluiten in toenemende mate sectoraal en integraal worden genomen. Geïntegreerde regie is derhalve nodig, en een escalatiemechanisme om te zorgen dat de juiste beslissingen integraal als eenheid worden genomen (bijvoorbeeld daar waar kosten en baten niet bij dezelfde partij vallen). De reiziger heeft geen boodschap aan de onderliggende organisatie- of orderingsvraagstukken en wil een snelle, comfortabele reis door de hele keten.

In de deur tot deurketen is eveneens sprake van sterke onderlinge afhankelijkheid. Zo vormen treinen en stations een sterk verbonden geheel in de beleving van de reiziger. Maar ook de aansluiting op andere OV-aanbieders vormt daarin een cruciaal onderdeel. Om optimale afstemming te krijgen in de keten, zijn andere vervoerders de afgelopen periode regelmatig geconsulteerd. Ook zijn, bijvoorbeeld voor stations, ten behoeve van de verbeteraanpak concrete voorstellen gedaan die hun positie in en betrokkenheid bij de verdere ontwikkeling van de spoorketen versterkt.

Reizigers- en goederenvervoerders maken samen gebruik van de HSWI. Daarom is ook nauwe afstemming en samenwerking met goederenvervoerders nodig. In het spoorconcept is op meerdere plekken rekening gehouden met goederenvervoer. Momenteel worden de ambities van de goederenvervoerders uitgewerkt in het Aanvalsplan Goederenvervoer. Met de ambities van de goederenvervoerders in gedachten worden de spoorconcepten, begin 2014 tegen het licht gehouden en zal het gezamenlijke afstemmingsproces worden voortgezet en uitgebouwd.

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Door eerst de betrouwbaarheid te verbeteren, daarna hogere frequenties te introduceren, en vervolgens deze geografisch uit te breiden, geven we invulling aan de LTSA-doelstelling: *“de kwaliteit van het spoor als vervoerproduct verbeteren zodat de reiziger en verlader de trein in toenemende mate als een aantrekkelijke vervoersoptie zien en gebruiken”*. Zo leveren ProRail en NS een belangrijke bijdrage aan de duurzame mobiliteit, sociale cohesie en economische kracht van Nederland in de toekomst!

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Het hoofddoel van de LTSA

LTSA doelen

De kwaliteit van het spoor als vervoerproduct verbeteren zodat de reiziger en verlader de trein in toenemende mate als een aantrekkelijke vervoersoptie zien en gebruiken

Aantrekkelijk product voor de klant		Kwaliteit spoorstelsel	Capaciteit spoorstelsel
<p><i>Personenvervoer</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbeteren 'deur-tot-deur' reistijd • Verbeteren van het reisgemak • Regie over eigen reis 	<p><i>Goederenvervoer</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbeteren doorlooptijd goederen • Vergemakkelijken aanbieden en ontvangen van lading per spoor • Verbeteren van de informatie-uitwisseling 	<ul style="list-style-type: none"> • Verhogen van de veiligheid • Verbeteren van betrouwbaarheid • Borgen leidende positie als duurzaam transportmiddel 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruimte bieden aan de groei van het reizigersvervoer • Ruimte bieden aan de groei van goederenvervoer

Voor dit alles geldt als randvoorwaarde dat het hoofddoel, de ambities en de onderliggende doelen binnen het beschikbare budget op een effectieve en efficiënte wijze dienen te worden bereikt

Bron: Ministerie van IenM, Lange Termijn Spooragenda – Visie, ambities en doelen

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

A. Inleiding

*Dit document bevat het
antwoord op de LTSA
vraagspecificatie*

Het document dat voor u ligt is een antwoord op de 'LTSA Vraagspecificatie', die de Staatssecretaris ons op 13 februari 2013 heeft toevertrouwd. Het is ook een antwoord op de uitdagingen, waar wij ons als spoorbeheerder en grootste vervoerder voor zien geplaatst. Het is een blijk van ons vertrouwen, dat wij deze uitdagingen de komende jaren samen aankunnen. De ervaringen die wij de afgelopen jaren met de gezamenlijke aanpak inzake Winterweer hebben opgedaan, hebben daarbij model gestaan voor de aanpak van het afgelopen jaar: transparant, gestoeld op feiten en gezamenlijke analyses, onbevooroordeeld en vertrouwend op elkaars kennis en kwaliteiten.

*Het Nederlandse spoor is
de afgelopen jaren sterk
verbeterd*

Het spoor in Nederland kenmerkt zich door een hoge verkeersintensiteit en verwevenheid. Over dit spoor maken, iedere dag weer, meer dan een half miljoen reizigers meer dan 1,3 miljoen reizen en wordt honderdduizend ton goederen veilig en betrouwbaar op hun plaats van bestemming gebracht. De afgelopen tien jaar hebben ProRail en NS, met programma's als 'Benutten en bouwen' en het verhogen van de frequentie naar 4x per uur in grote delen van het netwerk, samen hard gewerkt aan het continu verbeteren van de prestaties op het spoor. Dat merken we niet alleen aan de gemiddeld goede prestaties, maar ook aan de toegenomen waardering van de reiziger. Ook de regionale vervoerders en goederenvervoerders hebben het afgelopen jaren hun prestaties verbeterd.

*Gemiddeld goede
spoorprestaties zijn niet
goed genoeg*

Gemiddeld goed is echter niet goed genoeg. Op tijden, plaatsen en trajecten voldoen de prestaties van het spoor niet aan de verwachtingen van de reiziger en verlader. Gezien de verwachtingen in de mobiliteitsgroei, neemt de druk op de vervoer- en infrastructuurcapaciteit en spoorprestaties de komende jaren bovendien nog verder toe. We zien ook dat bij gemiddeld goede prestaties een verdere stijging weinig effect meer heeft op de klanttevredenheid. Immers de reizigers beoordelen ons niet alleen op het goede gemiddelde, maar rekenen ons met name en steeds zwaarder af op de negatieve uitschieters. Ook de afgelopen

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

winters van 2009/2010, 2010/2011 en 2011/2012 hebben aangetoond dat de kwetsbaarheid van het spoorstelsel is toegenomen. Ons vermogen om effectief om te gaan met verstoringen heeft geen gelijke tred gehouden met de groei van het complexe systeem.

Verhogen van de spoorprestaties vergt betere samenwerking

Om de spoorprestaties in de toekomst verder te verhogen, hebben ProRail en NS in 2012, op basis van een gezamenlijk onderzoek, geconcludeerd dat zij de onderlinge samenwerking op meerdere punten structureel moeten verbeteren. Dat vraagt om een delicate balans tussen, enerzijds, het verbeteren van operationele samenwerking en, anderzijds, het behoud van en doorlopend begrip en respect voor ieders rol, taak en verantwoordelijkheid.

De LTSA geeft richting aan de samenwerking tussen ProRail en NS

Om antwoord te kunnen geven op de ontwikkelingen in mobiliteitsgroei en de maatschappelijke ambities voor het spoor, heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) de Lange Termijn Spooragenda (LTSA) opgesteld. Gezien de noodzaak om de samenwerking tussen ProRail en NS te verbeteren, heeft de Staatssecretaris beide partijen gezamenlijk gevraagd operationele invulling te geven aan de LTSA.

ProRail en NS hebben een gezamenlijke ambitie en verbeteraanpak ontwikkeld

Dit document beschrijft het product daarvan: de gezamenlijke ambitie van ProRail en NS voor het spoor in 2025, met een doorkijk naar 2028. Het beschrijft ook de stappen die wij de komende jaren willen zetten in het kader van de realisatie daarvan. Deze ambitie is echter niet tot in detail in beton gegoten. Daarvoor zijn de ontwikkelingen op meerdere gebieden nog te onzeker. Het wordt een ontwikkeltraject, dat in nauwe afstemming met IenM en andere partijen verder zal worden ingevuld. We vinden het immers belangrijk dat ook andere partijen en de maatschappij met ons mee willen werken en groeien richting de ambitie die wij voorstaan.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

*Scope van deze ambitie
betreft HRN, HSWI en
reizigers*

De hier gepresenteerde ambitie en verbeteraanpak bestrijken vooral het hoofdrailnet (HRN) en de hoofdspoorweginfrastructuur (HSWI) tot 2025, met een doorkijk naar 2028. De ambitie richt zich daarbij vooral op het reizigersvervoer per trein, van station tot station. Waar onze ambitie consequenties heeft voor andere belanghebbenden, waaronder de decentrale overheden, consumentenorganisaties en overige vervoerders, heeft met hen, voor zover dat mogelijk was, al een eerste afstemming plaatsgevonden. Om concrete invulling te geven aan de gehele reis van Deur tot deur, is het noodzakelijk dat de samenwerking met alle ketenpartijen wederzijds verder wordt versterkt en benut. De komende tijd willen wij daar, vanuit onze zijde, verdere verbetering in aanbrengen. Wij zijn ervan overtuigd dat wij hiermee gezamenlijk de positie van het openbaar vervoer in Nederland als duurzaam vervoersmiddel versterken.

Dit rapport licht onze ambitie toe. Achtereenvolgens komen aan bod:

- Hoofdstuk B – Reizigerswensen: een visie op de wensen van de reiziger met betrekking tot het spoorproduct;
- Hoofdstuk C – Prestaties: een overzicht van de geleverde prestaties;
- Hoofdstuk D – Ontwikkeling in de vraag: ontwikkeling in de vraag tot 2025 en verder;
- Hoofdstuk E – Onze ambitie en operationeel spoorconcept: een gezamenlijke uitwerking van onze doelstelling, ambitie en het spoorconcept, waarmee operationele invulling wordt gegeven aan de wensen van de reiziger;
- Hoofdstuk F – Verbeteraanpak: de stappen op weg naar het operationeel spoorconcept;
- Hoofdstuk G – Stations: een gezamenlijke visie en verbeteraanpak voor stations, waarmee invulling wordt gegeven aan de wensen van de reiziger, vervoerders en concessieverleners;
- Hoofdstuk H – Vervolgstappen: Korte termijn vervolgstappen en uitgangspunten voor de governance ten behoeve van realisatie.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

In de appendices behorende bij dit document zijn tevens opgenomen:

- Maatregelen in de verbeteraanpak spoor
- Be- en bijsturing van de toekomst
- Financiële implicaties en vergelijking PHS
- Verdieping vervlechten/ontvlechten en mate van rechtstreeksheid
- Verhoging netspanning naar 3kV
- Vergelijking met Kiezen voor Kwaliteit
- Overwegingen Spoorgoederenvervoer
- Standpunten FMN
- Verantwoording proceseisen
- LTSA Vraagspecificatie

*Tevens zijn
aandachtspunten van-uit
goederenvervoer
opgesteld*

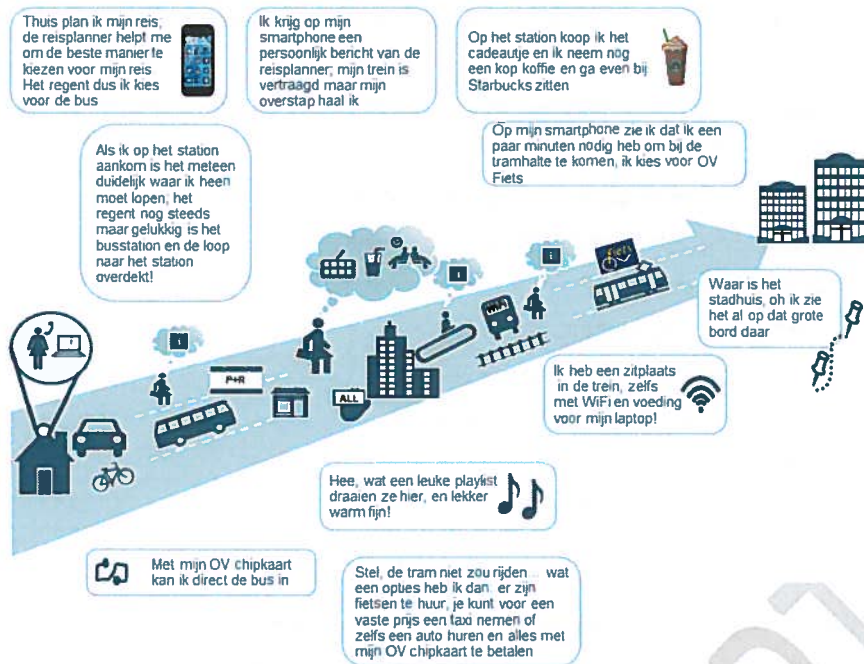
De voorliggende operationele uitwerking betreft in de eerste plaats de uitwerking voor het reizigersvervoer op het HRN. Voor de verladers hebben vertegenwoordigers van de spoorgoederensector² het Aanvalsplan Goederenvervoer geformuleerd, dat langs een andere weg zal worden aangeboden aan IenM. In de bijlage zijn aandachtspunten geformuleerd voor het goederenvervoer in relatie tot het operationeel spoorconcept. Deze aandachtspunten zijn in lijn met het Aanvalsplan Goederenvervoer en de ProRail visie op Goederenvervoer en zullen in de volgende fase nader worden uitgewerkt.

*Realiseren van betere
dienstverlening op het
spoor vergt nauwe en
betere samenwerking*

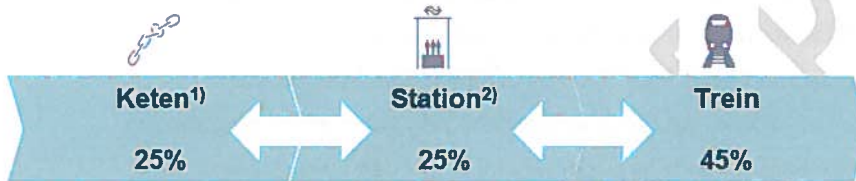
ProRail en NS leggen met dit advies een gezamenlijke ambitie neer om Nederland een betere dienstverlening op het spoor te bieden. Daarbij beseffen we terdege dat het spoor op vlakken als spoorinfrastructuur, vervoer en stations een sterk verweven operationeel systeem is. Dat maakt het absoluut noodzakelijk te handelen vanuit een gezamenlijk beeld op de lange termijn vervoersontwikkeling. Het vereist ook samenwerking in netwerkontwikkeling en -ontwerp en op het gebied van operationele aansturing. Vanuit die samenwerking dragen wij bij aan het bereikbaar houden van Nederland, nu en in de toekomst.

² Bestaande uit het Havenbedrijf Rotterdam, het Havenbedrijf Amsterdam, de EVO, Keyrail, ProRail en KNV

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
 CONCEPT
 20 DECEMBER 2013



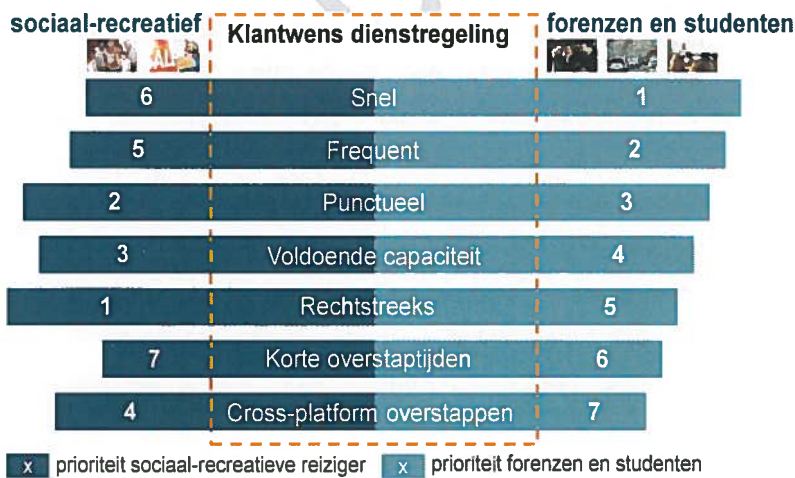
Aspecten van de deur tot deur reis



Belang van de verschillende ketenonderdelen op de klantwaardering door de treinreiziger

- 1) Voor- en natransport; overige 5% rest van keten betrekking op onder meer reisvoorbereiding (vooraf thuis)
- 2) Transfer en station

Bron: NS Ketenmonitor, NS MOA



Bron: NS MOA Klantwensenonderzoek 2003/2007

Prioritering van belangrijkste klantwensen voor forenzen en studenten én sociaal-recreatieve reizigers (niet uitputtend)

B. Reizigerswensen

De reiziger wil een naadloze deur tot deur reis

Om aantrekkelijker te worden voor de reiziger moet de spoorsector de komende jaren verder kijken dan de trein alleen. Immers, de reis van de reiziger vindt plaats van deur tot deur, waarbij de tevredenheid van de reiziger 'slechts' voor 45% wordt bepaald in de trein en voor 55% op de overige onderdelen van zijn reis, waaronder het station. De reiziger is daarom het meest gebaat bij een integrale en naadloze benadering van zijn reis, van deur tot deur. Of dat nu is als hij met de trein reist, of als hij overstapt op het station, of hij nu met de bus of de tram komt, op de fiets of met de auto. Het begint en eindigt met de reiziger, zijn reis en hoe hij die beleeft.

Reizigers willen punctueel, snel, frequent, rechtstreeks en comfortabel reizen

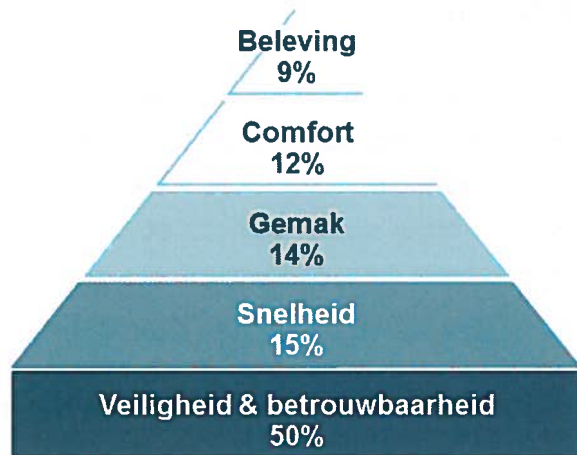
Klantwensen in de trein

Alle reizigers willen in principe punctueel, snel, frequent, rechtstreeks en comfortabel reizen. Maar reizigers zijn niet allemaal hetzelfde. Reizigers zijn individuen, met een eigen motief om te reizen en met eigen voorkeuren hoe hun reis het best kan worden ingevuld. De sociaal-recreatieve reizigers hechten vooral waarde aan rechtstreeksheid, gemak en comfort. Forenzen en studenten geven prioriteit aan snel, frequent en punctueel reizen. Daarbij geldt dat (hun perceptie van) snel reizen ook wordt beïnvloed door rechtstreeksheid en frequentie. Daarmee staan voor alle reizigersgroepen (zowel forenzen en studenten als sociaal-recreatieve reizigers) punctueel, snel, frequent, rechtstreeks en comfortabel in de top van hun wensenlijst.

De wens van de klant voor zijn deur-tot-deur klantbeleving is vastgelegd in de klantwenspiramide

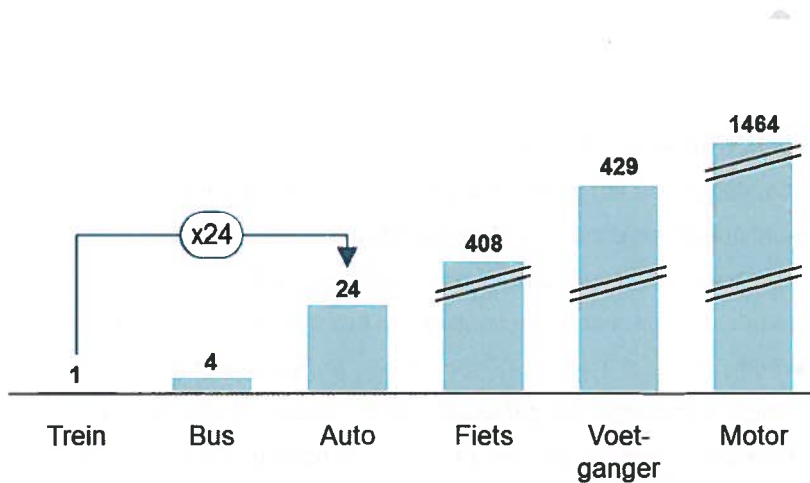
Tijdens zijn gehele Deur tot deur reis kunnen de wensen van de reiziger worden onderverdeeld in vijf aandachtsgebieden. Deze zijn op volgorde van belang gerangschikt in de klantwenspiramide en sluiten aan bij de hoofddoelen van de LTSA.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
 CONCEPT
 20 DECEMBER 2013



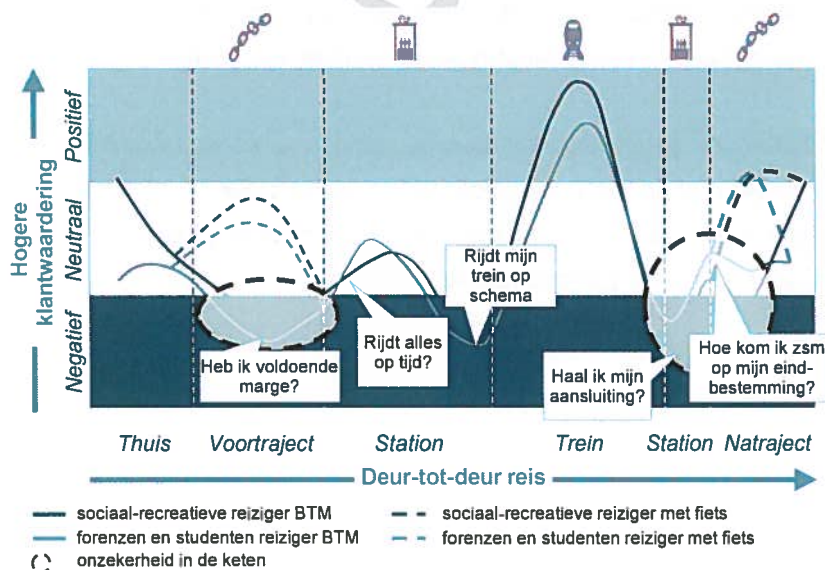
Waarde van verschillende aspecten binnen de klantwenspiramide voor de deur-tot-deurreis [%]

Bron: Ministerie van IenM, Lange Termijn Spooragenda – Visie, ambities en doelen



Risico op dodelijke ongelukken, geïndexeerd naar reizigerskilometers, 2011

Bron: NS Safety; Risico index: SRMv7; Department for transport for other modes



Klantreis voor treinreiziger met bus, tram of metro voor- en natraject, 2013

Bron: NS

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

*Veiligheid en
betrouwbaarheid zijn
basisbehoeften*

De basis van de klantwenspiramide wordt gevormd door veiligheid en betrouwbaarheid. De veiligheid van het Nederlandse spoor bevindt zich op een zeer hoog niveau. Zowel in vergelijking met andere modaliteiten, als in een internationaal perspectief. Elke reiziger die kiest voor de trein in plaats van de auto, verhoogt met deze keuze zijn veiligheid. Maar ook betrouwbaarheid is een randvoorwaarde in de verwachting van de reiziger. Hij moet ervan op aankunnen dat de trein vertrekt en aankomt zoals beloofd.

*Reizigers hechten aan
snelle, rechtstreekse
verbindingen*

Wanneer we één trede hoger gaan in de piramide zien we dat reizigers hechten aan snelle, rechtstreekse verbindingen. Onderzoek bevestigt dat meer mensen de trein kiezen als zij niet hoeven over te stappen en de ervaren reistijd korter is. Een gemiddelde reis, die normaliter 50 minuten duurt en één overstap van 10 minuten heeft en dus feitelijk 60 minuten duurt, wordt ervaren als een reis van 80 minuten. De gevolgen van overstappen zijn daarom significant en beïnvloeden sterk de keuze voor de trein. Met de kwaliteit van stations en dienstregeling is hierop invloed uit te oefenen. Met het creëren van een cross-platform overstap, waarbij sprake is van vijf minuten overstaptijd en een hoogfrequente aansluiting, kan de additionele ervaren reistijd teruggebracht worden tot "nog maar" acht minuten bovenop de daadwerkelijke overstaptijd. Ook bij deze inspanning blijft de waardering nog steeds minder dan bij een rechtstreekse verbinding. Rechtstreeksheid is daarmee belangrijk, voor elke reiziger. Voor forenzen en studenten draagt het bij aan hun belangrijkste wens voor snelle verbindingen. Voor de sociaal-recreatieve reiziger is rechtstreeksheid zelfs de belangrijkste wens.

*Hoogfrequenter rijden is
aantrekkelijker voor
reizigers en maakt groei
van de vervoersvraag
mogelijk*

Alle reizigers wensen de kortst mogelijke reistijd. De reistijd wordt verkort door met hogere frequenties te rijden, waardoor wachttijden tijdens in- en overstappen korter worden en een aantrekkelijker product ontstaat. Maar hoogfrequente treinen zijn ook aantrekkelijker voor reizigers doordat zij daardoor spoorboekloos kunnen reizen. Bovendien neemt daardoor de spreiding van reizigers over treinen toe, waardoor een grotere zitplaatskans wordt geboden. Daarnaast maakt frequentieverhoging ook groei

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Reisinformatie

Reisinformatie is essentieel voor de reiziger voor en tijdens zijn deur-tot-deur reis. Goede reisinformatie verhoogt de klantwaardering en het handelingsperspectief van de reiziger. De afgelopen jaren is de reisinformatie verbeterd, gedigitaliseerd en verschoven van statische naar actuele informatie. De informatie via schermen en omroep op stations is sinds 2012 grotendeels geautomatiseerd, waardoor de kwaliteit van de informatie bij ontregelingen sterk is verbeterd. Tevens hangen tegenwoordig op bijna alle stations digitale schermen die actuele reisinformatie weergeven. Daarnaast zijn innovatieve concepten, zoals Filewissel, beproefd en ingevoerd. Al deze maatregelen hebben een positief effect op de kwaliteit en de klantwaardering.

De ambitie van NS is om álle reisinformatie-uitingen tijdig, correct en consistent te maken.

Op dit moment bestaan meerdere initiatieven om deze ambitie te realiseren:

- Reisinformatie maakt onderdeel uit van het project 'be- en bijsturing voor de toekomst', waardoor reizigers sneller en betrouwbaar kunnen worden geïnformeerd bij verstoringen
- Er komt steeds meer specifieke en persoonlijke reisinformatie. NS doet dit niet alleen op verzoek van de reiziger, maar ook pro-actief. Als er een verstoring is op 'zijn traject' krijgt de reiziger dit door via beschikbare communicatiekanalen
- Informatie is straks altijd actueel (24x7), ook als de reiziger een deur-tot-deur advies opvraagt met andere OV-verbindingen (bus, tram en metro)
- Op stations komt meer real-time vertrekinformatie over bus, tram en metro beschikbaar om de aansluiting op voor- en natransport te verbeteren

Ondanks alle maatregelen blijft onzekerheid in de reisinformatie bestaan. Dit komt door de afhankelijkheden in het hele logistieke proces van de spoorketen. In het geval van verstoringen zijn alle betrokken partijen verantwoordelijk om de reisinformatie accuraat en actueel aan te bieden aan de reiziger. Door de complexiteit en de 'puzzeltijd' die nodig is om een oplossing te ontwikkelen, is reisinformatie in (ernstig) verstoorde situaties op enig moment altijd achterhaald en daarmee "onjuist". De reisinformatie kijkt immers vooruit naar treinen waarvan tijdens de puzzeltijd niet duidelijk is of en hoe ze zullen rijden. Ons doel is dan ook om deze tijd zo kort mogelijk te houden.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

van de vervoerscapaciteit mogelijk. Zo kan beter worden ingespeeld op de toekomstige groei van de vervoersvraag.

*De reiziger wenst gemak
en comfort*

Reizigers hechten sterk aan gemak, comfort en beleving in de trein: een prettig verblijf in een gastvrije, schone omgeving, een menselijke uitstraling, frisse geuren en een comfortabele zitplaats in een aangenaam klimaat. Ook faciliteiten zoals Wi-Fi en stiltecoupés dragen daar sterk aan bij. Tevens sluit de trein aan bij de wensen van de klant om bij te dragen aan een duurzame wereld: kiezen voor de trein is ook kiezen voor duurzaamheid.

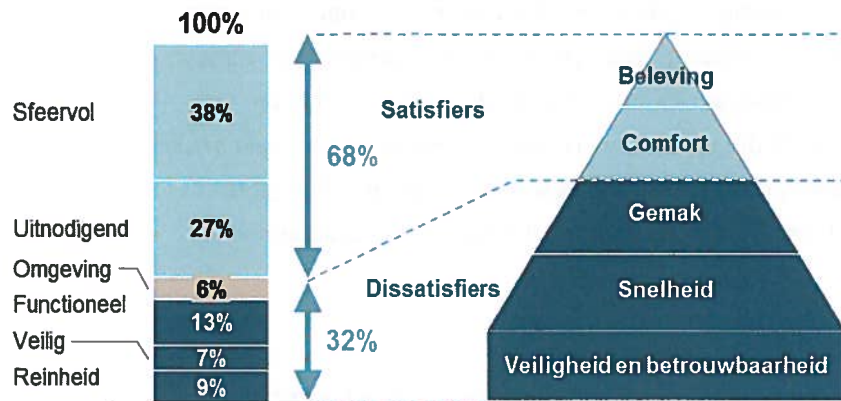
*Reizigers willen een
sfeervol, comfortabel
station*

Klantwensen op het station

Binnen de Deur tot deur reis hebben reizigers ook wensen aangaande hun verblijf en transfer op stations. Ze willen zich zo min mogelijk geestelijk inspannen voor en tijdens hun reis. Actuele reisinformatie, begrijpelijke overstapmogelijkheden en logische voorzieningen zijn hierin bepalend. Reizigers willen een sfeervol station, waar zij comfortabel kunnen wachten. Zij willen tevens hun (wacht)tijd op een zinvolle manier doorbrengen in een uitnodigende omgeving, met vriendelijk personeel en ruime commerciële en sociale faciliteiten. Onderzoek heeft aangetoond dat 25% van het klantoordeel voor de treinreis, wordt bepaald door aspecten ten aanzien van stations. Twee derde van de klantwaardering voor stations wordt bepaald door de mate waarin een station sfeervol en uitnodigend is. Daarbij willen reizigers een schone en veilige omgeving als zij zich van, naar en door het station bewegen. Samenvattend is het belangrijk dat op het gebied van inrichting (roltrappen, logische indeling), faciliteiten (schone toiletten), informatie en commercie (services en winkels) wordt gekeken, gestuurd en gehandeld vanuit de belangen van de treinreiziger.

Elementen in klantwaardering van stations

% aandeel in klantwaardering



Verdeling in klantwenspiramide van elementen in klantwaardering op het station

Bron: NS

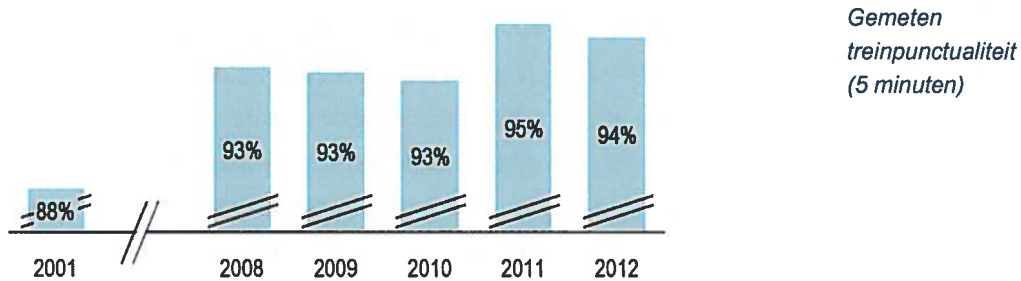
CONCEPT

*Reizigers willen Deur-tot-
Deur reisinformatie en
goede aansluitingen op
overig OV*

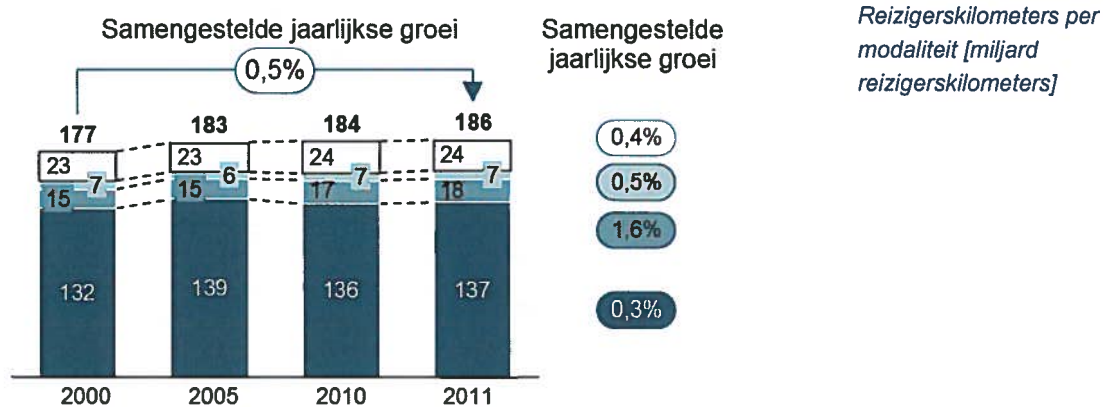
Klantwensen in de keten

De klantbeleving van de treinreis wordt ook bepaald door ketenaspecten binnen de deur tot deur reis. 25% van het klantoordeel over de treinreis wordt bepaald door aspecten van de keten. Zo willen reizigers gemakkelijk toegang tot deur tot deur reisinformatie, waarin proactief alternatieven worden aangeboden. Ook hechten reizigers grote waarde aan goede aansluitingen op andere treinen en op bus, tram en metroverbindingen. Enkel in goede, wederzijdse samenwerking met andere vervoerders kunnen wij een hoogwaardig mobiliteitsnetwerk aanbieden. Zo zal de opening van de Noord-Zuidlijn bijdragen aan een verdere groei van het aantal reizigers naar Amsterdam Zuid. Ook de verdere uitrol van R-net vraagt om een actieve samenwerking om uiteindelijk het beste product voor reizigers te blijven bieden. Ten slotte hechten reizigers belang aan integrale betaalsystemen en vervoersbewijzen en voldoende parkeerplaatsen voor auto en fiets.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
 CONCEPT
 20 DECEMBER 2013



Bron: NS Jaarverslag 2012;



1) Lopen, fiets, brommer, overig

Bron: KiM Mobiliteitsbalans 2012, op basis van OVG, MON, OVIN, NS, KpVV, WROOV/NEA, Luchthavens en schatting KiM

C. Prestaties

Toegenomen prestaties

Spoorprestaties zijn de afgelopen jaren verbeterd en klantwaardering is toegenomen

Het Nederlandse spoor is gemiddeld gezien zeer betrouwbaar. De afgelopen 10 jaar is de gemiddelde treinpunctualiteit (vijfminutennorm) van 88,2% in 2001 gestegen naar 94,2% in 2012 en is het aandeel reizigers dat een zeven of hoger geeft voor de treinreis, gestegen van 45% in 2001 naar 74% in 2012.

De prestatieverbetering heeft plaatsgevonden tijdens een periode van groei

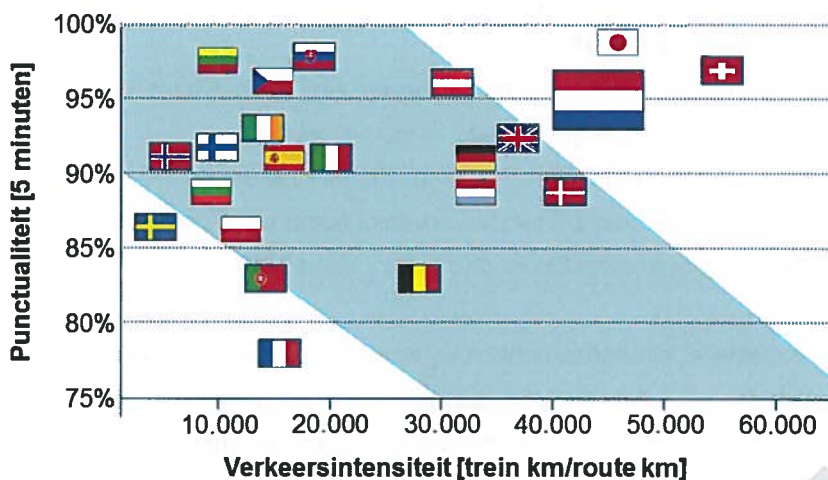
Deze prestatieverbetering hebben wij weten te realiseren in een periode dat het gebruik van het spoorstelsel sterk is toegenomen. Niet alleen is het aantal reizigerskilometers met 1,6% per jaar gegroeid, ook is de frequentie van Intercity's en Sprinters in een groot deel van het land verhoogd naar vier keer per uur. De groei in reizigerskilometers per trein was in de periode 2000-2009 ook groter dan de groei van de andere modaliteiten. Een deel van deze resultaten is toe te schrijven aan het project 'Benutten en Bouwen'³, een samenwerkingsverband van de NS, ProRail en de goederenvervoerders Railion (tegenwoordig DB Schenker). Een succesvol voorbeeld van Benutten en Bouwen is het kunnen accommoderen van het groeiend aantal treinen in de Schipholtunnel, door kleinschalige aanpassingen aan de infrastructuur in combinatie met het toepassen van 'Dynamisch Verkeersmanagement'.

Alles bij elkaar opgeteld zijn we in staat geweest om, bij een substantiële groei van het aantal reizigers en treinen, de kwaliteit te verbeteren. Daar mogen we best trots op zijn.

De gemiddelde treinpunctualiteit bereikte in 2011 de hoogste waarde ooit. Toch is zichtbaar dat sinds 2009 de verdere verbetering afvlakt. Het Nederlandse spoorstelsel presteert daarmee op een stabiel hoog niveau.

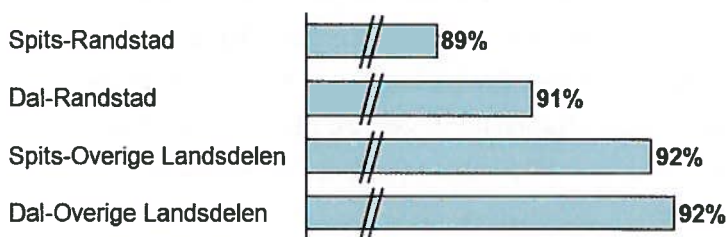
³ Benutten en Bouwen – Het plan van de spoorsector, 2003

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013



Internationale vergelijking van treinpunctualiteit (vijfminutennorm) en drukte op het spoor

Bron: NS Jaarverslag 2012

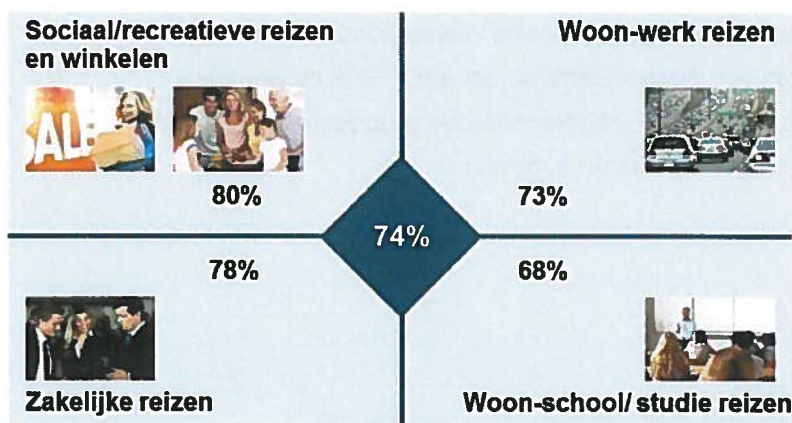


Reizigerspunctualiteit (vijfminutennorm) gedifferentieerd naar plaats en tijd

Opmerking

- 1) Op basis van <5 minuten vertraging
- 2) Gemeten op 35 HRN meetpunten, niet op het gehele HRN
- 3) Spits is totaal van ochtendspits (werkdagen 7:00 tot 9:00 uur) en avondspits (werkdagen 16:00 tot 18:00 uur). Dal is gedefinieerd als werkdagen op overige tijdstippen en weekenddagen

Bron: NS Kenniscentrum; ProRail Prestatie Analyse Bureau



Algemeen klantoordeel per reizigersgroep 7 of meer voor treinreis, 2012

Bron: NS Jaarverslag 2012

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

*De prestatie van het
Nederlandse spoor is
internationaal gezien
hoog*

Ondanks de hoge verkeersintensiteit en verwevenheid van het Nederlandse spoor is de prestatie internationaal gezien goed. De hoge verkeersintensiteit in ogenschouw nemend, bekleedden we de derde plaats in een internationale landenvergelijking. Als tevens de hoge mate van vervlechting van het Nederlandse spoor in ogenschouw wordt genomen, bieden we in internationaal perspectief een uniek product.

*Op specifieke plekken en
tijden is de spoorprestatie
niet goed genoeg*

Verminderen van negatieve uitschieters in prestaties

Maar gemiddeld goed is niet goed genoeg. Vooral reizigers in de spits, tijdens de herfst en de winter en op specifieke drukke locaties in het land, ondervinden prestaties onder het gemiddelde. Als negatieve uitschieter zien we bijvoorbeeld Rotterdam Centraal waar in de maand november van 2012 door herfstinvloeden een derde van de reizigers later aankwam dan gepland. Als het de komende jaren drukker wordt op het spoor, neemt zonder aanvullende maatregelen deze hinder toe. Dat is niet acceptabel. Als spoorsector willen we de reiziger daarom een structureel betrouwbaarder product bieden.

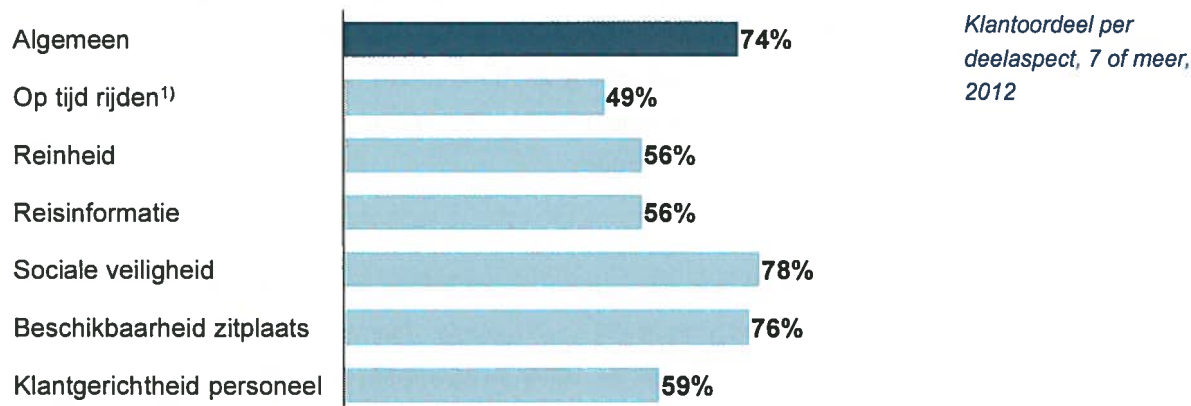
*De reiziger geeft
gemiddeld een goede
waardering. Dit verschilt
voor groepen en op
deelaspecten*

We zien verschillen in waardering bij reizigersgroepen met verschillende reismotieven. Waar het algemeen klantoordeel van de sociaal-recreatieve reiziger (met 80% tevreden reizigers) relatief hoog is, is dat van de werk- en opleidingsgerelateerde reiziger (respectievelijk 73% en 68%) doorgaans lager. Deze groepen reizigers hebben immers verschillende prioriteiten en beoordelen de onderliggende deelaspecten van klanttevredenheid verschillend.

*Betrouwbaarheid
verbeteren is vooral nuttig
op zwakke plekken*

Betere prestaties op betrouwbaarheid, zoals op punctualiteit, leiden tot hogere gemiddelde klantwaardering. Bij niveaus boven de 92% punctualiteit (vijfminutennorm) neemt dit effect echter af. Dit illustreert dat de gemiddelde betrouwbaarheid verhogen boven een zeker niveau geen grote meerwaarde levert voor de gemiddelde klantwaardering. Onder dit niveau is wel een

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

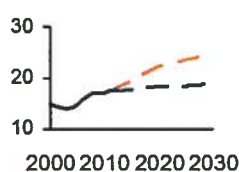


1) Mensen verwachten dat de trein op tijd rijdt. Het is een zogenaamde 'dissatisfier'. De klantwaardering is hierdoor niet snel hoger dan een 6 of een 7. Als illustratie: In Japan is de punctualiteit 99%, maar de klantwaardering voor 'op tijd rijden' is circa 55%.

Bron: NS Jaarverslag 2012

Vraag groeit met 0,4-1,9% p.j.

Treinemobiliteit Nederland [mld rkm]

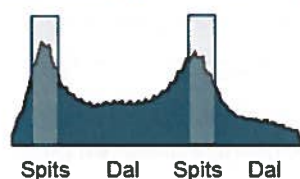


- Global economy, student OV -5%
- Regional communities, student OV -35%
- Gerealiseerde volumes

Spits blijft

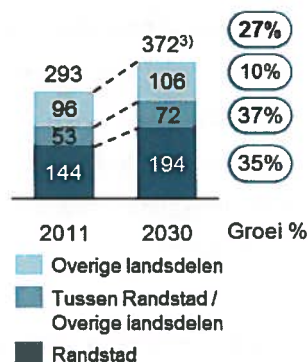
Spits/dal verhouding op gemiddelde werkdag

Aandeel reizen ochtendspits
2011: 23,6% 2030: ~22%



Groei vooral in randstad

Aantal reizen ochtendspits²⁾ per werkdag (scenario GE - 5%) ['000]



Ontwikkeling van reizigersvolume per spoor

1) In afwachting van definitieve LTSA prognoses; 2) Tussen 7.00 en 9.00; 3) In het scenario RC-35% neemt het aantal reizigers in de Landsdelen met 4% af, tussen Randstad en Landsdelen met 13% toe en binnen de Randstad met 9% toe

Bron: t/m 2011: NS Reizigers; KpVV/NEA (bewerking KiM); KvVV/WROOV (BTM). Cijfers NS incl. decentraal spoor
Vanaf 2011: vanaf 2011: NS, MinlenM, Prorail: LTSA vervoerwaardestudie

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

duidelijk verband tussen betrouwbaarheid en klantwaardering,
waardoor op plaatsen en tijdstippen met een lage betrouwbaarheid
nog veel te winnen valt.

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

CONCEPT

D. Ontwikkelingen in de vraag

De groei van de vervoersvraag tot 2030 is onzeker, prognoses variëren tussen 0,4% en 1,9% per jaar

De mobiliteitsbehoefte in Nederland is afhankelijk van veel factoren. Prognoses⁴ geven evenwel aan dat de mobiliteitsbehoefte per trein in Nederland de komende jaren zal groeien. De mate waarin dit zal gebeuren is vooral afhankelijk van de economische ontwikkeling en de vorm waarin de OV-studentenkaart wordt voortgezet. Afhankelijk van hoe de toekomst zich ontwikkelt, wordt een groei van het aantal reizigerskilometers verwacht van tussen de 0,4% en 1,9% per jaar (gegeven de dienstverlening conform PHS). Dit betekent dat in 2030 alle treinreizigers samen tussen de 7% en 42% meer reizigerskilometers maken dan vandaag.

Economische kernen stuwten de groei

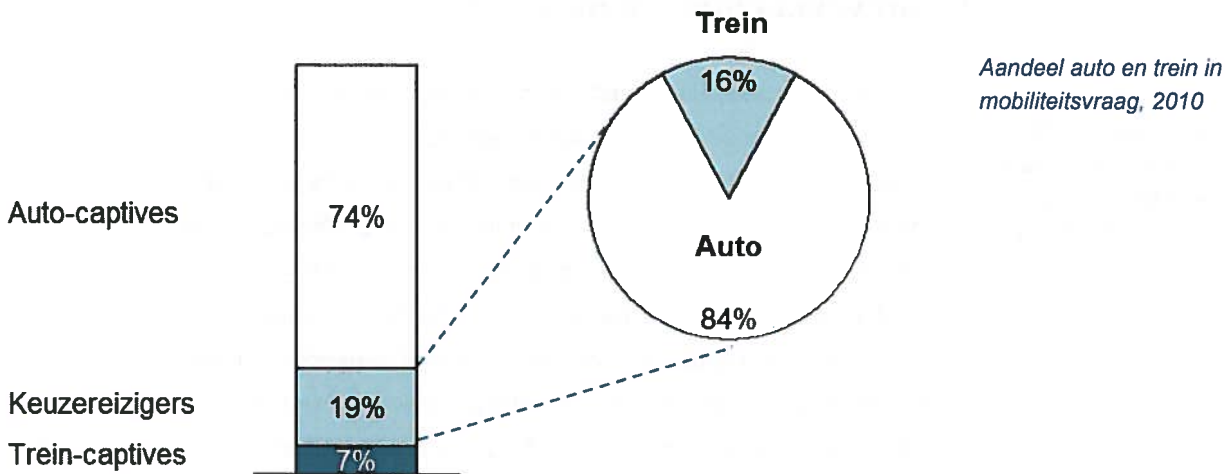
De verwachting is dat de reizigersvraag in vrijwel heel Nederland zal groeien. De grootste groei is voorzien tussen de economische kernen (voornamelijk gelegen in de Randstad) en in de verbinding van de Randstad met de overige landsdelen. Buiten de economische kernen wordt beperkte groei verwacht.

De voor de spits benodigde capaciteit neemt toe

Groei van de vraag betekent meer reizigers over de gehele dag, ook in de spits. Reizigers kiezen er steeds vaker voor om aan de randen van de spits te reizen. Daardoor wordt de spits 'breder' en loopt de relatieve verhouding tussen de piekcapaciteit in de spits en in het dal enigszins terug. De benodigde piekcapaciteit in de spits neemt in absolute zin echter toe. Ook tijdens deze piekdrukke moet het spoorstelsel over voldoende capaciteit beschikken.

⁴ LTSA prognose december 2013, uitgaande van een dienstverlening zoals voorgesteld in PHS.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013



Bron: NS MOA

Groei-scenario's voor de LTSA prognose

De toekomstige mobiliteitsvraag is gebaseerd op Welvaart en Leefomgeving (WLO) scenario's die demografische en economische ontwikkelingen voorspellen. In totaal bestaan vier scenario's die zijn geordend rond twee sleutelonzekerheden:

- De bereidheid om internationaal samen te werken
- De mate van hervorming in de collectieve sector

In het kader van de LTSA prognoses zijn twee van de vier scenario's gebruikt: Regional Communities (RC) en Global Economy (GE). Daarnaast is een inschatting gemaakt voor de mogelijke gevolgen van aanpassingen in de OV studentenkaart (-5%, -20% en -35%).

Scenario's	Kenmerken van de gebruikte scenario's	
	<p>Regional Communities (RC)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Immigratie beperkt tot asielmigranten • Bevolking krimpt vanaf 2020 • Geen verdere Europese integratie • Handelsblokken blijven gehandhaafd • Laagste economische groei • Effectief nationaal milieubeleid • Nadruk op publieke voorzieningen 	<p>Global Economy (GE)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Immigratie belangrijk • Hoogste bevolkingsgroei • Europese economische en monetaire integratie belangrijk • Mondiale vrijhandel • Hoge economische groei • Geen effectief internationaal milieubeleid • Nadruk op private voorzieningen

Bron: Centraal Planbureau, Milieu- en Natuurplanbureau en Ruimtelijk Planbureau: Welvaart en Leefomgeving een scenariostudie voor Nederland in 2040

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Qua voorkeur van de reiziger valt voor de trein nog veel te winnen

Tussen 2000 en 2008 heeft het spoor ten opzichte van andere vervoersmodaliteiten aan marktaandeel gewonnen. Na 2008 heeft de vraag zich echter gestabiliseerd, net als bij de andere modaliteiten. Ondanks dat de trein duurzamer en veiliger is, wordt in Nederland momenteel nog steeds driekwart van de mobiliteitsbehoefte met de auto ingevuld. Van alle reizigers die kunnen kiezen tussen de auto en de trein kiest vandaag de dag nog steeds 84% van deze groep, of het nu voor werk, studie of sociaal-recreatief is, voor de auto. Deze groep bestaat voor een groot deel uit sociaal-recreatieve reizigers. Het aandeel van de trein in de modaliteitskeuze van deze groep is nog relatief laag ten opzichte van het aandeel in de groep forenzen en studenten. De ontwikkeling van de reizigersvolumes hangt dus niet alleen af van hoe de wereld om ons heen zich ontwikkelt. Willen we Nederland op een duurzame en betrouwbare manier sociaal en economisch bereikbaar maken en houden, dan moet het product ook de groep van de keuze reizigers, die nu nog voor de auto kiezen, meer en beter gaan aanspreken.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

CONCEPT

E. Operationeel spoorconcept

1. Doelstelling

De doelstelling geeft richting aan het operationeel spoorconcept

Om invulling te geven aan de wensen van de reiziger, de ontwikkeling van de vervoersvraag en de ambities gesteld in de LTSA, hebben ProRail en NS gezamenlijk een doelstelling ontwikkeld voor het spoor in 2025, met een doorkijk naar 2035. Deze doelstelling maakt op hoofdlijnen duidelijk wat we willen bieden, voor wie en hoe we dat willen realiseren. Dit rapport beschrijft richtinggevende keuzes die gehanteerd zijn bij het uitwerken van het operationeel spoorconcept. Deze zijn vervolgens op objectieve en transparante wijze onderbouwd met gezamenlijk gedragen analyses.

Versterking van de economische functie van het spoor draagt ook bij aan verbetering van de sociale functie

Wij richten ons op het versterken van de economische functie van het spoor. Dit doen wij door extra aandacht te geven aan het treinproduct dat wij aanbieden aan reizigers in de spits en de economische kernen⁵. Het is juist deze grote groep reizigers die wordt geconfronteerd met lagere betrouwbaarheid van het spoor. Bovendien concentreert de verwachte groei zich rondom de reizigers in de economische kernen. Daardoor is het effect van een verbetering voor deze reizigers het grootst. Met het stapsgewijs toewerken naar onze ambitie beogen we tevens de sociale functie van het spoor te versterken. Dit kan doordat ook de reizigers buiten de spits profiteren van de verbeteringen op het spoor. Omdat tevens veel groeipotentieel zit in de reizigers met keuze, die vaak buiten de spits reizen, willen we hun met meer gemak en comfort verleiden vaker de trein te nemen.

De gezamenlijke doelstelling luidt: Eerst beter, dan meer

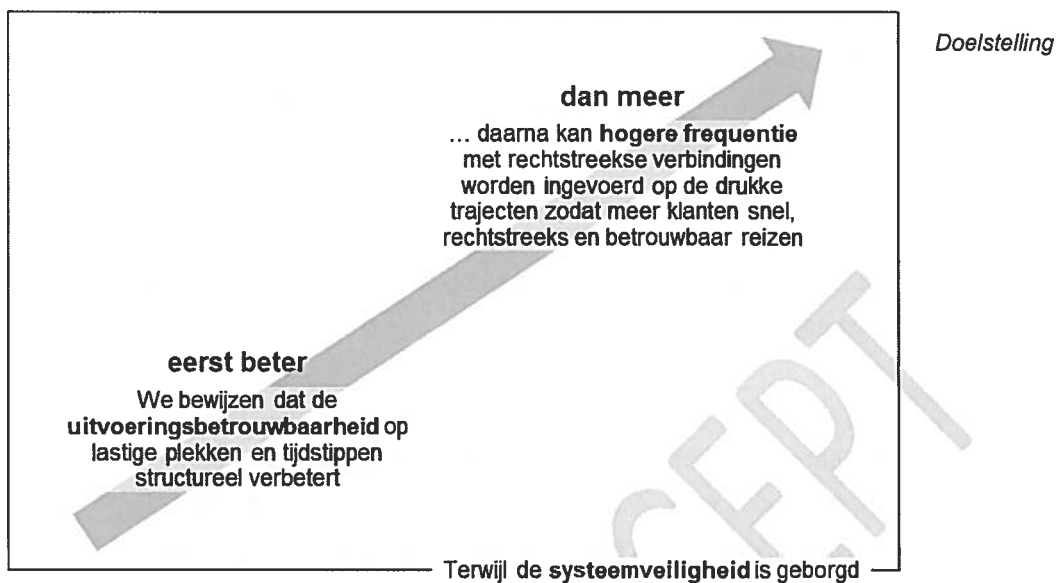
Wij gaan uit van een heldere richtinggevende doelstelling om ons operationeel spoorconcept uit te werken:

Eerst beter, dan meer

Deze doelstelling ligt aan de basis van de principes en uitgangspunten voor de verdere ontwikkeling van het operationeel spoorconcept, die hierna kort worden toegelicht.

⁵ Met name de brede Randstad

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013



Bron: NS/ProRail

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

De kern is een aantrekkelijker - betrouwbaarder, hoogfrequent en rechtstreeks - vervoersproduct, dat groei mogelijk maakt

De gezamenlijk ontwikkelde doelstelling is niet alleen gericht op het kunnen accommoderen van de groei van de vervoersvraag. Deze is vooral ook gericht op het aantrekkelijker maken van de trein, zodat grotere groepen reizigers een beter vervoersalternatief wordt geboden. Wij beogen daarom een hoge betrouwbaarheid in combinatie met een verbetering van de reistijd. Daartoe willen we reizigers een hoogfrequent en rechtstreeks treinproduct bieden, voortbouwend op het eerder ontwikkelde PHS.

Eerst verbeteren we de betrouwbaarheid

Daartoe moet in eerste instantie worden ingezet op verbetering van de betrouwbaarheid van het spoor. Een structureel betrouwbaarder spoor helpt om de prestaties nu te verbeteren, vooral in de spits en tijdens de herfst en de winter. Daardoor worden negatieve uitschieters voorkomen en wordt de trein aantrekkelijker. Ook is het een randvoorwaarde om straks hoogfrequent te kunnen rijden.

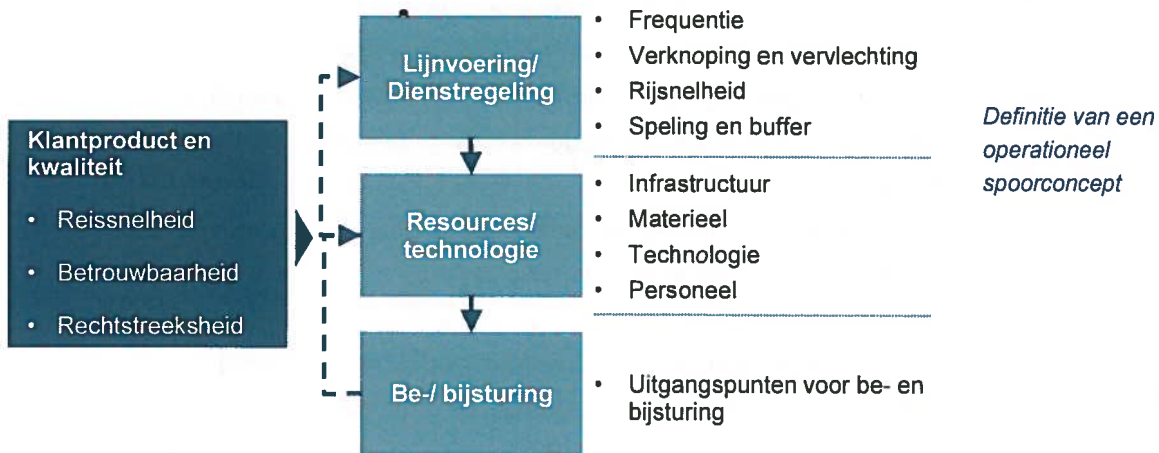
Borging van de veiligheid is een randvoorwaarde

Naast betrouwbaarheid is veiligheid het uitgangspunt. De veiligheid van het Nederlandse spoorstelsel is van een hoog niveau. Ondanks het feit dat veiligheid in de spoorsector continu onder de aandacht is, zijn we recent toch geconfronteerd met het ongeval op Singelgracht. Dit heeft ons nog bewuster gemaakt dat veiligheid op een hoog niveau moet blijven. Daarbij worden technologie, proces en cultuur gericht aangewend ten behoeve van veiligheid. Willen we in de toekomst op een betrouwbare en beheerste manier van een hoogfrequent spoor gebruikmaken, dan zullen we ook in de toekomst vanuit onze veiligheidscultuur moeten sturen.

Borging van de veiligheid is een randvoorwaarde

Het is belangrijk te beseffen dat de gecombineerde ambitie van "beter" (hogere betrouwbaarheid) en die van "meer" (hoogfrequent spoorboekloos rijden op de drukke routes) onderling afhankelijke trajecten zijn, die gelijktijdig en parallel moeten worden uitgevoerd. Het "meer" zal pas ingevoerd worden na het "beter", maar de voorbereidingen en investeringen vinden tegelijkertijd en parallel plaats.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
 CONCEPT
 20 DECEMBER 2013



Bron: NS/ProRail

Aspecten	Spoorconcept Basis voor keuze ontwikkelrichting	Werkend spoorstelsel
Lijnvoering/dienstregeling	Lijnvoering, GRT o.b.v. modellen, generieke uitspraken opvolgtijden, halteertijden, uitbuigen	Dienstregeling, specifieke tijdliggingsoptimalisatie en buffers, gegeneraliseerde reistijd
Resources/technologie	Generieke winsten ERTMS, 3Kv, infra-aanpassingen, Treintje-Op-Lijntje, aftellers	Netwerkstrategie, ontwerp vraagstukken, locatie specifieke uitwerking, migratiestrategie
Be-/bijsturing	Algemene principes over beheersbaarheid en bijstuurbaarheid	Specifieke Predefined Solutions, fasering van invoering, ontwikkelpad capabilities
Aansluiting overige vervoerders	Generieke uitgangspunten: knopen blijven	Aansluiting overige vervoerders per knoop
Inpassing goederen	Capaciteitsinschatting per route	Capaciteit analyse en toewijzing per route
Overige processen: rangeren, opstellen, service	Inschatting per proces	Ontwerp per locatie

Detailniveau van een operationeel spoorconcept

Bron: NS/ProRail

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Bovenstaande doelstelling vormt niet alleen een belangrijke leidraad voor verdere uitwerking van het spoorconcept, maar onderstreept ook dat de wijze waarop dat wordt gerealiseerd minstens zo belangrijk is als het concept zelf. In het volgende hoofdstuk wordt op basis van de bovenstaande doelstelling het spoorconcept verder uitgewerkt, waarbij achtereenvolgens wordt behandeld:

- hoe spoorconcepten zijn **gedefinieerd**,
- hoe concepten zijn **beoordeeld**, welke **lessen** zijn geleerd en welke **effecten** dat heeft op **reizigers en stakeholders**,
- hoe het spoorconcept er uitziet dat wij **ambiëren**, en
- hoe de **ontwikkeling** van het spoorconcept en de **bijbehorende verbeteraanpak** de komende jaren wordt vormgegeven.

CONCEPT

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

2. Definitie spoorconcept

Het operationeel spoorconcept geeft invulling aan de doelstelling en ambities

Met de reiziger, de verwachte ontwikkelingen en doelstelling als uitgangspunt, hebben ProRail en NS gezamenlijk meerdere operationele spoorconcepten verkend. Ieder van deze concepten vormt een sterk samenhangend ontwerp van keuzes op het gebied van de dienstregeling, de productiemiddelen (infrastructuur, materieel, personeel en technologie) en de be- en bijsturing.

Een maakbaar spoorconcept vergt een integrale benadering

Om de maakbaarheid van een concept op hoofdlijnen te kunnen toetsen, heeft de uitwerking naar infrastructuur, materieel, personeel en werkwijzen voor be- en bijsturing, op integrale wijze plaatsgevonden. Alleen deze integrale benadering volstaat om een beter product te ontwikkelen, dat tevens maakbaar en beheersbaar is voor alle partijen die zijn betrokken bij de uitvoering.

Spoorconcepten ondersteunen besluitvorming in ontwerpkeuzes en vormen geen kant-en-klare dienstregeling

De uitwerking van deze concepten is gericht op het inzichtelijk maken van de gevolgen van ontwerpkeuzes. Op deze wijze kan de uiteindelijke keuze goed worden onderbouwd. De spoorconcepten beslaan de hoeken van het speelveld waarbinnen we het spoor willen ontwikkelen en zijn daarmee vooral richtinggevend bedoeld voor de verdere uitwerking van het toekomstige spoorstelsel. In het geval van lijnvoering zijn bijvoorbeeld op hoofdlijnen generiek uitspraken over opvolg- en halteertijden gedaan, maar is geen concrete dienstregeling ontwikkeld. Zo kunnen spoorconcepten worden gebruikt ten behoeve van discussies over aansluitingen en alternieren. Zij geven echter geen detailantwoorden op bijvoorbeeld het ontwerp van de infrastructuur en vormen dan ook geen concreet voorstel voor een 'kant-en-klare dienstregeling'. Dit is ook niet verstandig op een termijn van tien jaar, gezien de onzekerheden in reizigersvolume en beschikbare technologie.

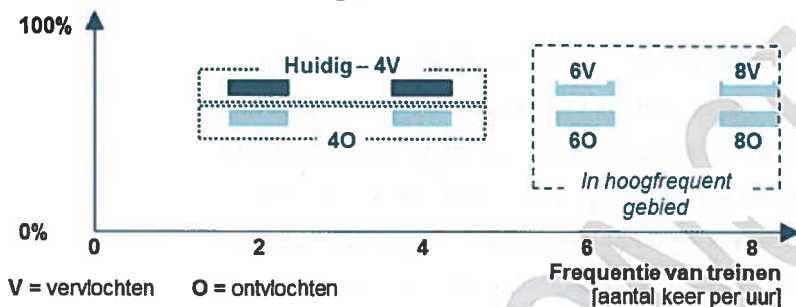
OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

 Japan	 Zwitserland	 Verenigd Koninkrijk
<ul style="list-style-type: none"> • Zeer hoge frequenties in grootstedelijke gebieden • In grootstedelijke gebieden is de trein vergelijkbaar met een metro • Lijnsgebonden inzet van infra, materieel en personeel • Ruimtelijke ordening en trein zijn op elkaar afgestemd • Geen aansluitingen • Operational Excellence 	<ul style="list-style-type: none"> • Alle grote stations zijn knooppunten met aansluiting • Reistijd tussen deze stations max. 60 minuten • Veel rechtstreekse verbindingen door te altameren (minimum frequentie 1x per 2 uur) • Ieder uur hetzelfde product • Motto: "Wir haben ein fahrplan, und das fahren wir" 	<ul style="list-style-type: none"> • Grotendeels gericht op Londen, beperkt aantal verbindingen buiten Londen • Verschillende richtingen hebben ander eindstation in Londen • Marktgeoriënteerde dienstregeling (aanbod afhankelijk van de vraag) • Afwijkende patronen: ma-vr, za en zo en over de dag • Hoge mate van aanbesteding: concurrentie op het spoor (ten opzichte van Nederland: óm het spoor)

Internationale inspiratiebronnen

Bron: NS/ProRail

Rechtstreeksheid van verbindingen



Operationele spoorconcepten

Bron: NS/ProRail

Lijnvoering/ Dienstregeling	Frequentie	<ul style="list-style-type: none"> • Drukke assen worden bediend met regelmatige kwartierdiensten, tienminutendiensten of dubbele kwartierdiensten (elke 7,5 minuut) • in de rest van het land wordt een halfuurdienst (sommige plekken kwartierdienst) gereden • in spits en dal worden dezelfde frequenties gereden
	Vervlochtening	<ul style="list-style-type: none"> • In een vervlochten model wordt geëtimeerd op: Asd/Hfd-Almo/Hvs (op Wp), Asd/Alm-Ddr/Gvc (op Ledn), Amr/Sh-Ehv/Ah (op Ut), Lw/Gn-Rtd/Gvc (op Zi), Sh/Gvc-Es (op Amf) en Bd/Ddr-Gvc/Asd (op Rtd), in een ontvlochten model niet
	Verknoping	<ul style="list-style-type: none"> • Aansluitingen kunnen bewust wel of niet in de dienstregeling gepland worden
	Rijsnelheid	<ul style="list-style-type: none"> • 160 km/u waar mogelijk¹⁾
	Speling en buffer	<ul style="list-style-type: none"> • Om betrouwbaarheid te verhogen kunnen rij-, halteer-, en keertijdapeling en rijopvolgtijdbuffers worden ingezet
	Resources: infra/mat/pers/tech	<ul style="list-style-type: none"> • De resources moeten capaciteit en betrouwbaarheid mogelijk maken • Keuze voor resource-inzet wordt bepaald door de kosten/balen afweging. Voor alle concepten wordt daarom gekozen voor: <ul style="list-style-type: none"> – zo veel mogelijk homogeniseren van rijkarakteristieken per segment (IC/SPR) – zo veel mogelijk standaardiseren van infra-elementen – langer/korter maken van materieel voor spits/dal – verhogen van betrouwbaarheid van infra en materieel (i.h.b. op de drukke assen) – inzet van ERTMS level 2 met korte blokken in de baan en 3kV, om geplande rij- en halteertijden te verkorten of om betrouwbaarheid te verhogen (inzet bij vertraging) – verhogen snelheid bijsturing (o.a. d.m.v. automatisering, re-design, besturing 3.0, track&trace)
	Be-/bijsturing	<ul style="list-style-type: none"> • Er kan worden bestuurd op treinpunctualiteit, (reizigers)punctualiteit en aansluitingen of interval • Bij verstoringen kan worden bijgestuurd door de hoogfrequente diensten terug te schalen in frequentie

Parameters van het spoorconcept

1) 200 km/u op HSL en Hanzelijn, 160 km/u op Gvm-Hfd, Asb-Ut, Ehv-Lpe. Niet elk concept hoeft ook te plannen op maximum rijsnelheid: het kan ook worden ingezet om vertragingen in te lopen

Bron: NS/ProRail

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Spoorsystemen zijn onder andere geïnspireerd op ervaringen in het buitenland

Door buitenlandse spoorsystemen te bestuderen hebben we additioneel inzicht verkregen in het speelveld dat de concepten bestrijken. Zo haalt Japan hoge frequenties door volledig lijnsgebonden inzet en nauwgezette uitvoering. Tevens sturen zij niet op aansluitingen aangezien door de hoge frequenties vanzelf goede aansluitingen ontstaan. Zwitserland biedt reizigers in een lage frequentie verbindingen in alle windrichtingen door zich te richten op het goed accommoderen van overstappen op grote knooppunten. Engeland heeft een spoorsysteem waar veel lijnen zijn aanbesteed, de dienstregeling over de dag en per dag varieert en de meeste verbindingen zijn gericht op Londen.

Zes spoorconcepten zijn ontwikkeld die zich onderscheiden op basis van frequentie en mate van rechtstreeksheid

Om het voor Nederland optimale spoorconcept vorm te geven zijn door ProRail en NS samen analyses uitgevoerd van de voor- en nadelen van zes verschillende spoorconcepten. Hierbij is gevarieerd in de hoogte van frequentie en de mate van rechtstreeksheid.

- De frequentie beschrijft hoe vaak per uur een verbinding tussen twee stations wordt aangeboden door een bepaald type trein (Sprinter of Intercity). Met hoogfrequent wordt bedoeld: minimaal 6x per uur een trein van hetzelfde type. We hebben twee hoogfrequente systemen verkend: 6x per uur (6/6 - Zes Intercity's en zes Sprinters per uur) en 8x per uur (8/8 of 4/8 of 8/4 Intercity's/Sprinters per uur). Naast het hoogfrequente concept is ook een 4x per uur concept bekeken.
- De mate van rechtstreeksheid beschrijft de hoeveelheid stations die rechtstreeks met elkaar zijn verbonden. De onderliggende operationele parameter voor rechtstreeksheid betreft de mate van vervlechting van de treindiensten.

Deze twee conceptparameters zijn het meest onderscheidend voor het spoorproduct voor de reiziger. Om een integraal geheel te vormen zijn daaraan nog andere conceptparameters als verknoping (aansluitingen), speling, buffers, productiemiddelen en besturingsfilosofie toegevoegd, zodat een logisch samenhangend concept ontstaat.

**OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013**

Systeendoelstellingen →

- Kunnen accommoderen van de vervoersvraag**
- Optimale facilitering van de ontwikkeling van de Nederlandse economie**
-
- Aantrekkelijk en veilig product**
-
- Binnen budgettaire kaders**
- Zo efficiënt mogelijke integrale bedrijfsvoering**
-
- Realisatie van veranderingen**

Beoordelingscriteria

AAN- TREKKELIJK- HEID	<ul style="list-style-type: none"> • # Reizen en # Reizigerskm (Randstad-Periferie en Spits-Dal), ook uitgedrukt economische waarde
KWALITEIT VAN HET KLANT- PRODUCT	<ul style="list-style-type: none"> • Veiligheid (reizen, werken, leven) • Betrouwbaarheid (reizigerspunctualiteit) • Duurzaamheid
FINANCIEEL	<ul style="list-style-type: none"> • Reizigersomzet • Operationele kosten (totaal, NS en ProRail) • Investeringskosten (totaal, materieel en infrastructuur)
ACCEPTATIE	<ul style="list-style-type: none"> • Klantacceptatie • Landelijke acceptatie • Acceptatie vervoerspersoneel • Implementatierisico

Beoordelingscriteria

Bron: NS/ProRail

CONCEPT

3. Beoordeling spoorconcepten

Spoorconcepten zijn beoordeeld op vier onderdelen van het afwegingskader

Ieder van de zes afzonderlijke spoorconcepten is geanalyseerd en aan de hand van beoordelingscriteria in vier categorieën, die nauw aansluiten op de doelen in de LTSA, beoordeeld:

- **Aantrekkelijkheid:** Hoeveel extra reizigers worden door de trein aangetrokken; hoeveel reistijdverkortingen ondervinden reizigers gemiddeld; hoe groot is de negatieve impact op de huidige reizigers; wat zijn de gevolgen voor het aantal overstappen.
- **Kwaliteit:** Hoe gevoelig is het systeem voor verstoringen en hoe goed kan het systeem in geval van verstoringen effectief worden bijgestuurd. Tevens wordt beoordeeld op het gebied van veiligheid en duurzaamheid.
- **Financiën:** Hoe presteren de concepten op het gebied van exploitatiekosten, opbrengsten en investeringen.
- **Acceptatie:** Wat betekent het concept en de geboden capaciteit voor in- en externe stakeholders en hoe verhoudt het zich tot staand beleid en beleidsvoornemens.

Aantrekkelijkheid

Verhoging van de frequentie maakt de trein aantrekkelijker voor reizigers doordat ...

- ... door **kortere wachttijden** de reistijd (bij zowel in- als overstappen) voor grote groepen reizigers in alle varianten aanzienlijk wordt verkort;
- ... reizigers binnen het hoogfrequente netwerk onvoorbereid naar het station kunnen, omdat **spoorboekloos** kan worden gereisd;
- ... treinen frequenter rijden, waardoor de spreiding van reizigers over treinen toeneemt. Daarmee bieden we reizigers een **hogere zitplaatskans**.

*FREQUENTIE
Verhoging vergroot aantrekkelijkheid voor reizigers*

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
 CONCEPT
 20 DECEMBER 2013

INTERCITY-NETWERK

SPRINTER-NETWERK

Mogelijke modellen voor frequentie



AMBITIE VANAF 2017

AMBITIE RICHTING 2025

EINDAMBITIE (RICHTING 2035 EV.)



Frequenties

- Hoogfrequent
- 4x IC per uur
- 2x IC per uur
- Niet HRN-lijnen
- Alleen Sprinters

In de figuren betekent "hoogfrequent" een keuze voor (minimaal) 6 treinen per uur, per richting. In specifieke gevallen kan "hoogfrequent" ook betekenen een combinatie van twee 'kwartier-diensten' (2x4p/u), hetgeen aldus resulteert in 8 treinen per uur. De getekende ambities gaan uit van voldoende uitvoeringsbetrouwbaarheid, voldoende marktvrage en realisatie van benodigde investeringen in de railinfrastructuur. Hoe verder de ambitie in de tijd gelegen is, hoe groter de onzekerheden / dispersie. Daardoor is zowel de reikwijdte van het hoogfrequente net alsmede de daarbij behorende exacte frequenties pas later in de tijd met meer precisie te duiden.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

FREQUENTIE

*Een brede
frequentieverhoging naar
6x per uur is voor veel
reizigers aantrekkelijk*

Om hoogfrequent te kunnen rijden worden aanpassingen gedaan aan de huidige dienstregeling. Hoewel de reistijd van veel reizigers erop vooruit gaat, ondervinden sommige reizigers mogelijk nadeel. Bij de concepten met 8x per uur een trein gaan er vier tot vijf personen op vooruit⁶ in reistijd voor elke twee personen die er op achteruit gaan. Bij de 6x per uur een trein concepten gaan zeven tot elf personen erop vooruit voor elke twee personen die erop achteruit gaan. Daarmee profiteren in de 6x per uur varianten meer reizigers van frequentieverhoging dan in de 8x per uur varianten.

FREQUENTIE

*Verhoging stimuleert en
faciliteert de groei van het
aantal reizigers*

De grotere aantrekkelijkheid van de frequentieverhoging stimuleert in alle hoogfrequente spoorconcepten de groei van het aantal reizigers. Concepten met 6x per uur trekken daarbij iets meer reizigers aan dan de 8x per uur concepten. Dit komt vooral doordat een frequentieverhoging naar 6x per uur in een groter deel van het land kan worden doorgevoerd en daarmee aan een grotere groep reizigers kan worden aangeboden. De groeiende reizigersvolumes kunnen in een hoogfrequent systeem goed worden opgevangen. Tegelijkertijd moet worden opgemerkt dat de groei als gevolg van een aantrekkelijker product kleiner is dan de mogelijke effecten van economische groei en ontwikkelingen op gebied van de OV-studentenkaart.



RECHTSTREEKS

*Concepten met
optimalisatie van
rechtstreekse
verbindingen zijn het
meest aantrekkelijk voor
reizigers*

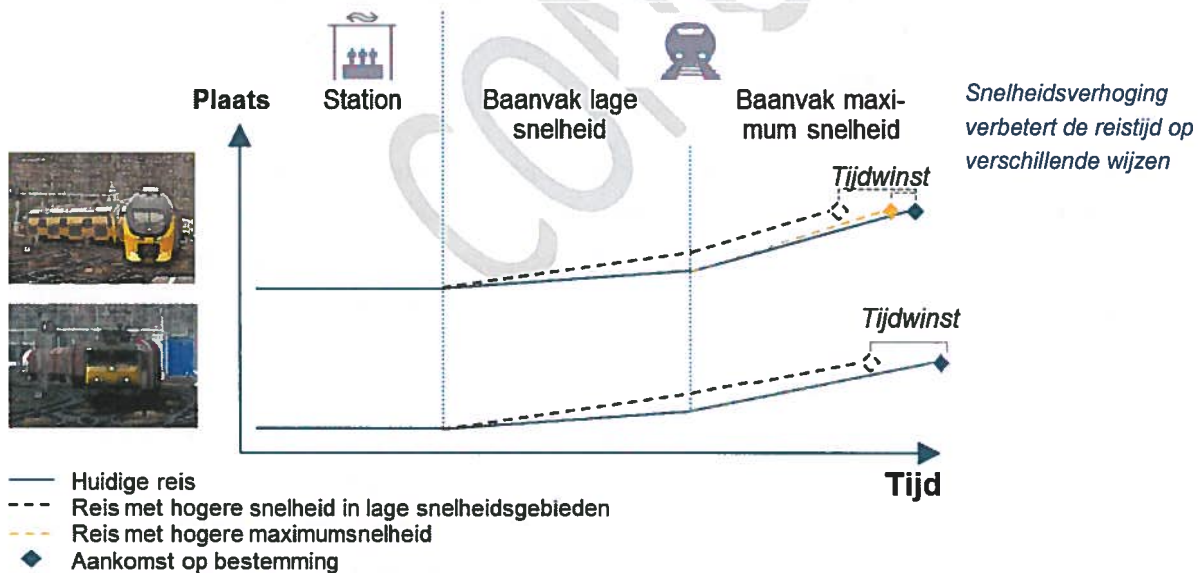
Alle reizigers vinden korte reistijden aantrekkelijk en daarom hebben rechtstreekse verbindingen de voorkeur. Een grotere rechtstreeksheid levert reizigers qua (geplande) reistijd de meeste tijdswinst op. Doordat de reiziger bij het overstappen, naast de overstaptijd zelf, het ongemak als gemiddeld circa twintig minuten extra reistijd waardeert (onder voorwaarden te verlagen tot gemiddeld circa acht minuten), is de ervaren tijdswinst groot. Dit heeft positieve gevolgen voor alle reizigers. Daarbij zijn rechtstreeksheid en reistijd belangrijk voor forenzen en studenten. Voor de sociaal-recreatieve reiziger is rechtstreeksheid zelfs de meest bepalende factor. De keuze welke verbinding rechtstreeks wordt aangeboden en welke met overstap, vraagt om optimalisatie

⁶ Achteruit is een verslechtering van de reistijd van minimaal drie minuten; Vooruit is een verbetering van minimaal drie minuten

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

		<u>Rechtstreeksheid</u>	<u>Frequentie</u>	
Ontvlecht Op deze knopen wordt niet gealterneerd		A-C B-D	2 x per uur	<i>Voorbeelden van modellen voor vervlechting en ontvlechting op een knoop</i>
		Overig:	0 x per uur	
Vervlecht Op deze knopen wordt wel gealterneerd		A-B A-C B-D C-D	1 x per uur	
		Overig:	0 x per uur	

Bron: NS/ProRail



Bron: NS/ProRail

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

van de totale reizigersvraag. Op dit moment wordt meer dan 75% van alle reizen zonder overstap gemaakt en heeft nog geen 5% van de reizen meer dan één overstap.

RIJSNELHEID

Door rijnsnelheid in lage snelheidsgebieden te verhogen wordt reistijd het meest effectief verkort

De gemiddelde rijnsnelheid kan op twee manier worden verhoogd:

- door de maximumsnelheid te verhogen. Dit leidt in de meeste gevallen tot hoge investeringskosten in infrastructuur en materieel, en heeft beperkte afname van de rijtijd tot gevolg. Deze methode is daardoor zeer beperkt toegepast;
- door de snelheid in lage snelheidsgebieden (bijvoorbeeld rond stations en emplacementen) te verhogen. Dit biedt voordeel voor alle treintypes en heeft een grotere invloed op rijtijdverkorting. Dit vergt wel 'fit for purpose' ontwerp van emplacementen met bijbehorende investeringen.

Het verhogen van de rijnsnelheid in lage snelheidsgebieden verkort de rijtijd het meest effectief en draagt daarmee het meeste bij aan kortere reistijd van de reiziger.

RIJSNELHEID

Het verkleinen van verschillen in rijnsnelheden is een effectieve maatregel die kan worden ingezet

Sprinters sneller op laten trekken (en daarmee het verkleinen van verschillen in rijnsnelheid met Intercity's) kan een effectief middel zijn om reistijden te verkorten, vertragingen te verminderen en capaciteit te verhogen. Dit kan bereikt worden door bijvoorbeeld de netspanning te verhogen naar 3kV, waardoor een trein sneller kan optrekken.

SPITS-DAL PATROON

Voordelen van spits-dal differentiatie op basis van frequenties wegen niet op tegen de nadelen

Een uniform spits-dalpatroon gedurende de dag is het meest aantrekkelijk. Het spoorstelsel is gedimensioneerd op de spits, waardoor in daluren tegen marginale kosten kan worden gereden. Gezien de ontwikkeling dat de spits verbreedt, vermindert het verschil in behoefte van spits- en dalreizigers. Analyse van de spoorconcepten toont aan dat de frequentie behouden kan blijven in de daluren bij behoud van operationele prestaties. Op voorhand kiezen we niet voor frequentieverlaging in het dal vanwege betrouwbaarheidsredenen. Bovendien zorgt behoud van hoge frequentie tijdens de daluren voor een aantrekkelijker product en een meer voorspelbaar patroon, wat extra reizigers oplevert. Om kosten te reduceren en duurzaamheid te vergroten kan gedurende de daluren de lengte van treinen worden aangepast.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Duurzaamheid

Zowel ProRail als NS hebben duurzaam ondernemen verankerd in de bedrijfsstrategie. Beide organisaties hechten aan transparantie over duurzaamheid binnen de onderneming en rapporteren conform de richtlijnen van het Global Reporting Initiative en staan in de Transparantiebenchmark van het Ministerie van Economische Zaken (NS dit jaar met een 6e plek als hoogste niet beursgenoteerde onderneming). Ook nemen beide organisaties deel aan de Meerjarenafspraken Energieefficiency 3 Rail, en rapporteren in dat kader over hun energie efficiency verbetering van 2% per jaar. NS ondertekende dit jaar, namens alle partijen in de spoorsector, het SER Energieakkoord voor Duurzame Groei om de positie van het OV in duurzame mobiliteit te borgen. ProRail heeft de CO₂ prestatieladder ontwikkeld en is initiatiefnemer van de green Deal GWW (Grond-, Weg- en Waterbouw).

Er wordt een breed spectrum aan activiteiten ontwikkeld, bijvoorbeeld: hergebruik van afval en gescheiden inzamelen op stations; afvalreductie; duurzame inzetbaarheid van werknemers; reductie van energieverbruik; inzet van duurzame energie; beperking van de CO₂-uitstoot en beperking van geluidsoverlast van het vervoer per spoor. De laatste vier onderwerpen worden hieronder gedetailleerd.

Reductie van energieverbruik

ProRail wil in 2020 30% energie-efficiënter zijn ten opzichte van 2005, mede door energiezuinige verlichting op stations, nieuw type reisinformatiescherm en energie-efficiëntere wisselverwarming. NS heeft de ambitie om treinen in 2015 25% energie-efficiënter laten rijden dan in 2010 en daarna per jaar 2% vermindering te realiseren. Dit doet de NS o.a. door energiezuinig rijden, energiezuinigere treinen en betere terugwinnen remenergie. Daarnaast stellen ProRail en NS voor om de bovenleidingsspanning te verhogen naar 3kV. Hiermee kan de tractie energie (die 75% van de CO₂ footprint van de gehele sector vertegenwoordigt) met circa 25% teruggebracht worden.

Inzet van duurzame energie in de gehele spoorketen

ProRail en NS willen in de periode 2015-2024 het gehele elektriciteitsverbruik verduurzamen. ProRail heeft in 2012 reeds 100% van zijn elektriciteit duurzaam ingekocht. Op stations zijn momenteel al 5 warmte koude opslag installaties in exploitatie. Er worden ook zonnepanelen geïnstalleerd, zoals reeds geïmplementeerd op Utrecht Centraal en Rotterdam Centraal. Tenslotte worden diverse wissels met aardwarmte verwarmd.

Reductie van CO₂-uitstoot

Naast de genoemde maatregelen om energie te besparen en duurzaam in te kopen, zijn zowel NS als ProRail actief om CO₂ emissie te reduceren.

- ProRail heeft in 2009 de CO₂-prestatieladder ontwikkeld die aannemers stimuleert om de CO₂-uitstoot te verminderen via de aanbestedingsprocedure. ProRail blijft geïnteresseerd aan de ladder als opdrachtgever, maar ook door zichzelf te laten certificeren. Verder probeert ProRail ook de CO₂-uitstoot van materiaalgebruik te beperken door onderzoek naar duurzame materialen
- NS wil de CO₂-uitstoot per reizigerskilometer verminderen door de bezettingsgraad te verhogen, voornamelijk in de daluren. Bijvoorbeeld door de introductie van NS Groepsretour

Reductie van geluidsoverlast

ProRail neemt bij voortdurende maatregelen om de hinder te beperken op specifieke locaties, zoals raildempers, geluidsschermen en geluidsisolatie in woningen. Bij NS valt momenteel 91% van het materieel in de categorie geluidsarm en de NS heeft vastgelegd dat al het materieel in 2030 in de categorie "stil" moet vallen. Een van de technieken om dit te realiseren is WielRailConditioning (WRC) dat stapsgewijs op alle treinen wordt geïmplementeerd.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Kwaliteit

*FREQUENTIE
Frequentieverhoging
vergt een hogere
betrouwbaarheid*

Invoering van een hogere frequentie stelt zwaardere eisen aan het systeem, bijvoorbeeld aan personeel, infrastructuur, materieel en be- en bijsturing. Alleen als het systeem voldoende betrouwbaar presteert, is het op bepaalde plekken mogelijk om de frequentie te verhogen. De analyse van de huidige situatie heeft uitgewezen dat we op dit moment, zonder een aantal verbeteringsmaatregelen, een hoge(re) frequentie niet met voldoende betrouwbaarheid kunnen uitvoeren. In tegenstelling tot de eerste, succesvolle ETMET (Elke Tien Minuten Een Trein) proef, bleek uit de resultaten van de tweede ETMET proef (6 september tot 4 oktober 2010) dat de betrouwbaarheid onvoldoende is om hoogfrequent te rijden.

*FREQUENTIE
De 8x per uur concepten
sluiten beter aan op de
delen van het spoor die
niet hoogfrequent zijn*

Doordat de 8x per uur varianten vanuit logistiek oogpunt beter aansluiten op de huidige (4x per uur) dienstregeling, zijn deze daar waar het hoogfrequente net overgaat in het 'normale' net, in principe makkelijker in te passen. Om de 6x per uur varianten in te voeren zal de frequentieverhoging voor iedere afzonderlijke corridor over een groter deel moeten worden doorgevoerd. De 8x per uur varianten kunnen daarom geleidelijker worden ingevoerd dan de 6x per uur varianten.

*FREQUENTIE
Alle concepten zijn uit te
dunnen indien nodig*

In geval van extreme (weers-)omstandigheden, zoals verwachte sneeuw of strenge vorst, met een verhoogd verwacht niveau van verstoringen aan infrastructuur of materieel, kan de dienstregeling in alle spoorconcepten worden versoerd. Dit is vergelijkbaar met de huidige LUD-maatregel (Landelijke Uitgedunde Dienstregeling). De hoogfrequente delen van het netwerk vallen dan terug naar frequenties van vier keer per uur. Met de in de verbeteraanpak voorgestelde maatregelen zal het naar verwachting in de toekomst echter minder vaak noodzakelijk zijn een LUD variant in te stellen. Daarnaast blijft het, net als vandaag de dag, mogelijk dat gladheid van het spoor en weersomstandigheden als mist en harde wind lokaal voor vertragingen zullen zorgen. Hiervoor kunnen op de dag lokale uitdunnende maatregelen worden genomen.

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

*RECHTSTREEKS en
FREQUENT
Verhoging van de
reizigerskilometers
vergroot de
duurzaamheid van
vervoer in Nederland*

Het spoorproduct is reeds een duurzaam alternatief voor vervoer per auto. In de komende jaren wordt dit voordeel nog verder uitgebouwd door onder meer de inkoop van duurzame energie en uitbreiding van de CO₂ prestatieladder. Deze verbeteringen zijn realiseerbaar in alle spoorconcepten. De duurzaamheid van een spoorconcept wordt voornamelijk bepaald door het aantal treinreizigers dat voor de trein kiest.

Zowel hoogfrequent als optimaal rechtstreeks rijden levert meer treinreizigers en verbetert duurzaam reizen in Nederland. In de verbeteraanpak zijn meerdere maatregelen opgenomen die als positieve bijkomstigheid het energieverbruik verlagen, zoals 3kV (door de reductie van tractieverliezen) en Trein op Lijn (door een constantere rijnsnelheid).

*RECHTSTREEKS
De keuze om
rechtstreeks te rijden
beperkt zich tot een
aantal stations*

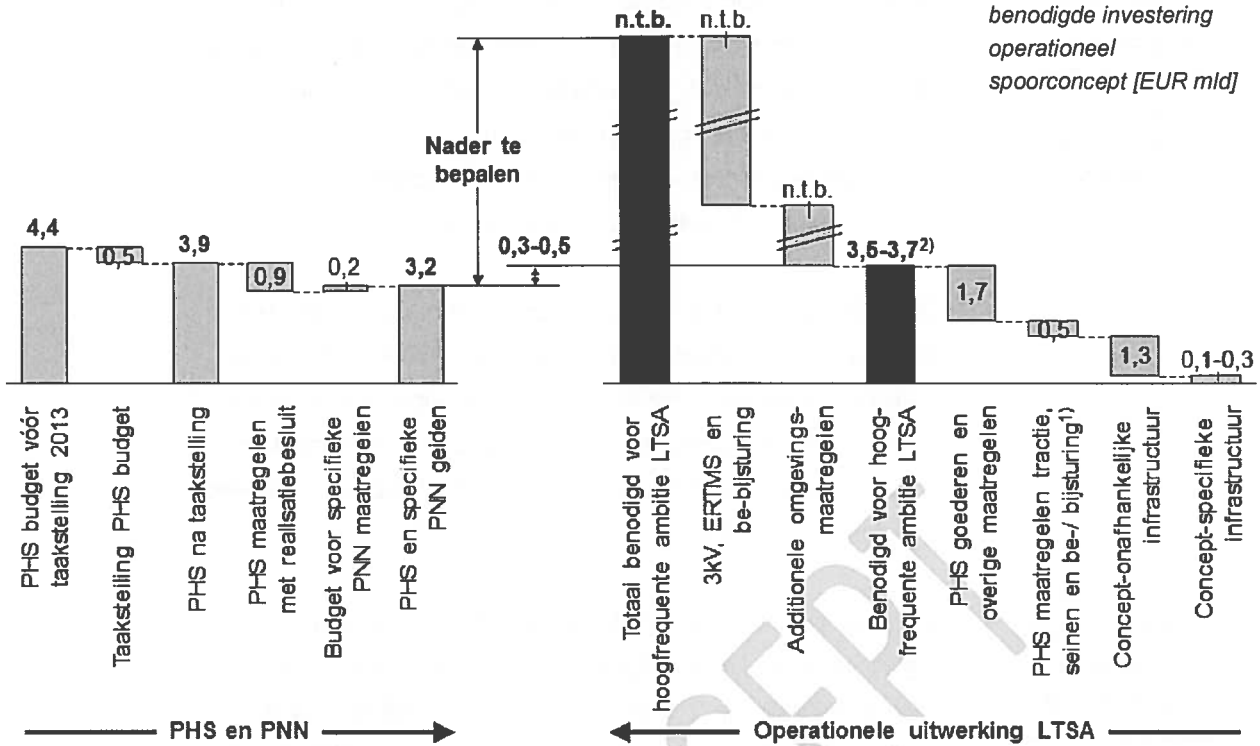
Op stations waar meerdere lijnen bij elkaar komen bestaat logischerwijs de keuzemogelijkheid om verbindingen al dan niet rechtstreeks te laten zijn (te vervlechten). Op veel van deze stations volgt de keuze voor vervlechten (en verknopen) direct uit de reizigerstromen. Bij meer gebalanceerde reizigerstromen is het logischer om te vervlechten. Op zes stations, te weten Leiden, Weesp, Utrecht, Amersfoort, Rotterdam en Zwolle, is de keuze niet direct duidelijk. Dit vraagstuk is met name een zorg als de uitwerking van een lijnvoering vraagt om andere infrastructuur. Dat is in de uitwerking van de concepten (op dit moment) alleen het geval op de knopen Leiden en Weesp. Voor deze knopen zijn infrastructurele aanpassingen voorgesteld die de concepten mogelijk maken. In de financiële paragraaf is rekening gehouden met mogelijke extra investeringen om hier toekomstvaste infrastructuur te realiseren. In de eerste helft van 2014 vindt hier overleg over plaats, met als doel om tot een gezamenlijk gedragen oplossing te komen. In de appendix worden de afwegingen voor de zes knopen in meer detail behandeld.

*RECHTSTREEKS
Afhankelijk van de
locatie, kan ontvlechting
waar nodig bijdragen aan
grotere betrouwbaarheid*

Ontvlechten is één van de mogelijke middelen om de betrouwbaarheid te vergroten. Experts geven aan dat ontvlechten positief kan bijdragen aan betrouwbaarheid. Of en in welke mate verschilt echter per locatie. De mogelijke oplossing dient van geval

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
 CONCEPT
 20 DECEMBER 2013

Vergelijking PHS en
 benodigde investering
 operationeel
 spoorconcept [EUR mld]



Budget bestaand programma
 Geraamde investeringen LTSA
 Benodigd budget LTSA

1) De 0,5 miljard euro voor tractie, selnoptimalisatie en be- en bijsturing wordt mogelijk uitgegeven aan alternatieve maatregelen

2) Afwijking in optelling door afrondingsverschillen

Bron: NS/ProRail

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

tot geval te worden bekeken. Als ondanks de voorgestelde verbeteraanpak de uitvoeringsbetrouwbaarheid op een route onvoldoende is en locatiespecifieke analyse toont aan dat ontvlechting op die route de betrouwbaarheid vergroot, dan kan op die route worden besloten (tijdelijk) te ontvlechten.

Een groot deel van de benodigde investeringen in spoorconcepten is reeds begroot

Financiën

Op dit moment vinden op meer plaatsen in Nederland grote investeringen in spoorinfrastructuur plaats, waaronder OV SAAL, DSSU en Delft. Een deel van deze investeringen maakt onderdeel uit van PHS, waarvoor een initieel budget was gereserveerd van circa 4,5 miljard euro. In de rijksbegroting is dit budget inmiddels bijgesteld naar 3,9 miljard euro. De ontwikkeling van de spoorconcepten, zoals in dit document beschreven, bouwt voort op de in PHS voorgenomen investeringen. De exacte invulling moet mogelijk wel worden aangepast. Om de beoogde frequentieverhoging tussen alle economische kernen in de brede Randstad uit te rollen, zal echter nog een aanvullende investering nodig zijn van naar schatting 0,3 tot 0,5 miljard euro ten opzichte van de PHS investeringen na taakstelling (circa 10%).

Hierbij komen nog mogelijke kosten voor be- en bijsturingsondersteuning, verdere omgevingsmaatregelen, 3kV en een eventuele afwijking van het gereserveerde budget voor ERTMS à twee miljard euro.

De voor afzonderlijke concepten benodigde investeringen zijn vergelijkbaar

Alle spoorconcepten maken grotendeels gebruik van dezelfde onderliggende generieke investeringen, zij het met een ander tempo en een andere geografische reikwijdte. De specifieke investeringen die één op één gekoppeld zijn aan een specifiek spoorconcept, zijn beperkt in relatie tot de totaal benodigde investeringen.

Met vergelijkbaar budget kan 6x per uur worden gereden in een groter gebied

Spoorconcepten tonen aan dat, als 6x in plaats van 8x per uur wordt gereden, een groter deel van Nederland hoogfrequent kan worden bediend voor hetzelfde budget.

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

*RIJKSOVERHEID
Alle concepten bouwen
voort en sluiten aan op
de bestaande plannen
rondom ERTMS en PHS*

Acceptatie

Investeringen in de spoorinfrastructuur verschillen weinig tussen de concepten en ook slechts beperkt met de bestaande plannen rondom PHS en ERTMS. Dat betekent dat geen grote wijzigingen in staande besluiten hoeven worden genomen, noch dat eerdere uitgaven onnodig zouden blijken. De exacte invulling van individuele infrastructurele aanpassingen moet mogelijk wel worden aangepast.

*REGIO'S
Alle spoorconcepten
bieden een
aantrekkelijker en
betrouwbaarder product
voor alle regio's*

De spoorconcepten bieden allemaal een aantrekkelijk en betrouwbaar spoorproduct aan alle regio's:

- De spoorconcepten bieden niet alleen een aantrekkelijker product voor regio's binnen het hoogfrequente net, maar ook voor de overige regio's in Nederland. De kwaliteitsverbetering die wordt ingezet om de concepten te realiseren verhoogt immers de betrouwbaarheid in heel Nederland.
- Voor alle gebieden wordt de huidige bedieningsfrequentie behouden of zelfs verbeterd. Op stations waar de bedieningsfrequentie nu 1x per uur is, wordt die verhoogd tot 2x per uur.
- In alle spoorconcepten blijven alle landsdelen rechtstreeks verbonden met de Randstad.
- De 6x per uur varianten bieden, doordat afzonderlijke corridors in één keer worden omgeschakeld, in beginsel de mogelijkheid aldaar een zekere overcapaciteit aan te bieden. Daardoor lopen de 6x per uur varianten meer voor op de vraag in corridors en kunnen zij de ontwikkeling daarvan beter stimuleren dan de 8x per uur varianten. Die zijn op hun beurt weer beter toegerust om, waar nodig, de vraagontwikkeling op kleinere schaal te volgen.

*OPENBAAR VERVOER
Alle spoorconcepten
bieden goede aansluit-
mogelijkheden voor de
deur-tot-deurketen*

In alle spoorconcepten dient het HRN als ruggengraat van het Nederlandse OV. In de uitwerkingsfase wordt een detailontwerp gemaakt voor de ontsluiting van steden en regio's.

- De spoorconcepten beogen samenwerking met regionale vervoerders in de Randstad, met als doel één geïntegreerd Randstedelijk vervoersaanbod, dat zo goed is dat de reiziger vaker kiest voor het OV en het marktaandeel OV toeneemt.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Samenvatting lessen uit spoorconcepten

Deelconclusies vraagontwikkeling

- Er is grote onzekerheid over de groei van de economie en daarmee over de ontwikkeling van de vraag naar spoorvervoer.
- Economische groei is de grootste motor achter reizigersgroei. De onderlinge verschillen tussen de concepten zijn daarmee vergeleken relatief beperkt.

Deelconclusies aantrekkelijkheid:

- Frequentieverhoging maakt het spoor aantrekkelijker voor de reiziger, door kortere wachttijden en overstaptijden. Hoe groter het gebied van frequentieverhoging, hoe meer reizigers profiteren.
- Frequentieverhoging naar 6 kan over een groter geografisch gebied dan frequentieverhoging naar 8.
- Directe verbindingen zijn aantrekkelijk voor reizigers. Bij gelijkmatige verdeling van reizigers naar bestemmingen van en naar een knoop is het aantrekkelijk om te vervlechten. De keuze om te vervlechten of te ontvlechten speelt maar op een beperkt aantal plekken.
- Vooral snelheidsverhogingen in het lage snelheidsdomein zijn aantrekkelijk.
- Voordelen van spits-dal differentiatie wegen niet op tegen de nadelen.

Deelconclusies kwaliteit

- Met de huidige wijze van uitvoeren kunnen frequenties niet met de gewenste betrouwbaarheid worden verhoogd. Dit geldt voor elk concept. De maatregelen voor het verhogen van de betrouwbaarheid zijn voor alle concepten grotendeels gelijk:
 - Vermindering van spreiding in uitvoering maakt ruimte in het plan
 - Verbetering van betrouwbaarheid van infrastructuur en materieel zorgt voor minder verstoringen
 - Verbeteren van de be- en bijsturing zorgt voor betere afhandeling van verstoringen.
 - Fit for purpose infrastructuurontwerp, zoals al ingezet voor knopen als Utrecht en Den Bosch, verbetert de doorstroming.
 - Logistieke effecten van invoering van ERTMS en 3kV zijn voor volledige realisatie van alle concepten benodigd.
- Concepten van 8 keer per uur sluiten beter aan op de delen van het spoor die niet hoogfrequent zijn.
- Ontvlechten kan de betrouwbaarheid mogelijk vergroten omdat het aantal afhankelijkheden in het netwerk afneemt.
- Er is geen onderscheidend verschil op het gebied van veiligheid tussen de concepten.

Deelconclusies financiën

- De concept specifieke investeringen zijn relatief beperkt.
- Voor het realiseren van de spoorconcepten is meer geld benodigd dan nu is opgenomen in het PHS budget (na taakstelling).
- Frequenties van 6 kunnen over een groter geografisch gebied worden doorgevoerd, maar kosten meer in exploitatie en vereisen dus meer reizigersgroei om rendabel te zijn.
- Met frequenties van 8 kan preciezer worden aangesloten op de reizigersgroei dan met frequenties van 6.

Deelconclusies acceptatie

- Alle concepten faciliteren goede aansluiting op het product van andere vervoerders.
- De spoorconcepten sluiten aan op lopende programma's als PHS en ERTMS.
- De spoorconcepten realiseren een aantrekkelijker treinproduct voor alle landsdelen.
- Voor alle spoorconcepten is nadere afstemming met goederenvervoer nodig.
- In alle spoorconcepten wordt rekening gehouden met effecten voor omwonenden.

Hoofdconclusies voor de ambitie

- We kiezen voor een concept dat hogere frequenties aanbiedt.
- We kiezen voor een concept met rechtstreekse verbindingen voor de meeste reizigers.
- Vanwege de grote onzekerheid in de economische groei is het nu onverstandig om een keuze voor 6 of 8 en de geografische scope te maken. Het is ook nog niet nodig.
- Voordat we kunnen overgaan tot frequentieverhoging moeten we eerst de betrouwbaarheid verhogen. Daar heeft de reiziger ook nu profijt van.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

- In de overige landsdelen is er aandacht voor het lokaal en regionaal optimaliseren van aansluitingen tussen bus en trein zoals via het visgraatmodel, inclusief de aansluiting op lijnen over de grens (Aken, Antwerpen, Luik, Osnabrück, Düsseldorf).
- De spoorconcepten sluiten additionele lijnen op verzoek van decentrale concessieverleners niet op voorhand uit.

*VERVOERDERS
Spoorconcepten stellen
overige vervoerders beter
in staat regionale lijnen
aan te sluiten en mee te
bouwen aan groei van
reizigers*

Binnen alle spoorconcepten kan de keten van het OV worden versterkt door de aansluiting op andere vervoerders te verbeteren.

- Het hoogfrequenter spoorproduct is aantrekkelijker en stimuleert de groei van het aantal reizigers in het OV.
- Aansluiting op regionale lijnen kan worden gefaciliteerd door het behoud van goede aansluitingen op samenloop stations.
- Door te sturen op cross-platform aansluitingen voor de grootste vervoersstromen, wordt het OV aantrekkelijker voor reizigers.

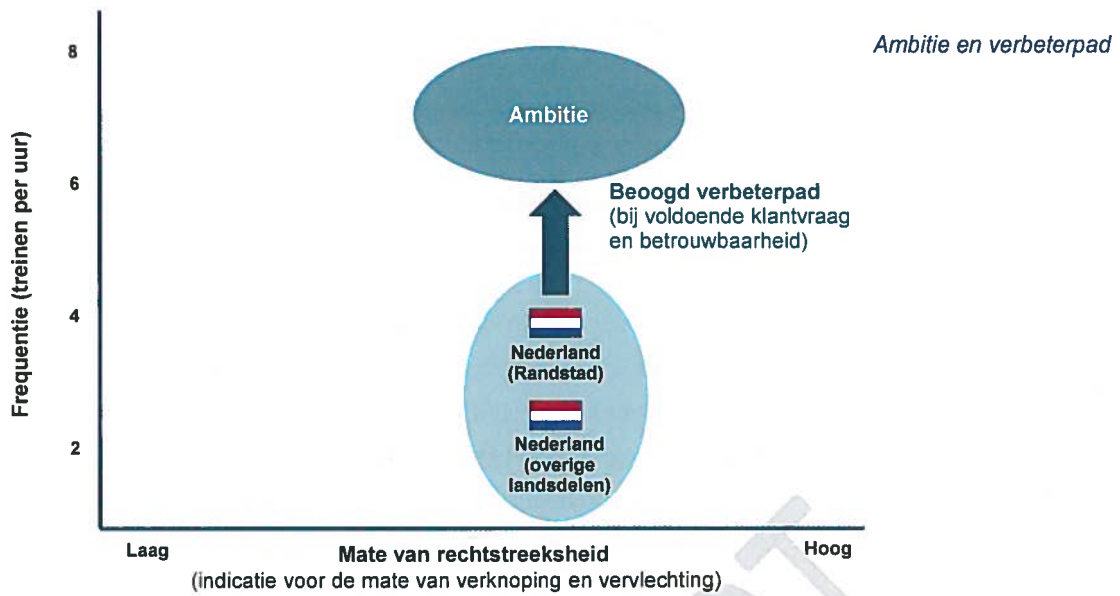
*OMWONENDEN
Eventuele negatieve
effecten voor
omwonenden zullen
worden aangepakt*

ProRail en NS onderkennen dat frequentieverhoging kan leiden tot hinder voor omwonenden. We zullen met maatregelen borgen dat dit binnen wettelijk gestelde kaders blijft. Ook eventuele effecten op de overwegveiligheid door toenemende frequenties zullen op basis van het zogenoemde 'stand still' beginsel worden aangepakt.

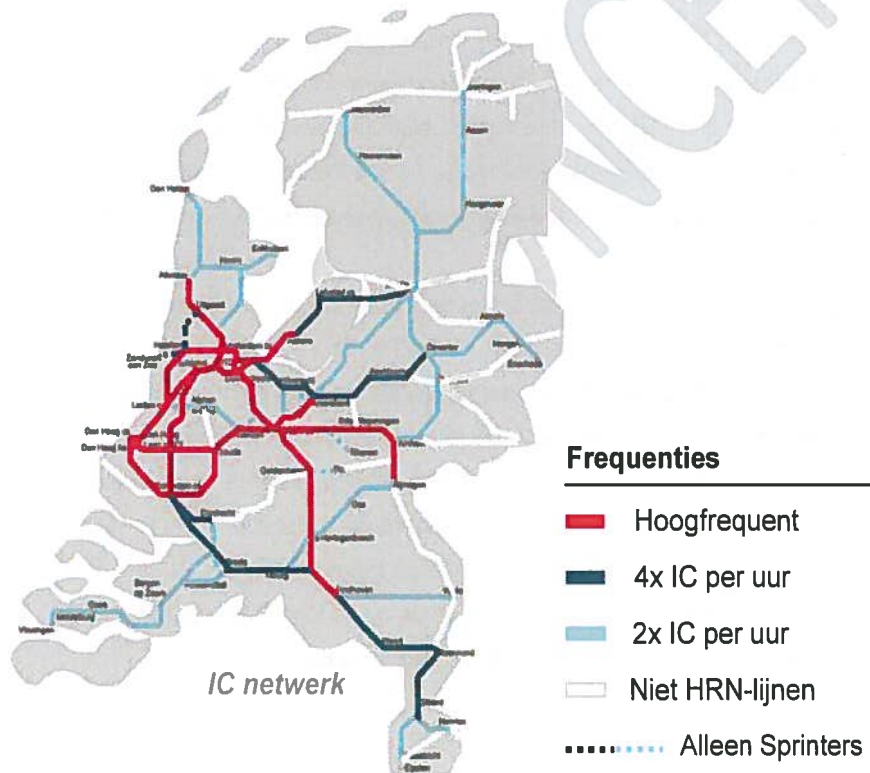
*GOEDEREN
Spoorconcepten zullen
worden geconsulteerd
met het goederenvervoer*

Het gepresenteerde operationeel spoorconcept is met name gericht op het reizigersvervoer. ProRail heeft vanuit haar verantwoordelijkheden voor het HSWI samen met KNV Spoorgoederenvervoer een aantal aandachtspunten voor het operationeel spoorconcept. Bij de ontwikkeling daarvan zal ProRail een verdergaande consultatie en afstemming met de spoorgoederensector verzorgen. De uitgangspunten en aandachtspunten zoals verwoord in de appendix 'Overwegingen Spoorgoederenvervoer' vormen hiervoor de basis.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
 CONCEPT
 20 DECEMBER 2013



Bron: NS/ProRail



Bron: NS/ProRail

Ambitie richting 2025 en verder

4. Spoorambitie

Door de lange levensduur van investeringen in het spoor, is het noodzakelijk om de keuzes die wij vandaag maken, te doen met het oog op ambities in de toekomst. Op basis van de lessen uit de spoorconcepten hebben ProRail en NS daarom:

- I. gekeken naar **lange termijn ambitie voorbij 2025**, om een robuuste ontwikkeling in te zetten die ook op de lange termijn bijdraagt aan de welvaart in Nederland;
- II. een gezamenlijke **middellange termijn ambitie** voor het spoor voor de **periode 2014-2025** ontwikkeld, die aansluit op de lange termijn ambitie en een heldere en zo concreet mogelijke doelstelling voor ontwikkeling biedt;
- III. een **fasering van de ambitie**, waarmee duidelijk wordt hoe de middellange termijn ambitie de komende jaren (in fases) wordt ontwikkeld.

I. Onze lange termijn ambitie: 2025 en verder

Het is onze gezamenlijke lange termijn ambitie om tussen alle economische kernen hoogfrequente, rechtstreekse verbindingen aan te bieden van Intercity's en rondom de grootste kernen tevens een hoogfrequent Sprinternetwerk. De huidige prognoses laten zien dat ook de marktvraag tot 2025 zich vooral langs de verbindingen tussen dit hoogfrequente netwerk ontwikkelt. Binnen de periode van de huidige beheer- en vervoersconcessie (2015-2025) zal een hoogfrequente, rechtstreekse verbinding van alle economische kernen nog niet aan de orde zijn. Afhankelijk van de omstandigheden is dat mogelijk wel het geval vanaf 2035.

II. Onze middellange termijn ambitie: 2014-2025

De ambitie richting 2025 is vooral gericht op hoogfrequente verbindingen op de drukste corridors. Voor de ambitie richting 2025 en het bijbehorende punt op de horizon zijn op hoofdlijnen de volgende keuzes gemaakt.

Het spoorconcept buiten het hoogfrequente net

Ook buiten het hoogfrequente net biedt het spoorconcept de reiziger een aantrekkelijk en betrouwbaar spoorproduct. De verbeteraanpak die wordt ingezet om de concepten te realiseren, verhoogt de aantrekkelijkheid van de trein in heel Nederland.

- Veel maatregelen uit de verbeteraanpak verhogen de betrouwbaarheid in heel Nederland
- Voor alle regio's wordt de huidige bedieningsfrequentie behouden of zelfs verbeterd. Op de stations met een bedieningsfrequentie van één keer per uur, wordt die verhoogd tot twee keer per uur.
- Alle landsdelen blijven rechtstreeks verbonden met de Randstad.
- In de uitwerkingsfase zullen detailontwerpen worden opgesteld voor de ontsluiting van steden en regio's.
- In samenwerking met regionale vervoerders in de Randstad zal één geïntegreerd Randstedelijk vervoersaanbod worden ontwikkeld.
- In de overige landsdelen zullen de aansluitingen met het lokaal en regionaal OV worden geoptimaliseerd (inclusief aansluitingen op lijnen over de grens)
- Spoorconcepten sluiten additionele lijnen op verzoek van decentrale concessieverleners niet op voorhand uit.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

EERST BETER...

BETROUWBAARHEID
*Voordat we reizigers een
aantrekkelijker
hoogfrequent product
bieden, verhogen we
eerst de betrouwbaarheid*

Het is onze ambitie de reizigers een hoogfrequent en rechtstreeks product te bieden. Voordat we reizigers dit hoogfrequente product bieden, kiezen we om eerst de betrouwbaarheid te verhogen. Zo kunnen wij al op korte termijn de prestaties voor reizigers verbeteren. Tegelijkertijd creëren wij daarmee de condities waaronder wij straks op een beheerste manier op de eerste corridors de frequentie kunnen verhogen. Om de betrouwbaarheid structureel te verbeteren hebben wij een gezamenlijke verbeteraanpak ontwikkeld.

...DAN MEER

FREQUENTIE
*Verhogen van de
frequentie tot minimaal 6x
per uur*

Zodra we de uitvoeringsbetrouwbaarheid afdoende hebben verbeterd en de markt het vraagt, kiezen we om de frequenties op specifieke routes stapsgewijs te verhogen. We maken hierbij de principekeus om daar waar we de frequenties verhogen, te kiezen voor 'minimaal 6 treinen per uur' (van het zelfde treintype). In specifieke gevallen kan dit ook een combinatie van twee 'kwartierdiensten' (2x4p/u) betekenen, hetgeen daarmee resulteert in 8 treinen per uur. De uitrol van het hoogfrequente netwerk (geografische reikwijdte), de daadwerkelijke frequentie en de fasering is afhankelijk van de ontwikkelingen in de markt vraag en de betrouwbaarheid, de locatiespecifieke omstandigheden en de beschikbare infrastructuurcapaciteit.

Vergelijking operationele uitwerking en Kiezen voor Kwaliteit

De ambitie van Kiezen voor Kwaliteit (KvK) en het operationeel spoorconcept naar de klant zijn hetzelfde. Het uitgangspunt is het zo goed mogelijk aansluiten bij de wens van de klant: hoogfrequent, betrouwbaar en rechtstreeks.

Het operationeel spoorconcept geeft op veel van de punten uit het rapport KvK invulling zoals voorgesteld. Zo worden in de spits korte verbindingen, hoogfrequente verbindingen en goede bereikbaarheid uit alle windrichtingen aangeboden. In tegenstelling tot het rapport KvK wordt geen afwijkend product in de spits aan geboden, niet gekozen voor een één-trein-systeem en worden geen uitspraken gedaan over het rijden van goederenvervoer in de spits. Daarbij zet het operationeel spoorconcept aanvullende middelen in om de betrouwbaarheid te verhogen.

In appendix 'Vergelijking met Kiezen voor Kwaliteit' worden de overwegingen op de verschillende aanbevelingen uit KvK in detail beschreven.

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Om invulling te geven aan deze ambitie, zijn tevens de volgende keuzes gemaakt die het spoorconcept verder invullen.

GEOGRAFISCHE DEKKING

Frequentie verhogen op de drukke assen – pas uitbreiden zodra meer duidelijkheid bestaat over markt vraag, betrouwbaarheid en infrastructuurcapaciteit

In de eerste fase kiezen we er voor om op de A2 corridor van Amsterdam naar Eindhoven hoogfrequent te gaan rijden. Op deze route is de vraag naar en de noodzaak voor capaciteitsvergroting het grootst. Afhankelijk van de verdere ontwikkeling van de vervoersvraag, de betrouwbaarheid en infrastructuurcapaciteit, wordt de geografische dekking van het hoogfrequente net verder bepaald.

RECHTSTREEKSHEID

Rechtstreekse verbindingen waar mogelijk, ontvlechten waar nodig

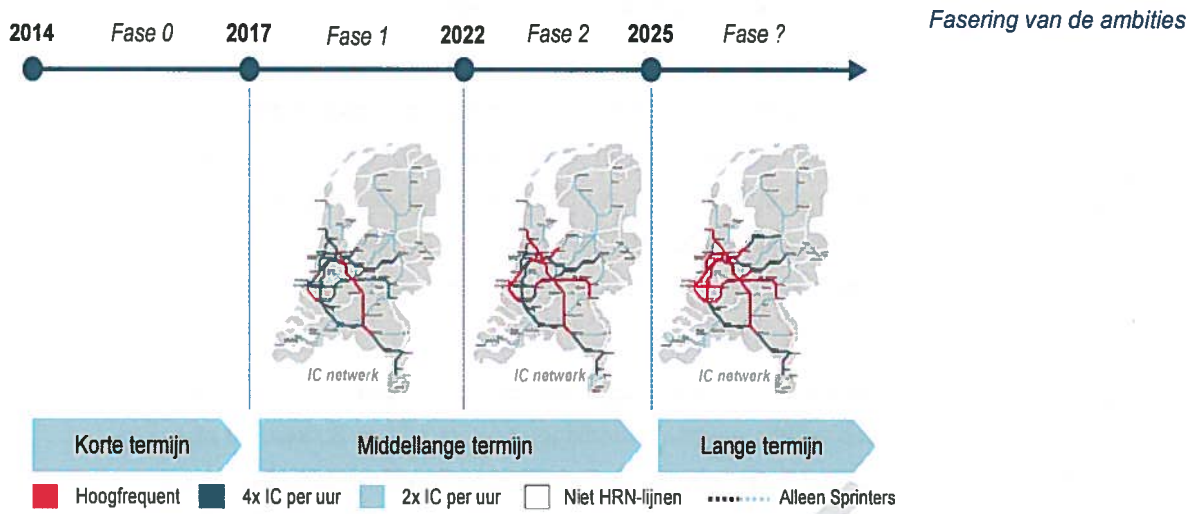
Wij kiezen om voor de grootste groep reizigers de huidige mate van rechtstreekse verbindingen te handhaven. Zo kunnen zij ook in de toekomst op lange afstanden rechtstreeks met de trein blijven reizen en hoeven zij onderweg niet over te stappen. Reizigers zijn dit van ons gewend en zij mogen van ons verwachten dat de kwaliteit van hun reis in de toekomst alleen maar beter wordt.

GEMIDDELDE RIJSNELHEID

Gemiddelde rijsnelheid vooral verhogen door lage snelheden op te trekken

Wij kiezen om, vanwege de beperkte reistijdwinst en de hoge kosten die daaraan zijn verbonden, slechts op enkele baanvakken de maximum snelheid tot boven de 140 km/u te verhogen. In plaats daarvan kiezen wij vooral om de snelheid van de trein in de lage snelheidsgebieden te verhogen (van 40 naar 60 of 80 km/u). Dit verkleint rijtijdverschillen, waardoor minder speling in opvolgtijden hoeft te worden aangehouden, hetgeen capaciteit creëert. Ook het verkleinen van verschillen in rijsnelheid tussen Intercity's en Sprinters wordt ingezet om opvolgtijd te verkorten, vertragingen te verminderen en capaciteit te verhogen. Zo wordt de reistijd voor de reiziger korter.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
 CONCEPT
 20 DECEMBER 2013



CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

III. Fasering van de ambitie

Om onze ambitie richting 2025 en verder om hoogfrequent te rijden op de belangrijkste corridors te realiseren, is een route met vier fasen ontwikkeld.

- Fase 0** In de opmaat naar frequentieverhoging wordt in 2014 gestart met de verbeteraanpak om de uitvoeringsbetrouwbaarheid te verhogen. In deze fase vindt ook de (door)start plaats van de benodigde investeringen in de infrastructuur en technologie die noodzakelijk zijn voor de frequentieverhoging naar 6 treinen per uur (basisuitgangspunt voor infra-aanpassingen).
- Fase 1** De eerste fase start ongeveer 2017. In deze fase starten we met de eerste hoogfrequente corridor. Het betreft 6 Intercity's per uur in beide richtingen tussen Amsterdam en Eindhoven en 6 Sprinters tussen Geldermalsen en Woerden. In deze fase bereiden we ons tevens voor om tussen Den Haag Holland Spoor en Rotterdam hoogfrequent te rijden. Door 2 kwartierdiensten te combineren rijden 8 Intercity's en 8 Sprinters per uur in beide richtingen. Het is onwenselijk om een 6-concept te combineren met een 8-concept op eenzelfde knooppunt. Gezien de (voorgenomen) besluiten rondom SAAL en het 'alternatieve Fyra aanbod' is 6 op A2 en 8 op de Oude Lijn een logische keuze. Voordat we daadwerkelijk deze dienstregeling aanbieden, beproeven we dit concept, mogelijk in een gesimuleerde omgeving. Een deel van deze Intercity's maakt gebruik van de HSL-lijn tussen Rotterdam en Breda, waardoor de reistijd tussen Den Haag HS en Eindhoven korter wordt.
- Fase 2** De tweede fase, vanaf circa 2022, voorziet in een verdere uitrol van het hoogfrequente netwerk en wel frequentieverhoging naar minstens 6 Intercity's per uur tussen Arnhem-Schiphol/Amsterdam ('de A12-corridor') en Schiphol/Amsterdam-Almere-Lelystad ('de SAAL corridor'). In deze fase wordt ook hoogfrequent rijden op de lijn tussen Eindhoven en Amsterdam doorgetrokken naar Alkmaar. Doordat de A12 corridor raakt aan andere

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

hoogfrequente corridors (A2, SAAL), is verhoging van de uitvoeringsbetrouwbaarheid daar cruciaal voordat frequentieverhoging kan worden doorgevoerd. Voor deze corridors (A12, SAAL) wordt gekozen voor "minstens 6": dat is in beginsel 6 keer per uur en dat vormt het uitgangspunt voor het infrastructuurontwerp en investeringen. Afhankelijk van de inzichten opgedaan tijdens de eerste fase, in combinatie met de marktontwikkelingen, behoort ook 8 keer per uur op specifieke plekken tot de mogelijkheden.

Fase 3 De laatste fase is afhankelijk van de marktontwikkelingen en de vraag naar hoogfrequente verbindingen tussen alle economische kernen. Het is reëel te veronderstellen dat, bij succesvolle realisatie van hoogfrequente lijnen, we in die fase langzaam toewerken naar onze lange termijn ambitie.

De onzekerheden rondom de keuzes nemen toe naarmate ze meer in de toekomst liggen

De onzekerheden rondom de keuzes nemen toe naarmate beslissingen over lijnen, waar en met welke frequentie hoogfrequent zal worden gereden, verder in de toekomst liggen. Waar de eerste fase nog heel concreet is, worden in de tweede fase de keuzes minder expliciet. Het basisprincipe blijft echter 'minstens 6 keer per uur'. De keuze voor verdere uitrol wordt gemaakt als we gedetailleerd inzicht hebben in de effecten van de gewenste frequentieverhoging en de consequenties voor de specifieke locaties.

Met deze ambitie sluiten we aan op de ambities voor PHS

Met deze ambitie sluiten we aan op de ambitie voor hoogfrequent spoor in PHS. Het voegt daaraan toe dat, voordat we de exacte fasering en geografische dekking van het hoogfrequente net vaststellen, we eerst meer inzicht willen krijgen in de ontwikkeling van reizigersvolumes en de verbeteringen in de betrouwbaarheid.

Het samen gekozen spoorconcept vormt een concurrerend vervoersalternatief

Door een groot deel van de reizigers zowel qua frequentie, rechtstreeksheid als reistijd een aantrekkelijker, betrouwbaarder en veilig spoorproduct met meer capaciteit te bieden, verwachten we met dit spoorconcept automobilisten dagelijks een beter, duurzamer en veiliger reisalternatief te kunnen bieden. De

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

modelprognoses laten zien dat in de meest uitgebreide variant van de 6x per uur frequentie straks dagelijks ongeveer 100.000 automobilisten extra ervoor kiezen om de auto te laten staan en de trein te nemen voor hun reis. Ook zullen veel van de bestaande reizigers profiteren van de verbeteringen.

CONCEPT

CONCEPT

F. Verbeteraanpak

1. Operationeel spoorconcept

Een verbeteraanpak is cruciaal om de spoorambitie in te vullen

Om onze ambitie succesvol te verwezenlijken, is een helder beeld nodig van vereiste stappen en besluitvorming. Dit is dan ook geen statisch pad, maar een verbeteraanpak die ons in staat stelt om de komende jaren stapsgewijs invulling te geven aan de toekomst van het spoor.

De verbeteraanpak is onderverdeeld in vier fasen:

- **Fase 0** – Verbeteren betrouwbaarheid, vergroten van capaciteit en borgen veiligheid
- **Fase 1** – Aanvangen 6x en beproeven 8x per uur hoogfrequent
- **Fase 2** – Continue en stapsgewijze doorontwikkeling richting 2025
- **Fase 3** – Realiseren lange termijn ambitie richting 2035

Hieronder worden de fasen één voor één toegelicht.

De maatregelen in de "verbeteraanpak" voor fase 0 verbeteren het spoorstelsel en scheppen de voorwaarden om hoogfrequent te rijden

Fase 0 – Verbeteren betrouwbaarheid, vergroten capaciteit en borgen veiligheid

Voor de periode 2014-2017 is een set aan maatregelen ontwikkeld die de belangrijkste oorzaken van onbetrouwbaarheid adresseren, zodat de betrouwbaarheid op het voor frequentieverhoging noodzakelijke niveau kan worden gebracht. In de voorliggende periode zullen deze verder worden uitgewerkt en gaandeweg – als de uiteindelijke effecten zichtbaar worden – zal ook worden beoordeeld of nog additionele maatregelen nodig zijn. De maatregelen ten behoeve van betrouwbaarheid zijn onderverdeeld in drie categorieën:

Spreiding in de uitvoering reduceren verhoogt de betrouwbaarheid tijdens de uitvoering

- **Reduceren spreiding in de uitvoering** – Spreiding in de uitvoering wordt veroorzaakt door te vroeg of te laat vertrekken van treinen of doordat niet met de juiste snelheid wordt gereden. Deze afwijking van het plan kan worden veroorzaakt door het plan zelf, de techniek of het proces.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

*Betrouwbaarheid van
infrastructuur en
materieel verhogen
voorkomt uitval tijdens de
operatie*

- **Verhogen betrouwbaarheid van de infrastructuur en materieel** – Het spoor is één groot, onlosmakelijk samenhangend systeem, waarin alle onderdelen feilloos moeten functioneren voor een betrouwbaar product. Maar in de praktijk werken infrastructuur en materieel niet feilloos. Wissels gaan stuk, bovenleidingen en elektriciteitsvoorzieningen vallen uit en treinen raken defect. Bovendien wordt de betrouwbaarheid van infrastructuur en materieel nog eens extra beïnvloed bij slechte weersomstandigheden. Daarbij zijn ook externe factoren, zoals spoorloper, koperdiefstal en suïcide, een belangrijke bron van lagere betrouwbaarheid.
- **Vergroten effectiviteit van be- en bijsturing** – Waar zich verstoringen in de dienstregeling voordoen, moeten deze door de verkeersleiders⁷ worden opgelost. Met de huidige stand van techniek en organisatie kunnen zij dit met een bepaalde snelheid, de zogenaamde reactietijd en afhandeltijd, op een veilige manier doen. Op plekken en tijden waar het druk is, gaat de mate van verstoringen de bijsturingscapaciteit soms te boven. Als het de komende jaren drukker wordt op het spoor, neemt deze problematiek naar verwachting verder toe.

*Een effectievere be- en
bijsturing voorkomt
dispunctualiteit en lost
verstoringen op*

*In fase 0 wordt gewerkt
aan capaciteitsuitbreiding*

In fase 0 wordt ook een (door)start gemaakt met het vergroten van de capaciteit van het spoor op de corridors waar later hoogfrequent zal worden gereden. Om in 2025 op alle beoogde corridors hoogfrequent te kunnen rijden, is realisatie van een pakket aan maatregelen nodig. Zowel ter vergroting van de infracapaciteit als met betrekking tot de inpasbaarheid in de omgeving (geluid, trillingen, overwegbereikbaarheid, etc). Het merendeel van deze, infrastructuurinvesteringen komt overeen met de maatregelen in het lopende Programma Hoogfrequent Spoorvervoer. Tevens worden voor alle knopen de infrastructurele oplossingen vastgesteld.

*Veiligheid wordt verhoogd
op drie hoofdgebieden:
Veilig reizen, werken en
leven*

Om het niveau van veiligheid te garanderen nemen we maatregelen op drie hoofdgebieden: Veilig reizen, Veilig werken en Veilig leven. Deze maatregelen zijn continu en worden ingezet vanuit het principe: zo laag risico als redelijkerwijs mogelijk

⁷ Regeling van verkeer over de infrastructuur is een exclusieve ProRail-taak, regeling van materieel en personeel is een zaak van de spoorwegonderneming

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

(ALARP)⁸. De veiligheid zal verbeteren door het programma veiligheidscultuur en het STS-verbeterprogramma. Daarnaast blijkt uit analyses dat het invoeren van ERTMS (landelijk of op specifieke baanvakken) bijdraagt aan zowel het domein van veilig reizen als veilig werken. ERTMS is daarmee één van de belangrijkste maatregelen op het gebied van veiligheid in de spoorsector in de komende jaren.

Alle maatregelen in het kader van de Verbeteraanpak zijn verder uitgewerkt in de appendix.

*In fase 1 wordt op twee
onafhankelijke corridors
de frequentie verhoogd
tot 6x en 8x per uur*

**Fase 1 – Aanvangen 6x en beproeven 8x per uur
hoogfrequent**

Zodra de betrouwbaarheid hoog genoeg is – en de marktvraag een commerciële exploitatie mogelijk maakt – zal op twee onafhankelijke corridors de frequentie worden verhoogd, te beginnen op Amsterdam – Eindhoven. Het betreft zes Intercity's per uur in beide richtingen tussen Amsterdam en Eindhoven en zes Sprinters tussen Geldermalsen en Woerden. Daarnaast zullen op de Oude lijn tussen Den Haag Holland Spoor en Rotterdam twee kwartierdiensten worden gecombineerd, resulterend in acht Intercity's en acht Sprinters per uur in beide richtingen. Een deel van deze Intercity's zal gebruik maken van de HSL-lijn tussen Rotterdam en Breda, waardoor de reistijd tussen Den Haag Holland Spoor en Eindhoven substantieel korter wordt. De frequentieverhoging op de Oude Lijn gaan we eerst beproeven in een gesimuleerde omgeving. ERTMS is niet nodig voor hoge frequenties op deze corridors, mits op een andere wijze (binnen het huidige seinstelsel) seinverdichting kan worden gerealiseerd op de knelpunten waar dit nodig is.

⁸ As Low As Reasonably Practicable: zo laag als redelijkerwijs mogelijk

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

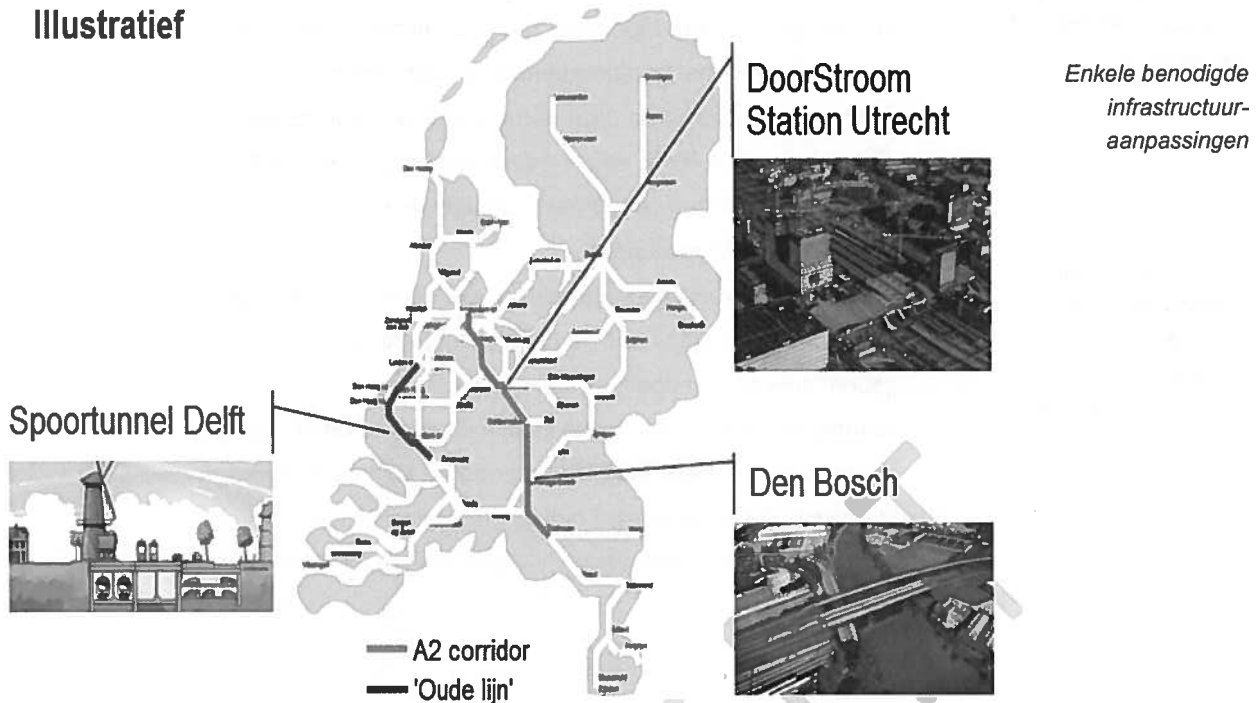
*De A2 corridor is qua
infrastructuur al geschikt
voor hoogfrequent rijden*

*Op de Oude Lijn kan een
frequentie van 8x per uur
worden aangeboden door
twee patronen van 4x per
uur te combineren*

- **6x per uur op corridor Amsterdam – Eindhoven (A2);**
In 2009 en 2010 zijn hier reeds onder de naam ETMET de eerste proeven met hoogfrequent rijden gehouden. Frequentieverhoging op deze corridor sluit ook aan op de plannen voor pre-PHS, waar frequentieverhoging op de A2 corridor een integraal onderdeel van uitmaakt.
- **8x per uur op Oude Lijn;**
Na oplevering van de treintunnel in Delft kunnen op de Oude Lijn kwartierdiensten naar Den Haag Centraal worden gecombineerd met doorgaande kwartierdiensten Leiden-Rotterdam. Daardoor ontstaat er een 8x per uur dienstregeling op Rotterdam – Den Haag HS, voor zowel Sprinters als Intercity's. Deze opzet past ook bij de beslissing voor kwartierdiensten in het nieuwe HSL aanbod (alternatief voor de Fyra).

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Illustratief



Bron: NS/ProRail; Spoorzonedelft

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Voordat met fase 1 kan worden begonnen, moeten specifieke aanpassingen aan infrastructuur zijn voltooid en aan operationele voorwaarden zijn voldaan

De start van fase 1 vereist dat, naast de hogere betrouwbaarheid en voldoende marktvraag voor exploitatie, de volgende infrastructuurprojecten gereed zijn. In de planning van deze projecten dient rekening te worden gehouden met de reguliere planologische procedures.

Op de A2 corridor zijn aanpassingen nodig om hoogfrequent te kunnen rijden

Voor de corridor Amsterdam – Eindhoven zijn dat:

- Het lopende programma waarin **station Utrecht Centraal** wordt omgebouwd tot een doorstroomstation: DoorStroom-Station Utrecht (DSSU), met als doel de capaciteit, kwaliteit en robuustheid van de infrastructuur rond Utrecht Centraal te vergroten;
- Aanpassing rondom **Den Bosch**. Als dit traject volledig is afgerond, is een kruisingsvrije passage van treinen in de noord-zuid richting mogelijk met treinen die van west naar oost rijden.

Op de Oude Lijn zijn aanpassingen aan de infrastructuur nodig

Om op de Oude Lijn 8x per uur te kunnen gaan rijden is minimaal noodzakelijk:

- Afronding van de spoortunnel **Delft**, waarbij uitbreiding naar vier sporen in de tweede tunnelbuis een voorwaarde is.

Uitgangspunt is dat alle PHS maatregelen aangaande goederen in principe doorgang vinden. In de afstemming met het goederenvervoer zal dit verder worden uitgewerkt.

Overlast door trillingen, geluid en de veiligheid bij overwegen wordt aangepakt

Eventuele gevolgen van frequentieverhoging voor overlast door trillingen en geluid enerzijds en veiligheid bij spoorwegovergangen anderzijds worden in alle spoorconcepten aangepakt. De exacte implicaties zijn nu nog niet vast te stellen en worden in de uitwerking gedetailleerd.

Daarnaast vereist hoogfrequent rijden generieke investeringen

Daarnaast is het, voor het uitvoerbaar plannen van een hoogfrequente dienstregeling op deze trajecten, ook noodzakelijk

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

dat rekening wordt gehouden met beschikbaarheid en efficiënte inzet van zogenaamde buffers, reservematerieel en -personeel en de homogene inzet van materieel (zelfde type trein voor de Intercity's en Sprinters op dit traject). Dat zijn maatregelen die zowel kosten- als capaciteitsbeslag kennen, maar ook noodzakelijk zijn om de uitvoeringsbetrouwbaarheid, na het verhogen van de frequentie, op een hoog niveau te houden.

Fase 1 vindt plaats in de periode 2017-2022 of zodra de uitvoeringsbetrouwbaarheid voldoende is verbeterd

Deze opstartfase zal naar verwachting plaatsvinden in de periode 2017-2022. Zoals ook in de doelstelling aangegeven, is dat op voorwaarde dat de veiligheid is geborgd en de betrouwbaarheid van voldoende niveau is. De praktijktesten beproeven de voorwaarden voor het betrouwbaar kunnen uitvoeren van een 6x dan wel 8x per uur dienstregeling. Ook wordt beter inzicht verkregen in de gevolgen voor de aantrekkelijkheid voor de reiziger en de inpasbaarheid van hoogfrequente deeltrajecten. Tot slot beogen we met deze fase de uitvoeringsbetrouwbaarheid van hoogfrequent rijden te stabiliseren, zodat we in fase 2 met vertrouwen het hoogfrequente product breder kunnen uitrollen.

Frequentieverhoging in fase 1 zal permanent zijn

Fase 1 is geen tijdelijke proef. De frequentieverhoging op deze trajecten zal permanent zijn. Voor de A2 corridor gaan we direct naar een daadwerkelijke implementatie. Voor de Oude Lijn gaan we in eerste instantie proefdraaien in een gesimuleerde omgeving alvorens over te gaan tot de implementatie 'buiten'.

In fase 2 wordt gestart met het selectieproces en de verdere uitrol

Fase 2 – Continue en stapsgewijze doorontwikkeling richting 2025

Als de betrouwbaarheid van de hoogfrequente pilotcorridors is gestabiliseerd, kan worden gestart met het selectieproces en de verdere uitrol van het hoogfrequente net. Deze fase zal naar verwachting rond 2022 aanvangen, waarbij richting 2025 naar verwachting minstens zes Intercity's per uur tussen Arnhem-Schiphol/Amsterdam ('de A12-corridor') en Schiphol/Amsterdam-Almere-Lelystad ('de OV-SAAL corridor') zullen rijden. Doordat de A12 corridor raakt aan andere hoogfrequente corridors (A2, SAAL), is verhoging van de uitvoeringsbetrouwbaarheid daar cruciaal voordat frequentieverhoging kan worden doorgevoerd.

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

*Per corridor wordt
bekeken of hoogfrequent
rijden kan en of er
voldoende vraag is*

De keuze voor de uiteindelijke frequentie zal per corridor worden gemaakt op basis van de bevindingen in fase 1, de ontwikkelingen in klantvraag en het verwachte exploitatieresultaat.

*Capaciteitsverhogende
maatregelen zijn
daarvoor belangrijk*

Op specifieke plekken zal deze uitrol een verhoging van de capaciteit vergen, door maatregelen als ERTMS en verhoging van de netspanning naar 3kV. ERTMS (vanaf level 2) biedt meer flexibiliteit om korte blokken te beveiligen dan het huidige ATB, waardoor opvolgtijden mogelijk tot 2 minuten kunnen worden gereduceerd. Verhoging van de netspanning naar 3kV zorgt voor kortere rijtijden door sneller optrekken. In de bijlage zijn de overwegingen voor de verhoging van de netspanning verder uitgewerkt. Als de benoemde technologieën niet beschikbaar zijn of niet de verwachte resultaten opleveren, dan moeten andere, minder generieke manieren worden ingezet om aan de vereisten te voldoen. Per corridor zijn de uitdagingen die dan bovenkomen verschillend.

Fase 3 – Realiseren lange termijn ambitie richting 2035

Als de implementatie van de hoge frequentie op de corridors A2, A12, SAAL en Oude Lijn succesvol is verlopen, kunnen de economische kernen verder met elkaar worden verbonden. Het besluit hiertoe is afhankelijk van de marktontwikkelingen.

De frequentie zal daartoe richting 2035 worden verhoogd op het gebied tussen de Oude Lijn aan de ene kant en de A2/A12/SAAL-corridors aan de andere kant. Dit betreft het doortrekken van hoogfrequente verbindingen naar Leiden – Haarlem – Amsterdam, Rotterdam – Amsterdam via de HSL, Leiden – Schiphol, Rotterdam – Gouda en Den Haag – Gouda. Daarnaast zal ook Utrecht – Amersfoort hoogfrequent bediend worden.

*Per corridor wordt
bekeken of hoogfrequent
rijden kan en of er
voldoende vraag is*

De keuze voor de uiteindelijke frequentie zal per corridor worden gemaakt op basis van de bevindingen uit de eerdere fases, de ontwikkelingen in klantvraag en het verwachte exploitatieresultaat.

CONCEPT

2. Be- en bijsturing voor de toekomst

Het afgelopen jaar is een belangrijke start gemaakt met een gezamenlijke verbeteraanpak. Een eerste gezamenlijk project is het project "Be en Bijsturing voor de Toekomst".

Be- en bijsturing van de treindienst is een complex geheel

Met duizenden treinen per dag is het Nederlandse spoor druk bereden, om zo efficiënt en effectief mogelijk in te spelen op de behoefte van de klant. Het intensieve gebruik van de spoorinfrastructuur maakt echter ook dat bij verstoringen, zeker als meerdere gelijktijdig optreden, (bijvoorbeeld een kapotte wissel en een defecte trein,) een logistieke puzzel ontstaat. De complexiteit neemt snel toe zolang geen maatregel is genomen. Het oplossen van deze puzzel van beschikbare infrastructuur, personeel en materieel, en het uitvoeren van de maatregel kost tijd, mede door overleg en toetsing met de vele partijen op het spoor.

OCCR is de eerste stap, maar ruimte voor verbetering blijft

- Met de start van het Operations Control Center Rail (OCCR) in 2010 is door de spoorsector een eerste stap gezet naar snellere afhandeling van verstoringen (ca. 20% sneller) middels een betere coördinatie tussen spoorpartijen. Analyse van de afgelopen winters heeft echter aangetoond, dat coördinatie op dagen van zware verstoringen niet voldoende is. Snellere besluitvorming, helderheid in rolverdeling en gegarandeerde uitvoerbaarheid van maatregelen zijn nodig om in moeilijke omstandigheden de treindienst te beheersen.
- Ook op normale dagen is ruimte voor verbetering. Reizigers en verladers willen bij verstoringen snel weten waar ze aan toe zijn. Het tijdig bieden van betrouwbare informatie geeft klanten handelingsperspectief.

Be- en bijsturing voor de toekomst bestaat uit vier elementen

In nauwe samenwerking - en mede op verzoek van IenM - hebben ProRail en NS onderzocht, hoe de be- en bijsturing van de treindienst fundamenteel beter kan. Dit heeft geleid tot een ontwerp van de be- en bijsturing van de toekomst. Het ontwerp is geaccordeerd door een

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

vertegenwoordiging van alle reizigers- en goederenvervoerders en bestaat uit vier elementen:

Centraal monitor- en beslisorgaan neemt beslissingen op moment van verstoring

Eenduidige besluitvorming en commandostructuur

Voorgesteld wordt het huidige coördinatiemodel om te vormen naar centrale besluitvorming voor de gehele spoorsector. De gedachte daarbij is hiervoor een centraal monitor- en beslisorgaan bij ProRail in te richten. Dit orgaan heeft het mandaat om te besluiten hoe de treindienst wordt aangepast bij verstoringen. De aanpassing bestaat steeds uit vooraf op maakbaarheid getoetste maatregelen. Daartoe zullen de partijen expliciete afspraken maken met het centraal monitor- en beslisorgaan door middel van SLA's, bijvoorbeeld voor de inzet van personeel. De spoorpartijen kunnen deze getoetste maatregelen daardoor in principe gegarandeerd uitvoeren; er vindt geen discussie meer plaats tijdens de operatie.

Partijen zullen dit voorstel ook bespreken met onder andere de medezeggenschapsorganen. Alle vervoerders worden in het orgaan vertegenwoordigd en het orgaan kan alleen worden gerealiseerd indien alle vervoerders hiermee instemmen.

Vooraf gedefinieerde maatregelen

Vooraf gedefinieerde maatregelen ondersteunen centraal monitor- en beslisorgaan en bevatten input spoorpartijen

Vooraf gedefinieerde maatregelen ondersteunen het centraal monitor- en beslisorgaan en de overige organisatieonderdelen. 'Be- en Bijsturing voor de toekomst' definieert vijf typen vooraf gedefinieerde maatregelen, welke toepasbaar zijn op alle soorten afwijkingen op de plannen. Hiermee kunnen grotere verstoringen worden opgelost en kan de uitstraling van kleinere afwijkingen (bijvoorbeeld een snelheidsbeperking door spoorlopers) op de rest van de dienstregeling worden beperkt. Hiermee wordt 'olievlekwerking' naar de rest van het land voorkomen.

Uitvoerbaar plan wordt gerealiseerd middels "vroeg wat moet, laat wat kan"

Continu toetsen uitvoerbaarheid plan

Om consequent te kunnen rijden wat is gecommuniceerd aan reizigers en verladers, is een plan nodig dat 100% uitvoerbaar is.

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Dat is nu nog niet altijd het geval. Het uitgangspunt om dit op te lossen is "vroeg wat moet en laat wat kan". Dit betekent onder andere dat het productplan ruim van te voren bekend is, zodat de klant al vroeg (vier weken van tevoren) weet waar hij aan toe is. Op dat moment hoeft het plan niet tot de laatste details te zijn uitgewerkt. Daarnaast moeten er voldoende treinpaden voor goederen zijn om - in de vier weken vóór de uitvoering - de verlader flexibiliteit te bieden om zijn logistieke keten optimaal in te richten. Echter dient dit te gebeuren zonder dat het ten koste gaat van de maakbaarheid van het plan, want veiligheid en uitvoerbaarheid staan voorop. Het gaat hier dus om een wijziging in het planningsproces.

Manier van werken

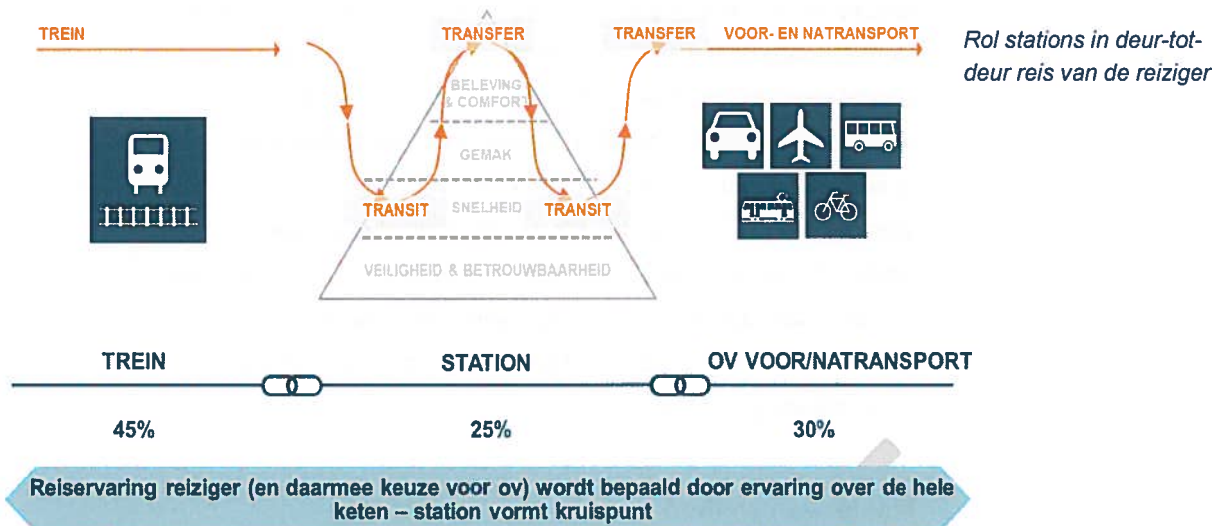
Randvoorwaardelijk voor realisatie is het verwerken van de verandering in de manier van werken

Om 'Be- en Bijsturing voor de Toekomst' te laten slagen, is een aangescherpte manier van werken nodig die zich kenmerkt door drie principes:

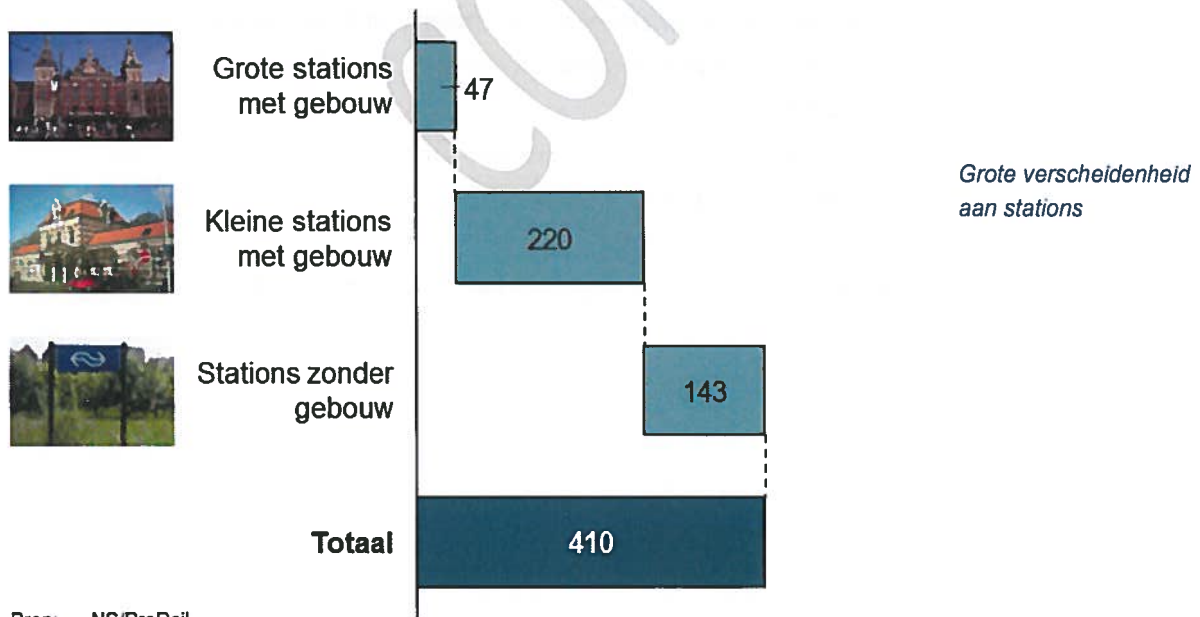
1. Meer dan vooraf wordt gediscussieerd over maakbaarheid van de plannen en wordt alle beschikbare kennis en kunde ingezet. Na besluitvorming voeren we ook uit wat we hebben afgesproken.
2. Medewerkers in het proces van be- en bijsturen van het treinverkeer hebben meer dan voorheen een duidelijke rol, houden zich aan procedures en streven proactief naar verbetering.
3. Structureel geborgde 'leerloops' zijn het middel om verbeteringen door te voeren.

De vier elementen staan uitgebreid beschreven in de bijlage.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
 CONCEPT
 20 DECEMBER 2013



1) Aandeel van ketanonderdeel op totale klantwaardering voor reiservaring
 Bron: NS/ProRail



G. Stations

*Stations vormen een
wezenlijk onderdeel van
de deur-tot-deur reis*

Stations vormen niet alleen belangrijke schakels in het spoor-
netwerk, het zijn ook belangrijke kruispunten voor al het openbaar
vervoer in Nederland. Zij verbinden de trein met het voor- en
natransport en zijn een dynamische toegangspoort tot steden en
dorpen. De 410 stations in Nederland (aan het HRN en regionale
lijnen samen) vormen daarmee een wezenlijk onderdeel van de
deur tot deur reis van de reiziger en van de infrastructurele keten.
Daarbij is een variëteit aan stations en een variëteit aan behoeften
van reizigers, vervoerders en overheden.

*Op veel stations vindt een
grote vernieuwingsslag
plaats*

Om reizigers beter van dienst te zijn in hun deur tot deur reis,
wordt momenteel een groot aantal stations in Nederland grondig
verbouwd en aantrekkelijker gemaakt. Waar in ondermeer Utrecht,
Arnhem, Zwolle en Den Haag nog hard wordt gewerkt om de
reiziger straks aantrekkelijke multifunctionele stations te kunnen
bieden, hebben we de werkzaamheden in bijvoorbeeld Rotterdam
recentelijk afgerond. Daar is een zeer aantrekkelijk station
neergezet, dat voldoet aan de wensen van de moderne reiziger, en
betere aansluiting biedt op de OV-keten. Met het initiatief ' Prettig
wachten' is ook de kwaliteit op veel kleine stations verbeterd. De
verbeteringen op deze stations bieden een mooi perspectief voor
de toekomst en het vertrouwen dat ProRail en NS in
samenwerking met overheden de wensen van de reiziger op een
goede manier kunnen invullen.

*In de ProRail en NS visie
op stations wordt de
klantwaardering verhoogd
en worden de
maatschappelijke kosten
verlaagd*

Maar vooralsnog ervaren onze klanten op stations nog steeds
hindernissen die moeten worden weggenomen om het OV en het
reizen per trein te verbeteren. Ook andere vervoerders
ondervinden belemmeringen om hun propositie aan hun reizigers
op de door hen gewenste manier vorm te geven. ProRail en NS
hebben in het kader van de LTSA gezamenlijk een verbeteraanpak
gemaakt dat tot doel heeft de ervaring en de waardering van de
reiziger op en rondom het station te verbeteren en ook andere
vervoerders in staat te stellen hun klanten op de door hen
gewenste wijze van dienst te zijn. Hiermee menen wij een bijdrage
te kunnen leveren aan de visievorming ten aanzien van de stations

Veel LTSA ambities zijn van toepassing op stations

In de LTSA is een groot aantal ambities geformuleerd dat ook van toepassing is op de stations. Het gaat om de volgende doelen:

- **TIJD**; snelle transfer naar de trein, betere aansluiting andere modaliteiten, meer en betere ketenvoorzieningen;
- **GEMAK**; betere toegankelijkheid voor mensen met een beperking. Verhogen comfort reizigers op stations. Ontwikkelen aantrekkelijke stations(gebieden);
- **REGIE**; betere informatievoorziening op en over het station, zowel over de trein als de andere modaliteiten;
- **VEILIGHEID**; transferveiligheid en sociale veiligheid; betere verdeling rollen en verantwoordelijkheden duidelijke verdeling toezicht eigen organisatie en ILT;
- **BETROUWBAARHEID**; betrouwbaarheid stationsassets, snelle opstart na verstoring;
- **DUURZAAMHEID**; bevorderen energiebesparing door innovatie en klimaatneutrale stations. Life cycle management verbeteren;
- **CAPACITEIT**; faciliteren reizigersgroei

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

in Nederland die door de Staatssecretaris van IenM wordt voorbereid.

ProRail en NS hebben daarbij gewerkt vanuit een gezamenlijke visie op de stations: ProRail en NS ontwikkelen, exploiteren en beheren, in samenspraak met hun partners in het OV, stations die aantrekkelijk, veilig en comfortabel zijn voor de reiziger, de vervoerder en overheden. Dit doen we door:

- de **deur tot de reis van de reiziger integraal te faciliteren**, waarbij wij optimale aansluiting bieden van de trein op voor- en natransport en op stations een integrale benadering bieden van transfer en commercie, en
- stations **beter en aantrekkelijker te maken tegen lagere maatschappelijke kosten**, door deze van ontwerp tot exploitatie en beheer integraal vanuit een samenwerkingsmodel aan te sturen.

Hiermee ambiëren we voor onze dienstverlening op het station van onze klanten een waardering te krijgen van ten minste een 8 en de maatschappelijke kosten van stations met 20% te verlagen.











De verbeteraanpak voor stations richt zich op positie van vervoerders en concessieverleners, kwaliteit en kosten, en de voorzieningen voor voor- en natransport

Om bovenstaande visie te realiseren, is door ProRail en NS een verbeteraanpak voor de stations ontwikkeld dat is gebaseerd op de volgende drie hoofdelementen:

1. verbetering van de positie van vervoerders en concessieverleners op de stations, zodat zij de door hen gewenste propositie voor hun klanten kunnen realiseren;
2. verbetering van de kwaliteit voor onze reizigers en het maatschappelijke kostenniveau van de stations in Nederland;
3. verbetering van de kwaliteit en de kwantiteit van voorzieningen in relatie tot voor- en natransport voor reizigers.

Hierna zijn deze hoofdelementen één voor één uitgewerkt.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
 CONCEPT
 20 DECEMBER 2013

	Aantal stations	Vervoeder(s)	Verdeling stations naar huidige positie van overige vervoerders
STATIONS ZONDER SAMENLOOP (alleen NS)	257 stations		
STATIONS MET SAMENLOOP (NS en derde vervoerders)	28 stations	    	
STATIONS ZONDER SAMENLOOP (alleen derde vervoerders)	125 stations	   	

Bron: NS/ProRail

CONCEPT

1. Verbetering van de positie van overige vervoerders en concessieverleners op de stations

Prominente positie van ProRail en NS op stations vergt borging positie van derden

ProRail en NS realiseren zich dat zij, gezien hun eigendomspositie, wettelijke taken en bestaande rechten en plichten op stations, een prominente positie innemen in de regie van stations. Dit maakt het mogelijk dat ontwerp, beheer en exploitatie van stations op een uniforme, consistente en kostenefficiënte wijze kan plaatsvinden. Maar het vergt ook dat zorgvuldig met de positie van andere vervoerders en regionale concessieverleners wordt omgegaan.

Ons doel is om, naast NS Reizigers, ook de regionale concessieverleners en andere vervoerders in staat te stellen om de door hen gewenste propositie aan de reiziger te bieden op de stations die onderdeel zijn van hun concessie.

Problematiek rond andere vervoerders en non-discriminatoire behandeling speelt op 153 stations

Op 125 stations rijden alleen andere vervoerders dan NS. Daarnaast zijn 28 stations waar zowel NS als andere vervoerders halteren. De vervoerders en regionale concessieverleners ervaren een aantal problemen op deze stations, zoals onduidelijkheid over aanspreekpunten, gebrek aan transparantie en informatie, gebrek aan toegankelijkheid voor wat betreft profilering (signing en branding), maar ook met betrekking tot de beschikbaarheid van personeelsruimte of servicebalies en de daarvoor geldende voorwaarden.

ProRail en NS hebben de voorwaarden en procedures ten aanzien van andere vervoerders geëxpliciteerd

In 2010 heeft de evaluatie van de spoorwegwet plaatsgevonden. Daarbij zijn ook de (deels privaatrechtelijke) afspraken omtrent stations aan de orde geweest. ProRail en NS hebben in antwoord hierop in 2010 voor de stations waar andere vervoerders halteren de brochure 'Samen Bouwen aan betere Stations' opgesteld. Hierin staan voor de regionale vervoerders en de decentrale overheden de voorwaarden en procedures ten aanzien van

- de services van NS Stations,
- de mogelijkheden voor profilering,
- en de mogelijkheden voor commerciële exploitatie.

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

*Praktijk wijst uit dat een
meer proactieve houding
nodig is*

De praktijk wijst uit dat deze brochure onvoldoende heeft gewerkt. Een andere, meer proactieve aanpak is dus gewenst. ProRail en NS gaan actief met andere vervoerders en regionale concessieverleners in dialoog om te onderzoeken hoe zij hun propositie aan de reiziger op de door hen gewenste wijze kunnen vormgeven.

*ProRail en NS willen
vervoerders en
concessieverleners actief
betrekken*

In de eerste helft van 2014 gaan ProRail en NS daarom met vervoerders en overheden het gesprek aan. Onderwerpen van gesprek zijn: prijs, voorwaarden en, beschikbaarheid van voorzieningen en faciliteiten die noodzakelijk zijn om de vervoerdiensten te kunnen aanbieden (waaronder mogelijk personeelsruimtes), profilering op de stations, commerciële exploitatiemogelijkheden, maar ook de kwaliteit van het beheer, de aanwezigheid van voorzieningen en, als dat aan de orde is, de investeringen op deze stations. Op basis van de uitkomsten van deze overleggen zal het aanbod voor deze stations worden uitgebreid, verbeterd en toegankelijker gemaakt.

Uiteraard hebben de regionale vervoerders op alle 153 stations waar zij rijden, de mogelijkheid om tegen kosten georiënteerde tarieven (conform art. 67 Spoorwegwet) bijkomende diensten en voorzieningen te laten realiseren (o.a. balies, wachtruimten, toeslagpalen en andere transfer-voorzieningen). Dit gaan we proactiever en transparanter doen. ProRail en NS lopen daarom vooruit op de hierboven genoemde overleggen en de door het Rijk en Europa te ontwikkelen regelgeving (waaronder de zogenaamde 'Stationsverklaring'). Aanvullend op de huidige verplichtingen die al op ProRail en NS rusten op grond van de Spoorwegwet en de Netverklaring ten aanzien van de stations én de in 2010 gemaakte afspraken aangaande decentrale stations, passen wij de volgende zaken reeds aan:

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Aanbod aan overige vervoerders

VORSTELLEN NS/PRORAIL	STATIONS WAAR ALLEEN NS RIJDT (257)	SAMENLOOP- STATIONS (28)	STATIONS WAAR NS NIET MEER RIJDT (125)
1. Profilering	NS	De afspraken uit 2010 worden uitgebreid naar de 125 stations waar NS niet meer rijdt en de extra samenloopstations	NS logo's op stationsgebouwen worden verwijderd
2. Commerciële exploitatie (Retail, reclame)	NS Stations (Branchering en regie) Beschikbare ruimtes zijn door derden (waaronder vervoerders te huren (zie ook 6)		De 2010 afspraken (101 stations) worden naar 125 stations uitgebreid en versimpeld door één gezamenlijke servicedesk
3. Servicedesk	Er wordt één servicedesk ingericht door ProRail en NS waar vervoerders, regionale concessieverleners en decentrale overheden zich tot kunnen richten voor vragen en verzoeken over de stations die zij bedienen		
4. Klachtencommissie	Er wordt een onafhankelijke klachtencommissie ingericht bij ProRail voor kwesties met betrekking tot non-discriminatoire behandeling van vervoerders op de stations		
5. Transparante procedures, voorwaarden en prijzen	Procedures, voorwaarden, prijzen en mogelijkheden t.a.v. bovengenoemde voorstellen zullen op transparante wijze op de websites van zowel NS als ProRail worden getoond		
6. Vernieuwbouw en beheer	NS & ProRail Decentrale overheden en vervoerders krijgen invloed op de kwaliteit van het beheer en (ver)nieuwbouw plannen. Deze invloed zal in overleg invulling krijgen		

Bron: NS/ProRail

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

- | | |
|--|--|
| <i>Recht op informatie en profilering</i> | 1. Vervoerders worden steeds in staat gesteld om hun klanten goed te informeren en zich te profileren op alle 153 stations en perrons waar zij rijden. NS zal bovendien op alle 125 stations waar NS op dit moment niet meer rijdt, maar nog wel een stationsgebouw bezit, het NS-logo van het gebouw verwijderen. |
| <i>Commercieel exploitatierecht RVVI</i> | 2. De regeling voor commerciële exploitatie van de 101 stations uit 2010 wordt uitgebreid naar de 125 stations waar NS op dit moment niet meer rijdt. Dat betekent dat decentrale overheden en regionale vervoerders op deze 125 stations de ruimte krijgen om op de RVVI zelfstandig commerciële activiteiten te (laten) ontplooiën. Bovendien wordt de regeling versimpeld, doordat vervoerders zich rechtstreeks tot een gezamenlijke servicedesk kunnen wenden (zie punt 4). |
| <i>Centrale loketfunctie voor vervoerders</i> | 3. Er wordt één servicedesk ingericht door ProRail en NS waar vervoerders, regionale concessieverleners en decentrale overheden terecht kunnen met vragen en verzoeken over de stations die zij bedienen. Dit loket zal passend bij hun behoeften worden ingericht. |
| <i>Klachtencommissie</i> | 4. Er wordt een onafhankelijke klachtencommissie ingericht bij ProRail voor kwesties met betrekking tot non-discriminatoire behandeling van vervoerders op de stations. De procedure wordt opgesteld naar analogie van de geschillenregeling capaciteitstoedeling, zoals opgenomen in de Netverklaring. In het eerste kwartaal van 2014 wordt hier nadere uitwerking aan gegeven. |
| <i>Transparante procedures, voorwaarden en prijzen, óók voor commerciële exploitatie</i> | 5. De procedures, voorwaarden, prijzen en mogelijkheden t.a.v. bovengenoemde voorstellen (1 t/m 5) worden op transparante wijze op de websites van zowel NS als ProRail gepubliceerd. Dit geldt ook voor de (beschikbaarheid van) commerciële exploitatiemogelijkheden op deze stations. |
| <i>Invloed op ontwerp en beheer van stations</i> | 6. Decentrale overheden en vervoerders krijgen invloed op de kwaliteit van het beheer en (ver)nieuwbouwplannen. Dit geldt op alle stations waarvoor de concessie geldt, maar ook op de stations waar meerdere vervoerders rijden. Deze invloed zal in overleg invulling krijgen. |

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
 CONCEPT
 20 DECEMBER 2013



Verdeling van rollen en verantwoordelijkheden op stations



Eindresultaat verbouwing multi-functioneel station Rotterdam

2. Verbetering van de kwaliteit en het kostenniveau van de stations in Nederland

Verbetering van stations vergt integrale sturing op transfer en commercie

Jaarlijks worden veel publieke middelen geïnvesteerd in het (ver)bouwen, schoonmaken en onderhouden van nieuwe en bestaande stations. Daarmee wordt de transfer op stations schoner, veiliger, toegankelijker en comfortabeler. Voor reizigers wordt de aantrekkelijkheid van stations niet alleen bepaald door de kwaliteit van de transfer. Ook de investeringen in en de ontwikkeling van commercie op stations dragen sterk bij aan de waardering van klanten. Hierdoor wordt immers niet alleen de aantrekkelijkheid van stations vergroot, ook kan, doordat commercie een positieve bijdrage levert aan de stations-exploitatie, de bijdrage van maatschappelijke kosten omlaag. Om transfer en commercie optimaal op elkaar af te stemmen, moet dan wel ontwerp, exploitatie en beheer vanuit één visie en binnen het samenwerkingsmodel integraal (over alle functies heen) worden aangestuurd. Daarbij is het, gelet op de steeds schaarser wordende middelen, voor alle betrokkenen een grote uitdaging om alle plannen gerealiseerd te krijgen.

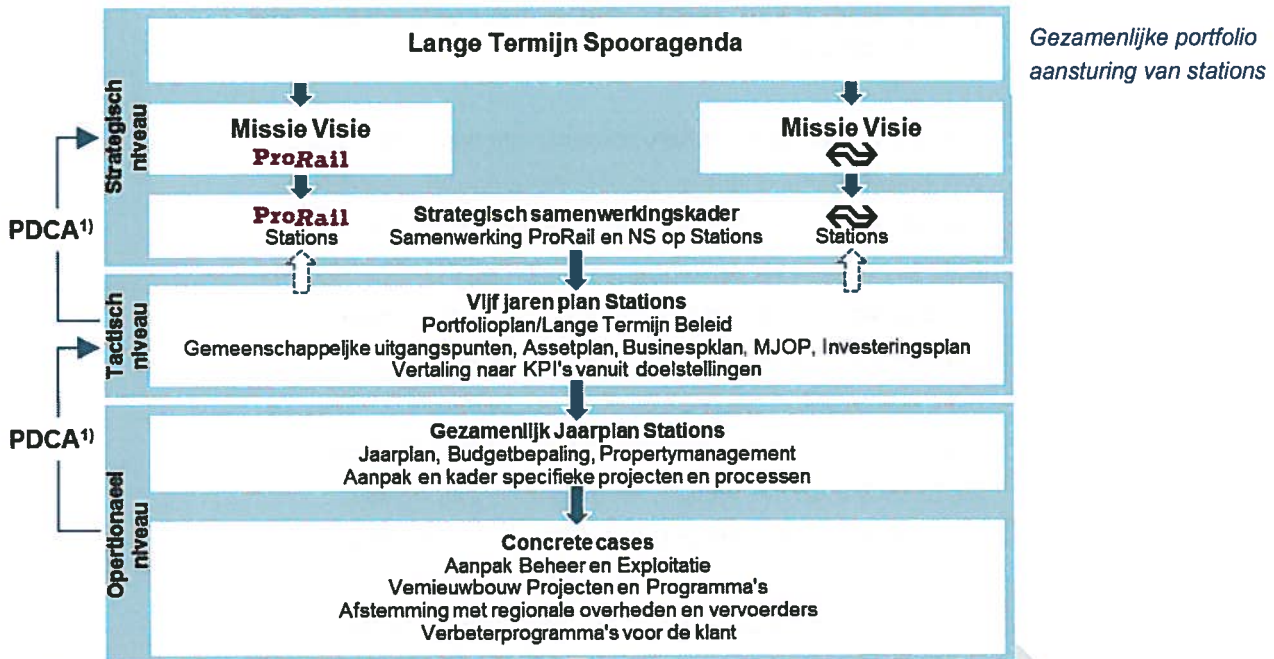
Om de kwaliteit te vergroten wordt de samenwerking rond (ver)nieuwbouw en beheer van stations geïntensiveerd

ProRail en NS Stations hebben de ambitie om efficiënter met de beschikbare middelen om te gaan en tegelijk een hogere kwaliteit te leveren. Om dat te bereiken willen ProRail en NS Stations op een aantal gebieden de samenwerking professionaliseren, verbeteren en intensiveren. De belangrijkste verbeteringen vinden plaats rond de (ver)nieuwbouw en het beheer van stations.

ProRail en NS verwachten de maatschappelijke kosten van (ver)nieuwbouw te kunnen verlagen

De behoeften van de reiziger veranderen. Om de stations aantrekkelijk, veilig en comfortabel te houden, worden stations verbouwd en verbeterd. ProRail en NS blijven daarbij alert, zodat de overlast voor reizigers tijdens de verbouwing zoveel mogelijk wordt beperkt. Om de hoogste kwaliteit te bereiken voor de reiziger tegen de laagste maatschappelijke kosten, is het noodzakelijk dat de transfer en de (commerciële) voorzieningen integraal worden benaderd. Door vanaf de ontwerpfase de transfer en de (commerciële) voorzieningen nog beter te integreren kan de 'business case' voor een vernieuwingsproject verder worden geoptimaliseerd, terwijl de kwaliteit voor de reiziger toeneemt.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
 CONCEPT
 20 DECEMBER 2013



1) PDCA: plan do check act

Bron: NS/ProRail

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Inbreng van decentrale overheden is noodzakelijk gezien het maatschappelijk belang van het station

Gezien het maatschappelijk belang van het station in steden en dorpen, moet ook de rol van decentrale overheden beter worden geborgd. De inbreng van decentrale overheden op stations is noodzakelijk voor een goede verbinding met de omgeving. Voor een efficiënte besteding van middelen moet ook hun financiële bijdrage op een juiste wijze worden vertaald in invloed en toezicht op de kwaliteit van de verbeteringen. ProRail en NS zullen in samenspraak met decentrale overheden deze inbreng vorm geven.

ProRail en NS willen voor beheer en exploitatie meer sturen op output en efficiëntie

Beheer en exploitatie van stations is ook een zaak van alle belanghebbenden op het station. ProRail en NS willen meer op output en efficiëntie sturen, met een betere verdeling van lusten en lasten. Daarbij zal de transparantie naar elkaar en andere betrokkenen worden vergroot. Dit moet tot een efficiëntieslag leiden, waardoor de maatschappelijke kosten van het beheer van stations structureel worden verlaagd.

Overheden en vervoerders worden meer betrokken bij het beheer van stations en hun omgeving

Ook bij het beheer van stations en hun omgeving zullen ProRail en NS zich meer dan in het verleden inspannen om overheden en vervoerders te betrekken. Zo is het afgelopen jaar bijvoorbeeld met de gemeente Rotterdam uitgewerkt, hoe de schoonmaak en het onderhoud van Rotterdam Centraal gezamenlijk en integraal kunnen worden aangestuurd. Het doel daarbij is, dat de reiziger vanaf de fietsenstalling tot aan het perron dezelfde veiligheid en betrouwbaarheid en hetzelfde comfortniveau ervaart. De ervaringen die in Rotterdam zijn opgedaan, zullen worden gebruikt om met andere gemeenten gelijksoortige afspraken te maken, maar ook bij de verdere dialoog met de vervoerders over de kwaliteit van het beheer van de stations.

ProRail en NS zullen in overleg met de klanten van stations een portfolioplan met concrete uitvoeringsplanning formuleren

Om de verbeteringen vorm te geven, zullen ProRail en NS blijven werken binnen het bestaande kader van afspraken en verantwoordelijkheden. Gezamenlijk stellen zij een meerjarig portfolioplan op, waarin doelstellingen worden vertaald in financiële en organisatorische haalbaarheid en een prioritering. Hieruit worden concrete uitvoeringsplannen geformuleerd voor de stations en wordt beschreven welk kwaliteitsniveau de stations momenteel bezitten en welk kwaliteitsniveau wordt nagestreefd. Hiermee

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013



*Ontwikkeling van
informatievoorziening
voor aansluiting van
openbaar vervoer*

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

ontstaan heldere maatstaven, waaraan ProRail en NS, maar ook andere betrokkenen, de prestaties en de voortgang kunnen afmeten. Vervoerders en overheden krijgen de gelegenheid om invloed uit te oefenen op deze plannen, zodat gezamenlijk sturing kan worden gegeven aan de realisatie van de doelstellingen en het tempo daarvan.

3. Verbetering van de kwaliteit en de kwantiteit van voorzieningen in relatie tot voor- en natransport

ProRail en NS streven naar een naadloze verbinding tussen de trein en voor- en natransport

ProRail en NS streven ernaar om de verbinding tussen de trein en voor- en natransport voor de reiziger zo naadloos mogelijk te laten zijn. Uit onderzoek blijkt dat voor de reiziger de informatie over voor- en natransport, samen met de beschikbaarheid van fietsvoorzieningen op stations, prioriteit heeft. Dit neemt niet weg dat ook de overige voorzieningen voor voor- en natransport blijvend onze aandacht houden.

Informatievoorziening

ProRail en NS willen integrale informatie over voor- en natransport bieden...

Informatie voor de reiziger op het station is vooral gericht op de reis per trein. Informatie over voor- en natransport, zoals realtime vertrek-informatie over bus, tram en metro, is beperkter aanwezig. De zichtbaarheid en beschikbaarheid van deze informatie, ook gedurende verbouwingen van het station, behoeft verbetering. Ditzelfde geldt voor informatiebalies, waar alle OV-vervoerders gebruik van willen maken.

...door met vervoerders en concessieverleners in overleg te gaan over gedeelde informatievoorzieningen

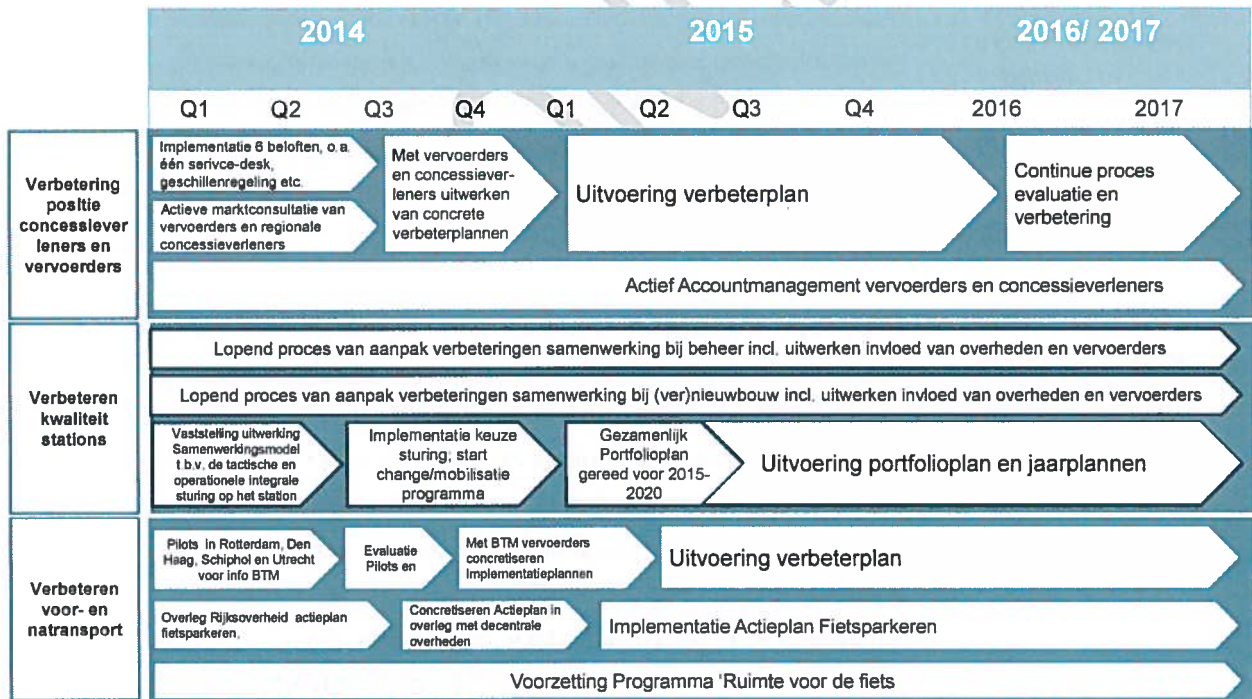
Reeds op enkele stations, zoals op station Bijlmer en Rotterdam, zijn gedeelde voorzieningen beschikbaar voor de reiziger zoals informatiebalies en realtime vertrek-informatie voor bus, tram en metro. Aan de hand van onder andere hier opgedane kennis wordt het komende jaar, samen met alle betrokkenen, gewerkt aan verdere uitbreiding van dergelijke voorzieningen. Hierop voortbouwend zijn ProRail en NS in overleg met de verschillende aanbieders van voor-en natransport en met decentrale concessieverleners, om zo tot een betere invulling te komen van de informatiebehoefte van de reiziger.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
 CONCEPT
 20 DECEMBER 2013



Verbetering van capaciteit en kwaliteit en fietsenstallingen

Planning verbeteraanpak stations op hoofdlijnen



Bron NS/ProRail

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Fietsvoorzieningen

*Fietsenstallingen bij
stations blijven aandacht
vergen*

De afgelopen jaren is, met name vanuit het programma 'Ruimte voor de Fiets', veel geïnvesteerd in de capaciteit en kwaliteit van fietsenstallingen bij stations. Het aantal reizigers dat met de fiets naar het station komt blijft groeien, de ruimte rond (met name grote) stations is beperkt, de verantwoordelijkheden zijn verdeeld en de kosten voor realisatie, exploitatie en handhaving in het stationsgebied zijn hoog. Reizigers hebben, ondanks de gedane investeringen, nog steeds moeite om hun fiets gemakkelijk te stallen.

*ProRail en NS willen
samen met het Rijk en
gemeenten de
fietsenstallingen
structureel verbeteren*

In samenspraak met het Rijk en gemeenten kunnen ProRail en NS stappen zetten om dit vraagstuk op te lossen. Beter benutten van ruimte en fietsparkeer capaciteit en integrale plannen voor handhaving en exploitatie zijn daarbij noodzakelijke elementen. Met de voortzetting van het programma 'Ruimte voor de Fiets' worden meer fietsenstallingen gerealiseerd. Met het 'Actieplan Fietsparkeren bij Stations' ligt een concreet plan voor de exploitatie van de fietsenstallingen. Hiermee zijn door ProRail en NS eerste aanzetten gedaan tot structurele verbetering. ProRail en NS nemen verder het initiatief om samen met het Rijk en gemeenten deze plannen te concretiseren en te zorgen voor draagvlak voor de plannen vanuit de gehele sector. Hiermee kunnen we gezamenlijk tot structurele oplossingen komen die zowel duurzaam als betaalbaar zijn.

Op elk van de hiervoor genoemde hoofdelementen van de verbeteraanpak voor stations, is voor de komende jaren een planning op hoofdlijnen ontwikkeld van de activiteiten per kwartaal.

CONCEPT

H. Vervolgstappen

1. Korte termijn vervolgstappen

In de eerste helft van 2014 wordt het verbeterprogramma nader uitgewerkt

In afstemming met de verdere uitwerking van de LTSA door lenM, zal in de eerste helft van 2014 ook de verbeteraanpak worden uitgewerkt. Hiertoe zal, naast overleg tussen ProRail en NS, de komende periode overleg plaatsvinden met lenM, de regionale vervoerders, goederenvervoerders en regionale concessieverleners.

In overleg met lenM krijgen de gezamenlijke KPI's een plek in de concessie

In het overleg met lenM als concessieverlener willen we in ieder geval de volgende onderwerpen behandelen:

- Bepalen of en hoe gezamenlijke prestatiedoelstellingen in de nieuwe beheer- en vervoerconcessies een plek krijgen, mede in het licht van de discussies over de uitwerking van de beheer- en vervoerconcessies
- Opzetten van een proces en besluitvormingsstructuur voor de gezamenlijke investeringsagenda en de ontwikkel- en innovatie-agenda's, conform de overeengekomen verbeteraanpak
- Detailleren van de benodigde spoorprogramma's en projecten

Met regionale vervoerders worden randvoorwaarden voor samenwerking besproken

In overleg met regionale vervoerders, goederenvervoerders en regionale concessieverleners willen we, binnen de bestaande overlegstructuur, de randvoorwaarden voor samenwerking bespreken en uitwerken. Daarbij is sprake van continue borging door ProRail dat alle vervoerders non-discriminatoir behandeld worden.

ProRail en NS werken verder aan een programmaplan en opzet van KPI's

ProRail en NS zetten de huidige samenwerking voort en behandelen volgend jaar in ieder geval de volgende onderwerpen:

- Uitwerken van het programmaplan voor de uitvoering van de verbeteraanpak, inclusief het bepalen van de impact op lopende verbeterprogramma's en projecten
- Definiëren van doelstellingen voor onder andere het verminderen van uitvoeringsspreiding en verhogen van de betrouwbaarheid

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

EU-voorstel inzake het vierde spoorpakket

Het vierde spoorpakket is 30 januari 2013 door de Europese Commissie gepresenteerd. Het pakket bestaat uit meerdere voorstellen en laat zich onderverdelen in drie pijlers:

1. Technische voorstellen (interoperabiliteit, spoorwegveiligheid en het Europees spooragentschap)
2. Onafhankelijkheid van de infrastructuurbeheerder
3. Opening van de binnenlandse markt voor reizigersvervoer per spoor

De technische voorstellen betreffen een vereenvoudigde certificering van spoorwegondernemingen en het onderbrengen van de verantwoordelijkheid voor toelating en certificering van voertuigen bij het Europese Spoorwegagentschap. De voorwaarden van onafhankelijkheid van het infrastructuurmanagement zijn verscherpt om non-discriminatoir optreden te waarborgen.

De Europese Commissie stelt voor om vanaf december 2019 het reizigersvervoer per spoor open te stellen voor alle spoorvervoerders en openbare dienstcontracten (inclusief vervoerconcessie) moeten verplicht worden aanbesteed. Bestaande en nog te verlenen openbare dienstcontracten die onderhands zijn gegund dienen volgens het voorstel uiterlijk 31 december 2022 te worden beëindigd.

Stand van zaken rondom besluitvorming vierde spoorpakket

Eind maart heeft de Tweede Kamer een negatief subsidiariteitsoordeel gegeven aan de Europese Commissie ten aanzien van de marktopeningsvoorstellen uit het vierde spoorpakket. Het kabinet heeft dit in november bevestigd in de aanbiedingsbrief bij de nationale impact assessment over het vierde EU spoorpakket.

Op Europees niveau is de besluitvorming uitgesteld. Politieke behandeling van belangrijke onderdelen volgt na de zomer van 2014.

Voor zover nu kan worden ingeschat zijn de onderzochte spoorconcepten indifferant met betrekking tot het 4de spoorwegpakket. Ongeacht het toelaten van andere vervoerders en aanbesteding kan het spoorconcept worden gerealiseerd.

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

- Benoemen van prestatie-indicatoren en vaststellen van grenswaarden voor veiligheid en betrouwbaarheid op landelijke en lokale niveaus ten behoeve van frequentieverhoging
- Vaststellen van de meetsystemen voor deze prestatie-indicatoren
- Voorbereiden van de optimalisatie van knopen waarover discussie is wat betreft de mate van vervlechting
- Beleggen sturing en verantwoordelijkheid voor de verbeteraanpak, waaronder bijvoorbeeld de implementatie van het herontwerp van de be- en bijsturing

2. Uitgangspunten voor de uitvoering van de verbeteraanpak

Samenwerking voor reële resultaatsverbetering binnen onze wettelijke rollen

Onze ambitie is uitdagend

Wij hebben een concrete ambitie geformuleerd voor de bijdrage van het spoor aan de mobiliteit van Nederland. Deze ambitie is uitdagend omdat zij vereist dat we beter worden in onze manier van werken. Hij is uitdagend omdat we ons op een vlak gaan begeven waar wereldwijd nog weinigen aan toe zijn. We moeten beter worden, terwijl we tegelijkertijd worden geconfronteerd met doelstellingen voor kostenreducties. We moeten beter worden, terwijl we weten dat we de komende jaren meer werk dan ooit aan het spoor en aan stations uitvoeren. Deze opgave zal veel vergen van onze organisaties.

Samenwerken is mogelijk zolang elkaars rollen worden gerespecteerd

Wij hebben ervaren dat goed samenwerken mogelijk is, wanneer wij elkaars rol en positie accepteren. Samenwerken is een proces, waarbinnen het van belang is de feiten te respecteren en op basis daarvan gezamenlijke analyses te doen. Dit geldt voor alle betrokken partijen bij het HRN.

De operationele uitwerking van de LTSA heeft geresulteerd in alignement van de belangrijkste pijlers van het spoorstelsel

De operationele uitwerking van de LTSA heeft geresulteerd in overeenstemming ten aanzien van het operationeel spoorconcept, de redesign van de be- en bijsturing en de stationsfilosofie, alsmede ten aanzien van de invulling van de doelstellingen van de LTSA. De directies van ProRail en NS hebben alle vertrouwen in

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

het welslagen van de gezamenlijk opgestelde ambitie en vragen om stabiliteit in de ordening van de spoorsector, teneinde alle aandacht te kunnen richten op het realiseren van de ambitie.

Er zijn vier belangrijke uitgangspunten voor de samenwerking

Tijdens het gezamenlijk uitwerken van de vragen uit de LTSA, die ten grondslag liggen aan de spoorconcepten, hebben we geconstateerd dat een aantal belangrijke uitgangspunten voor de samenwerking tussen partijen op het spoor moet worden ingevuld. We zullen met onze partners in de sector bespreken, hoe we deze randvoorwaarden samen invullen. Daarbij wordt rekening gehouden met de wettelijke kaders, regelgeving en verantwoordelijkheden en rollen van de partijen.

We hebben de uitgangspunten voor samenwerking als volgt samengevat:

1. Eenduidige uitvoeringsdoelstellingen
2. Een gezamenlijke investeringsagenda
3. Een gezamenlijke ontwikkel- en innovatie-agenda
4. Betere afstemming met medevervoerders

Hieronder lichten we deze uitgangspunten nader toe:

Zorgdragen voor eenduidige uitvoeringsdoelstellingen

Binnen de sector zijn verschillende doelstellingen voor de verschillende organisaties

Binnen de sector zijn verschillende doelstellingen voor de verschillende organisaties, zoals treinpunctualiteit die gemeten wordt op drie of vijf minuten, reizigerspunctualiteit, gerealiseerde treinpaden, STS passages en aantal verstoringen. NS en ProRail en regionale en goederenvervoerders hebben maar een beperkt aantal prestatiedoelstelling echt gemeenschappelijk. Dat we deze doelstellingen toch bereiken is veelal een resultaat van de inspanning en goede wil van alle partijen.

Gezamenlijke doelstellingen helpen om organisaties succesvol samen te laten werken

Voor ProRail en NS is dit jaar voor het eerst een gelijke doelstelling voor de treinpunctualiteit op vijf minuten afgesproken.

Gezamenlijke doelstellingen bepalen in grote mate het gedrag van mensen in organisaties en zijn een randvoorwaarde voor succesvol samenwerken. Dit komt doordat zij organisaties dezelfde prikkels geven, waardoor zij dezelfde einddoelen nastreven. Voor de beschreven gemeenschappelijke verbeteraanpak is het daarom

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

van belang om gemeenschappelijke doelen, zoals op uitvoeringsspreiding en betrouwbaarheid van infrastructuur en materieel, te definiëren en een gezamenlijke sturing in te richten. Het is belangrijk om hier in de reguliere beheer- en vervoerplancyclus afspraken over te maken.

*Wij voorzien een
verschuiving van
treinpunctualiteit naar
reizigerspunctualiteit*

We verwachten bijvoorbeeld in de komende jaren dat voor de externe verantwoording op het hoofdrailnet, het belang van treinpunctualiteit verschuift naar reizigerspunctualiteit. Dit zorgt ervoor dat onze gezamenlijke aandacht zich meer zal richten op de prestaties op plekken en tijden met de meeste reizigers. Intern zal treinpunctualiteit, mede vanwege de nauwe relatie met veiligheid, een belangrijke maat blijven.

Een ander voorbeeld betreft de maatschappelijke afweging tussen de benodigde capaciteit voor vervoer en onderhoud van het spoor, zoals recent bij de invoering van het normenkader 'Veilig werken' en het dubbelsporig onderhoudsrooster. Een dergelijke afweging in capaciteitsverdeling gaat ook spelen bij het invoeren van de principes achter be- en bijsturing, bijvoorbeeld bij het altijd maakbare plan en de predefined solutions. Hierbij is afstemming nodig tussen lenM, Consumentenorganisaties en partijen rondom het spoor, die het belang van de reiziger vertegenwoordigen.

Zorgdragen voor een gezamenlijke investeringsagenda

*De huidige economie
vraagt om een
spaarzame
investeringsstrategie*

De huidige economische situatie vraagt om een spaarzame investeringsstrategie. Tegelijkertijd vraagt de invulling van onze ambitie en de doelen van de LTSA, dat we blijven investeren in het spoor. Dat zijn bijvoorbeeld investeringen in nieuwe beveiligingstechnologieën, zoals ERTMS, of verbeteringen om specifieke knooppunten beter beheersbaar te maken, zoals DSSU. Tevens kan het een uitbreiding van de infrastructuurcapaciteit betreffen, zoals het creëren van viersporigheid op de Zuidtak in Amsterdam.

*Wij willen samen met
lenM een gezamenlijke
investeringsagenda
opstellen*

Wij willen samen met lenM werken aan een gezamenlijke investeringsagenda, om op gestructureerde wijze de investeringsportfolio op te stellen en op basis van directe bijdragen aan de doelstellingen van de LTSA, gericht keuzes te maken. Dit

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

willen we bereiken door gezamenlijk analyses te verrichten en maatregelen uit te werken. Maar ook door achteraf effecten van maatregelen te evalueren. Hierin speelt de cyclus van investeren, realiseren, verbeteren en meten een belangrijke rol. Als eerste stap in deze continue cyclus van verbeteren zien wij het toetsen van het huidige investeringsportfolio op bijdragen aan de doelen van de LTSA.

Zorgdragen voor een gezamenlijke ontwikkel- en innovatieagenda

ProRail en NS willen invulling geven aan de naadloze aansluiting met alle OV modaliteiten

Het realiseren van de ambitie vraagt om continue vernieuwing van techniek en werkwijzen. Bekende innovaties zijn nu opgenomen in het verbeterprogramma en in het herontwerp van de be- en bijsturing. Wij willen gezamenlijk deze 'game changers' beproeven en effectief maken. Het spoorstelsel kent vele afhankelijkheden en de wereld om ons heen verandert continu. Dit vergt naast geduld om innovaties de kans te geven en tot wasdom te laten komen, ook daadkracht om projecten te stoppen als ze onvoldoende bijdragen aan de doelen. Net als de gezamenlijke investeringsagenda streven we een gezamenlijke ontwikkel- en innovatieagenda na, waarin we gestructureerd innovaties beproeven, beoordelen, bijstellen en realiseren.

Zorgdragen voor betere afstemming met medevervoerders

Realisatie van een naadloze aansluiting in het OV vereist afstemming en wederzijds respect voor elkaars rol

Een naadloze aansluiting van alle modaliteiten in het openbaar vervoer en een passend vervoersaanbod voor reizigersstromen is van groot belang. Het realiseren van een naadloze aansluiting via afstemming vergt samenwerking en het erkennen van elkaars rol en positie. Als ProRail en NS willen we hieraan invulling geven door onder meer:

- Continu in gesprek te blijven met de verschillende (stads)regio's
- Een betere positie van regionale vervoerders op stations mogelijk te maken
- Zoveel mogelijk goede intermodale OV knopen te maken door hierin de dienstregeling rekening mee te houden
- Bij reizen waarbij verschillende vervoerders betrokken zijn, eenvoudige betaling en gebruik van vervoersbewijzen mogelijk te maken

CONCEPT

OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

3. Ordening

*Sterke onderlinge
afhankelijkheid op het
spoor vraagt om
effectieve samenwerking*

Het spoorstelsel kent een sterke onderlinge afhankelijkheid tussen infrastructuur en vervoer. Dit vergt een gedeelde ambitie voor verbetering van prestaties en effectieve samenwerking om deze te realiseren. Hiertoe zijn concrete en gedeelde doelen nodig, consistente KPI's die elkaar aanvullen, een gedeelde investerings- en innovatieagenda en duidelijke afspraken over de onderlinge rollen en interfaces. Ook is geïntegreerde regie of een escalatiemechanisme nodig om te zorgen dat de juiste beslissingen integraal als eenheid worden genomen (bijvoorbeeld daar waar kosten en baten niet bij dezelfde partij vallen).

*Betere samenwerking
binnen de bestaande
ordering is mogelijk*

Dit plan geeft invulling aan de noodzakelijke operationele samenwerking op de volgende gebieden: het operationeel spoorconcept, het herontwerp van de be- en bijsturing en de stationsfilosofie. Mede op basis van deze uitkomsten zijn de directies van ProRail en NS van mening dat betere samenwerking binnen het huidige juridische kader en bestuursmodel ('ordering') van de Nederlandse spoorwegsector mogelijk is.

*In de eerste helft van
2014 zal de gezamenlijke
verbeteraanpak verder
worden uitgewerkt*

In de eerste helft van 2014 zal de gezamenlijke verbeteraanpak verder worden uitgewerkt. Hierbij worden actiepunten, mijlpalen en kritieke pad, het vereiste niveau van de essentiële KPI's, alsook verantwoordelijkheden en escalatiemechanismen gedetailleerd vastgesteld.

De directies van NS en ProRail hebben alle vertrouwen in het wetslagen van de gezamenlijk opgestelde ambitie en verbeteraanpak.

Errata

Pagina 15, regel 2	Verwijderen "die"
Pagina 36, middelste grafiek	Vervangen "Randstad" door "Economische kernen"
Pagina 38/40	Verplaatsen figuur "Ontwikkeling van reizigersvolume per spoor" van pagina 38 naar 40) en vervangen "Randstad" door "Economische kernen" (2x)
Pagina 47	Vervangen titel "Borging van de veiligheid is een randvoorwaarde" door "Voorbereidingen en investeringen voor "beter" en "meer" vinden tegelijkertijd en parallel plaats"
Pagina 56	Vervangen tekst "regionale lijnen" door "decentrale lijnen"
Pagina 56	Aanpassen van het hoogfrequente net tot Arnhem (in plaats van Nijmegen). Alhoewel er wel 6 treinen tussen Ah-Nm kunnen gaan rijden komen er maar 4 uit Asd-Ut
Pagina 56	Aanpassen van de frequentie Tilburg-Boxtel in fase 1 van 4x/u naar 2x/u
Pagina 56	Aanpassen IC's op Dordrecht-Breda in alle fasen van 2x/u naar 0x/u (gestippelde lijn)
Pagina 70, onderste figuur	Vervangen "niet-HRN lijnen" door decentrale lijnen
Pagina 70, onderste figuur	Aanpassen van het hoogfrequente net tot Arnhem (in plaats van Nijmegen). Alhoewel er wel 6 treinen tussen Ah-Nm kunnen gaan rijden komen er maar 4 uit Asd-Ut
Pagina 70, onderste figuur	Aanpassen IC's op Dordrecht-Breda in alle fasen van 2x/u naar 0x/u (gestippelde lijn)
Pagina 76	Vervangen "niet-HRN lijnen" door decentrale lijnen
Pagina 76	Aanpassen van het hoogfrequente net tot Arnhem (in plaats van Nijmegen). Alhoewel er wel 6 treinen tussen Ah-Nm kunnen gaan rijden komen er maar 4 uit Asd-Ut
Pagina 76	Aanpassen van de frequentie Tilburg-Boxtel in fase 1 van 4x/u naar 2x/u
Pagina 76	Aanpassen IC's op Dordrecht-Breda in alle fasen van 2x/u naar 0x/u (gestippelde lijn)
Pagina 77	Vervangen "Schiphol/Amsterdam-Almere-Lelystad ('de SAAL corridor)" door "Schiphol/Amsterdam-Almere (op de 'SAAL'-corridor)"
Pagina 93	Vervangen "Schiphol/Amsterdam-Almere-Lelystad ('de OV-SAAL corridor)" door "Schiphol/Amsterdam-Almere (op de 'SAAL'-corridor)"
Pagina 101	Vervangen "Meer dan vooraf wordt..." door "Meer dan

	<i>voorheen wordt vooraf...</i>
Pagina 103	Vervangen tekst "regionale lijnen" door "decentrale lijnen"
Pagina 111	Vervangen "zie punt 4" door "zie punt 3"
Pagina 111	Vervangen "bovengenoemde voorstellen (1 t/m 5)" door "bovengenoemde voorstellen (1 t/m 4)"
Pagina 121	Vervangen "en regionale concessieverleners" door ", regionale concessieverleners en overige stakeholders"
Pagina A8 (bovenste figuur)	Vervangen "kans op bereiken gevaarpunt bij STS" door "kans op treinbotsing bij rood sein nadering"
Pagina A8 (onderste figuur)	Verwijderen lijntjes en "> x%" (4 maal)
Pagina A34	Verplaatsen figuur om overlap met tekst te voorkomen
Pagina A68	Verwijderen dubbele tekst met pagina A66 "De inzet en de aannames binnen spoorgoederen worden beschreven in de reeds bestaande documenten zoals de Functionele Specificaties Spoorgoederenvervoer van KNV, de specificaties in PHS inclusief de herijkte goederenprognose 2013 (TNO) en het Aanvalsplan Spoorgoederen."
Pagina A77	Verplaatsen "Provincie Flevoland, Provincie Utrecht, Stadsregio Amsterdam, Stadsregio Utrecht" naar "Regio Randstad Noord"
Pagina A79	Vervangen "regionale spoorlijnen" door "decentrale spoorlijnen"
Pagina A79	Vervangen "regionale lijnen" door "decentrale lijnen"
Pagina A79	Vervangen "in de Regio" door "buiten de economische kernen"
Pagina A80	Vervangen "4 keer Intercity Dordrecht wordt hierdoor niet in alle scenario's waargemaakt, maar wel voor Sprinters. Bij een keuze voor 6x per uur zijn in eindbeeld (ca 2025) 6 Intercity / 6 Sprinter Dordrecht." door "Tijdens de bestuurlijke conferentie op 21 november 2011 is hierover afgesproken dat de regionale partijen en IenM feiten en cijfers naast elkaar leggen over de wensen van de regio t.a.v. de treinbediening van Dordrecht. Hierover zijn met de regio en de spoorsector gesprekken gevoerd; deze zullen worden gecontinueerd. De Intercity Dordrecht-Den Haag HS rijdt in de het veronderstelde eindbeeld minimaal 4x/u."
Pagina A81	Vervangen "Bij een keuze voor een frequentie van 6x per uur worden in het eindbeeld (ca. 2025) 6x per uur Intercity/Sprinter naar Dordrecht en Leiden." door "Een hoogfrequente directe verbinding tussen

	Dordrecht en Leiden wordt niet in elk verkend hoekpunt gerealiseerd."
Pagina A82	Vervangen " <i>regionale lijnen</i> " door " <i>decentrale lijnen</i> "

Beter en Meer

Werkdocument: Concept operationele
uitwerking van de Lange Termijn Spooragenda

APPENDICES

20 december 2013

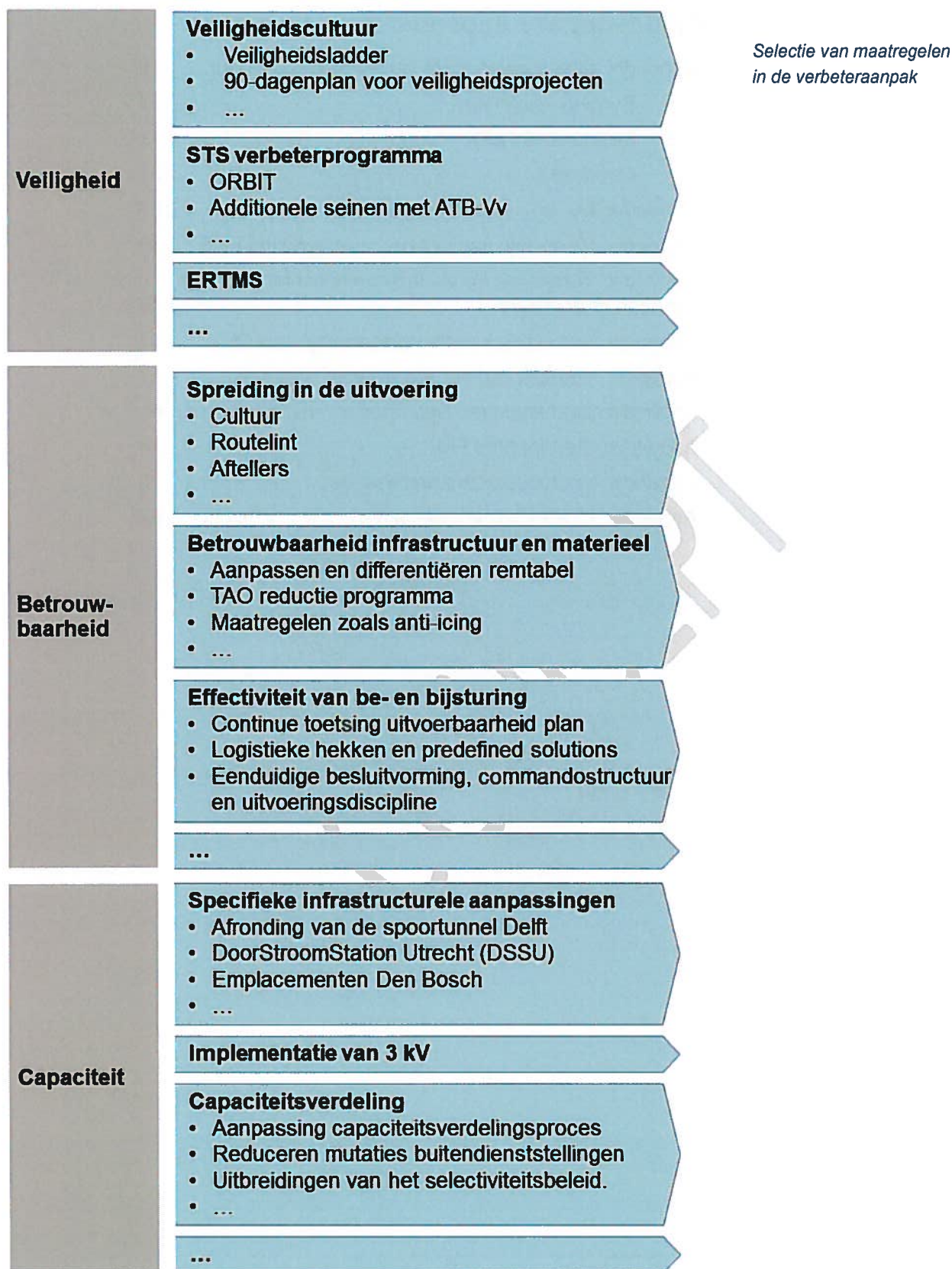
APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

CONCEPT

Inhoudsopgave appendices

Appendix: Maatregelen in de verbeteraanpak spoor.....	5
1. Borging veiligheid.....	7
2. Betrouwbaarheid.....	11
3. Capaciteit.....	21
Appendix: Be- en bijsturing van de toekomst.....	27
Appendix: Financiële implicaties en vergelijking PHS.....	39
Appendix: Verdieping vervlechten/ontvlechten en mate van rechtstreeksheid.....	49
Appendix: Verhoging van de netspanning naar 3kV.....	53
Appendix: Vergelijking met Kiezen voor Kwaliteit.....	57
Appendix: Overwegingen Spoorgoederenvervoer.....	61
Appendix: Standpunten FMN.....	74
Appendix: Verantwoording proceseisen.....	76
Appendix: LTSA vraagspecificatie.....	87

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
 CONCEPT
 20 DECEMBER 2013



Bron: NS/ProRail

Appendix: Maatregelen in de verbeteraanpak spoor

ProRail en NS hebben de gezamenlijke ambitie om Nederland een betere dienstverlening aan te bieden. Dit doen wij in het besef dat het spoor (spoorinfrastructuur, vervoer en stations) een sterk verweven operationeel systeem is, waardoor handelen vanuit een gezamenlijk ontwerp, of zelfs eenduidige aansturing, noodzakelijk is. Om het beoogde operationeel spoorconcept te realiseren, zullen we de uitvoering op een aantal aspecten verbeteren.

Dit hoofdstuk benoemt de individuele maatregelen, die daaraan ten grondslag liggen, in een overkoepelende verbeteraanpak. Meerdere van deze maatregelen zijn in het afgelopen jaar reeds gestart, waardoor we in 2014 de eerste voor de reiziger zichtbare resultaten verwachten te boeken. Daarbij is het relevant, dat niet alle maatregelen randvoorwaardelijk zijn danwel volledig uitgevoerd hoeven te zijn, voordat frequentieverhoging kan plaatsvinden.

De verbeteraanpak geeft invulling aan de spoorvisie: Eerst beter, dan meer

Wij willen de reiziger een veilige, betrouwbare, snelle en rechtstreekse reis bieden. Het voorziene spoorconcept beoogt dit product te realiseren. Daarvoor hebben we een gezamenlijke verbeteraanpak opgesteld: **Eerst beter, dan meer**

Om hoogfrequent te rijden moet eerst een hogere mate van uitvoeringsbetrouwbaarheid worden behaald

Om hoogfrequent te kunnen rijden, met behoud van de gewenste rechtstreeksheid en betrouwbaarheid, moet eerst een hogere mate van uitvoeringsbetrouwbaarheid in het huidige spoorstelsel worden behaald. Tegelijkertijd moet ook de capaciteit worden verhoogd en beter worden verdeeld. Pas als op een corridor de uitvoeringsbetrouwbaarheid goed genoeg en de capaciteit voldoende is, kan op deze corridor tot frequentieverhoging worden overgegaan. Dit alles onder de randvoorwaarde van veiligheid.

De aanpak bestaat uit drie onderdelen:

- **Veiligheid** – Borgen en verhogen van veiligheid
- **Betrouwbaarheid** – Verhogen van betrouwbaarheid
- **Capaciteit** – Verhogen en beter verdelen van capaciteit



Bron: NS/ProRail

1. Borging veiligheid

Veiligheidscultuur

Op het gebied van veiligheid bestaan in de toekomst geen verschillen meer tussen ProRail en NS

Om de afstemming tussen beide partijen rond veiligheid te bevorderen, is een gezamenlijk cultuurveranderingsproject gestart en is vastgelegd dat geen verschil van mening mag bestaan over het belang van veiligheid: veiligheid staat op 1.

Het gezamenlijke cultuurveranderingstraject, direct onder leiding van de directies, heeft onder andere geleid tot de introductie van een gedeelde definitie van veiligheidscultuur en instrumenten om veiligheidscultuur te meten (audit volgens de veiligheidsladder en survey).

Het niveau van veiligheidscultuur wordt systematisch gemeten als basis voor vervolgstappen

Zowel bij NS als bij ProRail vindt in december 2013 een meting plaats van het niveau van de veiligheidscultuur. Volgende stappen worden gebaseerd op de uitkomst van die meting. Tevens is de focus op het realiseren van resultaten op de korte termijn versterkt door te werken met concrete 90-dagenplannen.

Het veiligheidsbewustzijn wordt verder ontwikkeld

Door het organiseren van diverse veiligheidsbijeenkomsten, het verbeteren van het veiligheidsmanagementsysteem en de uitvoering van deze 90-dagenplannen wordt op alle echelons het gezamenlijke veiligheidsbewustzijn verder ontwikkeld.

STS-verbeterprogramma

ProRail en NS ambiëren een reductie van treinbotsingen naar 1 keer per 10 jaar

Een passage door een stop tonend sein (STS) kan in het ergste geval leiden tot een treinongeluk. Doelstelling is om het aantal treinbotsingen terug te brengen tot maximaal 1 keer per 10 jaar. De maatregelen die ProRail en NS gezamenlijk nemen om dit veiligheidsdoel te realiseren richten zich op:

- Reductie van het aantal roodseinnaderingen
- Reductie van de kans op een STS-passage
- Reductie van de kans dat het gevaarpunt wordt bereikt

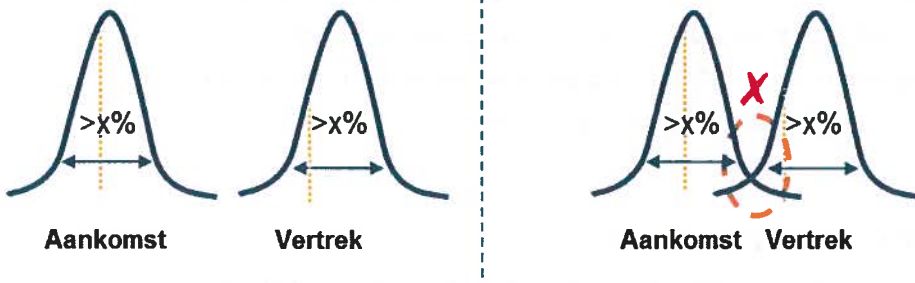
APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
 CONCEPT
 20 DECEMBER 2013

Gebeurtenis	Frequentie [#jaar]	Relatief
Rood sein nadering	~10.000.000	100%
Rood sein passage	~170	0,002% Kans op passage bij STS
Treinbotsing	~1	0,00001% Kans op bereiken gevaarpunt bij STS

Bron: NS/ProRail

Huidige aantal stop tonend sein (STS) passages

Zonder interferentie **Met interferentie**



Spreiding in de uitvoering

Bron: NS/ProRail

Filosofie van het STS-Verbeterprogramma

De machinist is een vakman die vergissingen kan maken. Bij een vergissing moeten er vangnetten zijn, die de gevolgen hiervan kunnen wegnemen of sterk reduceren.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

*ProRail en NS willen het
aantal roodsein-
naderingen reduceren*

Reductie van het aantal roodseinnaderingen

De meeste roodseinnaderingen ontstaan bij verstoringen. ProRail en NS willen het aantal roodseinnaderingen reduceren, met maatregelen zoals het opstellen van conflictvrije dienstregelingsplannen. Daarnaast dragen alle maatregelen ten behoeve van uitvoeringsbetrouwbaarheid bij aan het verminderen van het aantal roodseinnaderingen.

*ProRail en NS willen de
kans op een STS-
passage reduceren*

Reductie van de kans op een STS-passage

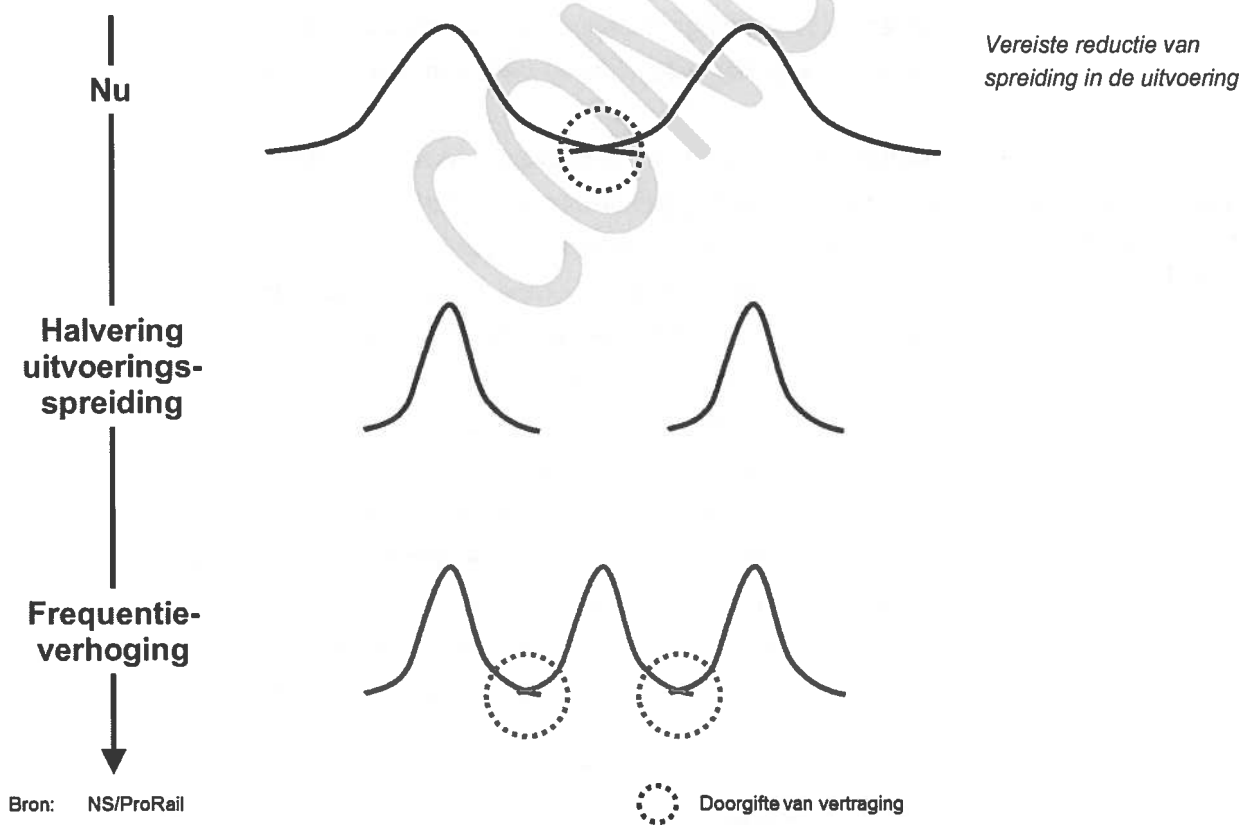
Als een trein een rood sein nadert, kan de kans op een STS-passage worden verkleind door de interactie tussen machinist en seinstelsel zo veilig mogelijk te maken. Machinisten moeten het rode sein goed opmerken en adequaat handelen. Belangrijk hiervoor zijn aandacht, verwachting en het voorkomen van afleiding. Goed concentratievermogen van de machinist is een functievereiste en een voorwaarde voor aanstelling. Tevens worden maatregelen genomen om afleiding te verminderen en om de verwachting over komende seinbeelden te verbeteren met actuele ritinformatie. Voorts werken ProRail en NS samen in een programma voor de verbetering van de zichtbaarheid van de seinen en de sanering van onduidelijke seinbeelden. Zo krijgt de machinist helderdere informatie als basis voor zijn handelen.

*ProRail en NS willen de
kans op het bereiken
van het gevaarpunt
reduceren*

Reductie van de kans dat het gevaarpunt wordt bereikt

Er worden vangnetten geïmplementeerd voor het geval dat een trein, ondanks alle maatregelen, toch door rood rijdt. In de machinistencabine komt een applicatie die een alarmsignaal afgeeft bij dreigende STS-passage (ORBIT applicatie). Tevens worden achthonderd additionele seinen voorzien van ATB-Vv¹ installaties, die ingrijpen bij een dreigende STS-passage. Zo zal medio 2014 bijna de helft van alle seinen ATB-Vv hebben. Inmiddels heeft het Ministerie van IenM ook goedkeuring verleend om de resterende 2.800 seinen te voorzien van ATB-Vv. Tenslotte kan de treindienstleider, met het alarmsysteem Waarschuwing Botsgevaar, ná een STS-passage de machinist van de betreffende trein en een mogelijke conflicterende trein alsnog waarschuwen.

¹ Automatische TreinBeïnvloeding- Verbeterde versie



ERTMS

*ERTMS heeft voordelen
op het gebied van
veiligheid en
interoperabiliteit*

ERTMS (European Rail Traffic Management System) is de nieuwe Europese standaard, met voordelen op het gebied van veiligheid en interoperabiliteit. Daarnaast kent ERTMS potentiële voordelen op het gebied van capaciteit, snelheid en betrouwbaarheid. Het Kabinet heeft, met steun van de Tweede Kamer, besloten om ERTMS in Nederland gefaseerd in te voeren². Op dit moment is de voorkeursbeslissing over ERTMS door de Tweede Kamer gepland voor begin 2014. Er vinden nu capaciteitsanalyses plaats naar blokverdichting en beveiliging met ERTMS. In het doorrekenen van de spoorconcepten is aangenomen, dat de planmatige opvolgtijden verkort kunnen worden van drie minuten naar twee minuten, en dat dit kan worden beveiligd met ERTMS. Eventueel kan de kortere opvolgtijd, benodigd voor frequentieverhoging, ook op andere manieren worden bewerkstelligd, mogelijk met het NS'54 seinstelsel met maatregelen voor verkorting van opvolgtijden.

2. Betrouwbaarheid

Om de betrouwbaarheid en daarmee de prestatie van het spoorproduct te verhogen, worden drie typen maatregelen genomen:

- **Verlagen van de spreiding in de uitvoering**
- **Verhogen van de betrouwbaarheid van de infrastructuur en materieel**
- **Verbeteren van de effectiviteit van be- en bijsturing**

Verlagen van de spreiding in de uitvoering

*Verlaging van de
spreiding in de uitvoering
verhoogt
betrouwbaarheid*

De spreiding in de uitvoering geeft aan hoeveel de daadwerkelijke uitvoering verschilt van de geplande dienstregeling in vertrek- en aankomsttijd. Om de spreiding te verlagen zijn vijf belangrijke maatregelen geïdentificeerd.

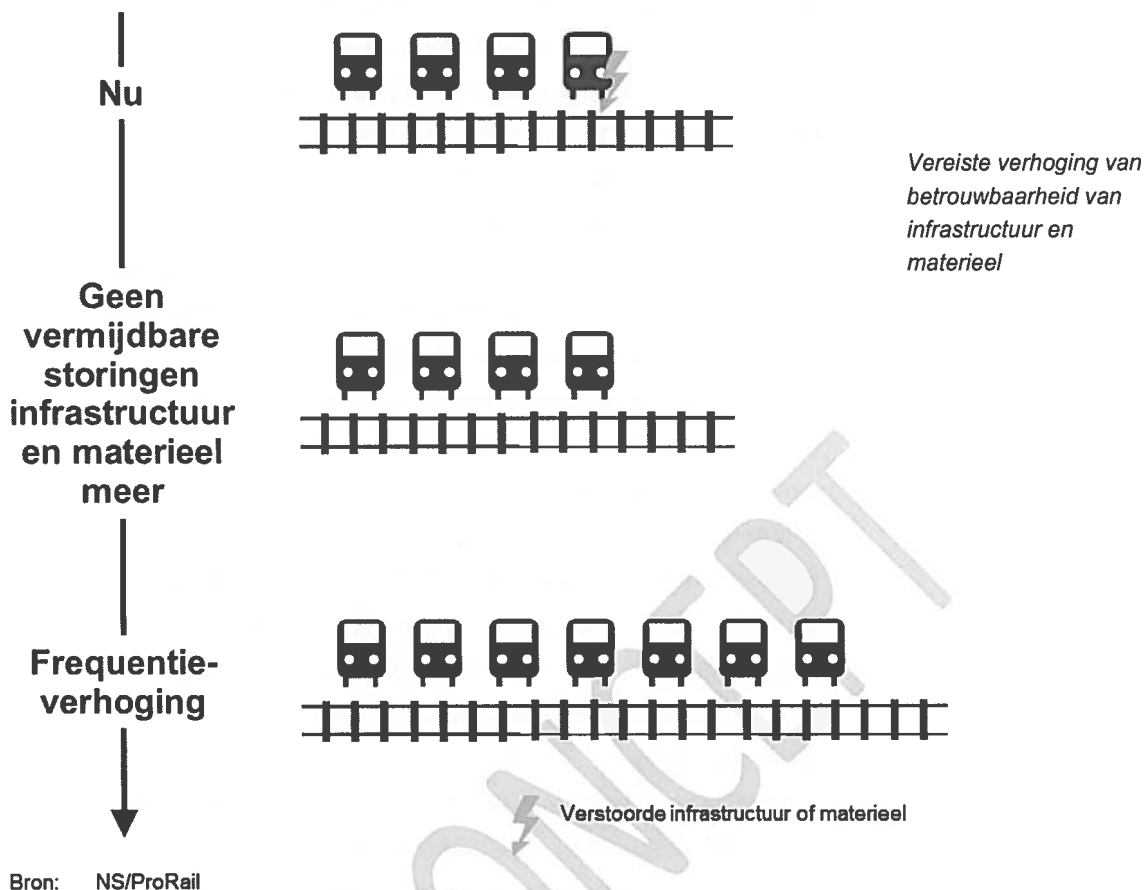
² In het Regeerakkoord "Bruggen slaan" van 29 oktober 2012 is opgenomen: "Vanaf 2016 wordt met gebruikmaking van bestaande budgetten het Europees spoorbeveiligingssysteem (ERTMS) gefaseerd ingevoerd." (principebesluit genomen op 8 juni 2012)

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

CONCEPT

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

- **TOL (Routelint en snelheidsadvies machinist):** Routelint informeert de machinist automatisch over treinen voor en achter hem/haar, zodat hij/zij kan anticiperen op vertragingen. Een automatisch gegenereerd snelheidsadvies verzekert, dat de machinist op zijn/haar bestemming aankomt met zo weinig mogelijk kans op roodseinnadering. Deze maatregelen verminderen niet alleen het aantal STS-passages, maar verbeteren ook de punctualiteit, doordat de machinist beter weet of hij op tijd rijdt. Routelint is een eerste stap in een serie van maatregelen, die de machinist in staat stellen om zijn trein op de lijn te houden en beter te anticiperen.
- **Cultuur:** Het eerder genoemde cultuurprogramma brengt het belang van scherpste in de uitvoering onder de aandacht van het uitvoerend personeel.
- **Aftellers:** De verwachting is dat aftellers op stations conducteurs zullen helpen om op het geplande moment te vertrekken. Voor de ongeveer honderd stations met een nabijgelegen overweg, is de verwachting dat aftellers een positief effect hebben op betrouwbaarheid en overwegveiligheid.
- **Realistische rijtijden en buffers in de planning:** Het plannen van realistische rijtijden in de dienstregeling vermindert spreiding in de uitvoering. Het plannen van buffers creëert ruimte om de gevolgen van eventuele spreiding op te vangen.
- **Goed van start:** Door het totale logistieke proces bij de inzet van materieel beter aan te laten sluiten, kunnen treinstellen daadwerkelijk vaker in de geplande samenstelling rijden. Realisatie van de geplande samenstelling, op gewone reisdagen en tijdens een aangepaste dienstregeling, verbetert de zitplaatskans voor reizigers en daarmee hun gehele reisbeleving. En bij kortere treinen voorkomt het langere stationnementen en daarmee vertraging.



Verhogen van betrouwbaarheid van de infrastructuur en materieel

Verhogen van de betrouwbaarheid van infrastructuur en materieel verhoogt de uitvoeringsbetrouwbaarheid

Infrastructuur en materieel, zoals seinen, wissels en treinen, vallen af en toe uit en verlagen op dat moment de betrouwbaarheid. Er lopen drie programma's met onderliggende maatregelen om de betrouwbaarheid van infrastructuur en materieel te verhogen:

- **Infrastructuur beter benutten en ontwerpen**
- **Infrastructuur beter onderhouden**
- **Betrouwbaarheid treinmaterieel verhogen**

Infrastructuur beter benutten en ontwerpen

Infrastructuur beter benutten wordt gerealiseerd door drie maatregelen...

Infrastructuur kan beter worden benut. Zo wordt de beschikbare capaciteit van het spoor vergroot en neemt de betrouwbaarheid toe. ProRail en NS hebben hiervoor vier maatregelen geïdentificeerd die naar verwachting een afdoende bijdrage kunnen leveren. Deze capaciteitsvergroten maatregelen leiden niet tot een verlaagd veiligheidsniveau. Tevens wordt gewerkt aan het verbeteren van het ontwerpproces voor infrastructuuraanleg.

...aanpassen van de remtabel..

Een eerste belangrijke maatregel om opvolgtijden te verkorten, is het aanpassen van de remtabel. Moderne treinen kennen een kortere remweg dan is aangenomen voor het bepalen van de minimale treinafstand en opvolgtijden. Daarnaast is de huidige remtabel "one size fits all" op basis van het slechtst beremde toegelaten treinmaterieel. Door de remtabel aan te passen aan modern materieel en te differentiëren voor specifiek materieel kunnen opvolgtijden worden verkort.

...repetierend remmen over meerdere blokken...

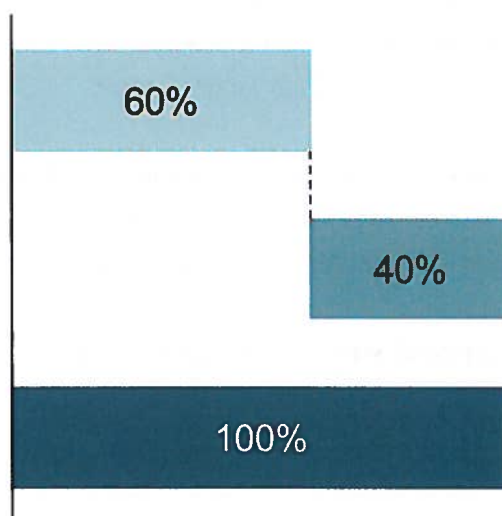
De tweede belangrijke maatregel betreft repetierend remmen over meerdere blokken. Het huidige ATB/NS'54 seinstelsel biedt ruimte om de machinist meer en betere rijopdrachten te geven. Deze maatregel wordt al op veel plekken in Nederland toegepast. In de toekomst willen we vaker gebruik maken van het repetierend remmen over meerdere blokken.

CONCEPT

Technische storingen,
procesfouten en
weersomstandigheden

Derden, zoals spoorlopers,
vandalisme en suïcide

Totaal



Oorzaken van TAO's

Bron: NS/ProRail

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

...plaatsen van een afteller bij stations kort voor een overweg...

De derde maatregel ter verkorting van de opvolgtijden is het plaatsen van een afteller bij stations kort voor een overweg (ook genoemd ter reductie van spreiding in de uitvoering). Door het vertrekproces anders in te richten en parallel te laten plaatsvinden aan het sluiten van de overweg, worden de tijd die een trein op het station staat en de dichtligtijd van de overweg verkort. Dit vergroot de capaciteit en de veiligheid van het spoor en faciliteert de doorstroming van het wegverkeer.

...een telsysteem om reizigers sneller en efficiënter een zitplaats te laten vinden

De vierde maatregel, een real-time reizigerstelsysteem, biedt reizigers inzicht in de drukte in een treincoupé en stelt hen beter in staat een vrije zitplaats te vinden. De reiziger krijgt zo een groter handelingsperspectief en meer comfort. Tevens draagt het telsysteem bij aan een evenwichtige spreiding van reizigers over de treincoupés en over het perron, waardoor kortere halteertijden, kortere opvolgtijden en een effectievere inzet van treinmaterieel mogelijk worden. In het geval van een verstoorde situatie kan met behulp van het telsysteem het aantal bussen preciezer worden afgestemd, zodat de reizigers hun reis spoedig en zo comfortabel mogelijk kunnen voortzetten.

Het infrastructuur ontwerpproces verbetert met multidisciplinaire ontwerpateliers

Naast het beter benutten van de infrastructuur, nemen we ook maatregelen om deze beter te ontwerpen. Het werken in multidisciplinaire ontwerpateliers verkort de doorlooptijd, door reviews al tijdens het ontwerpproces uit te voeren. Daarbij verhoogt het verbinden van het vakmanschap van verschillende afdelingen en bedrijven de kwaliteit van de ontwerpen, terwijl het kennisuitwisseling stimuleert.

Verbeteren van onderhoud van infrastructuur richt zich op de storingen die de treindienst aantasten

Infrastructuur beter onderhouden

Een belangrijk onderdeel van het verbeteren van de robuustheid is het beter onderhouden van infrastructuur. Daartoe is het Treindienst Aantastende Onregelmatigheid (TAO) Reductieprogramma gestart. Een TAO is een infrastructuur-gerelateerde storing die leidt tot een aantasting van de treindienst, waarbij minimaal één trein meer dan drie minuten vertraging oploopt. TAO's ontstaan door infrastructuurverstoringen als gevolg van techniek, processen, weersomstandigheden en derden.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Overige aandachtsgebieden van het materieelbeleid van NS

1. **Treinformules** bepalen de uitstraling en het comfort van de trein. Het nieuwe materieel zal de uitstraling en comfort van de treinen verder verhogen.
2. **Vervoercapaciteit** wordt gepland om altijd voldoende te bieden, maar niet overdadig omdat dit extra kosten met zich meebrengt. De daadwerkelijke inzet wordt bepaald door capaciteitsplanning en door de dagelijkse operatie. Project 'Goed van Start' beoogt de dagelijkse uitvoering beter aan te laten sluiten op de planning.
3. Te bestellen materieel zal zelfstandig **toegankelijk** zijn met een goede toiletvoorziening¹⁾. Voor bestaand materieel wordt onderzocht of en hoe het zoveel mogelijk naar deze standaard kan worden aangepast.
4. Materieel draagt waar mogelijk bij aan het verhogen van de **veiligheid**.
5. **Duurzaamheid** bij materieel omvat voornamelijk energie, afval en geluid en valt onder de algemene duurzaamheidsambitie

1) Alle sprintertreinen, behalve SGM II, krijgen een toiletvoorziening. In alle nieuwe en nog te moderniseren treinen komt een rolstoeltoegankelijk toilet, inclusief SLT.

CONCEPT

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

De maatregelen ter reductie van TAO's richten zich op drie verschillende velden

Om het aantal TAO's te verminderen zijn alle initiatieven binnen ProRail en NS gebundeld in een TAO-reductieprogramma. De maatregelen zijn gericht op drie deelaspecten:

- Systeemsprong voor de meest storingsgevoelige wissels
- Preventieve maatregelen voor techniek zoals extra liggingsonderhoud en verhoogde inspecties ten aanzien van treindetectie
- Preventieve maatregelen gericht op derden, zoals extra hekwerken, inzet buitengewoon opsporingsambtenaren en instructies op scholen en campagnes

In de toekomst kunnen we wellicht van 'find and fix' naar 'predict en prevent' onderhoud

Een mogelijke toekomstige ontwikkeling is het verschuiven van de huidige wijze van 'find and fix' onderhoud naar 'predict en prevent'. Dit is mogelijk door de snelle ontwikkeling van de techniek van sensoren en camera's. Dit betekent inspectie vanuit treinen met camera's, maar ook actieve communicatie door zelfmeldende systemen. Concrete plannen om deze technieken te implementeren worden momenteel uitgewerkt.

Materieel heeft impact op bijna de gehele klantwenspiramide: veiligheid, betrouwbaarheid, vervoercapaciteit en comfort

Betrouwbaarheid treinmaterieel verhogen

Materieelaanschaf en -inzet beïnvloeden de vervoercapaciteit, aantrekkelijkheid, betrouwbaarheid en veiligheid van het treinproduct. Materieel is daarmee belangrijk om het product voor de reiziger te verbeteren en bij te dragen aan de realisatie van de LTSA-doelen. Een van de aandachtsgebieden van het materieelbeleid van de NS is betrouwbaarheid. Vanaf 2018 wordt al het Sprintermaterieel dat voor 2008 is gebouwd, vervangen door nieuw Sprintermaterieel. In het decennium 2020-2030 wordt een aanzienlijk deel van het Intercitymaterieel vernieuwd. De betrouwbaarheid zal toenemen met vernieuwing, maar ook door maatregelen die de impact van extreme weersomstandigheden op het materieel beperken, zoals anti-icing en mogelijk het aanbrengen van spoorreinigende lasers.

Effectiviteit van de be- en bijsturing

Het project be- en bijsturing van de toekomst wordt in een separate appendix toegelicht.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

CONCEPT

3. Capaciteit

Infrastructurele verbeteringen

*Infrastructuurmaatregelen
zijn benodigd voor
frequentieverhoging...*

Om het rijden van hogere frequenties mogelijk te maken, moet ter voorbereiding hierop een aantal infrastructurale projecten worden afgerond. Het merendeel van de infrastructuurmaatregelen is onafhankelijk van de keuze voor een frequentie van 6x of 8x per uur. Hierbij dient tevens te worden opgemerkt, dat een groot deel van deze maatregelen ook bij een frequentie van 4x per uur bijdraagt aan het verbeteren van de betrouwbaarheid.

*... en betreffen groten-
deels bestaande aanpas-
singen uit PHS en PNN*

Het betreft grotendeels de beoogde infrastructurale aanpassingen uit Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) en een aantal maatregelen uit Programma Noord Nederland (PNN).

*We bouwen voort op
maatregelen uit PHS...*

In operationele uitwerking LTSA gebruikte PHS-maatregelen voor reizigersvervoer (zonder realisatiebesluit)

- Uitbreiden perroncapaciteit en capaciteit emplacement Amsterdam
- Inhaalspoor Geldermalsen
- Extra zijperron Ede-Wageningen
- Tunnel Delft viersporig inrichten en viersporigheid
- Aanpassingen emplacementen Roosendaal, Eindhoven en Nijmegen
- Herontwerp Uitgeest (specifiek voor 6x per uur)
- Baanvak Weesp – Almere Centrum en station Weesp (specifiek voor 6x per uur)
- OV-SAAL middellange termijn (MLT)

... en PNN...

In operationele uitwerking LTSA gebruikte PNN-maatregelen voor reizigersvervoer

- Specifieke maatregelen Leeuwarden
- Specifieke maatregelen Groningen

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

CONCEPT

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Additionele maatregelen

...met enkele additionele maatregelen om knooppunten 'fit-for-purpose' te maken...

Bovenop de bovenstaande maatregelen, moeten op sommige locaties specifieke maatregelen worden genomen. Deze maatregelen zijn specifiek afhankelijk van de uiteindelijk te voeren frequentie. Zo moeten in de onderzochte modellen voor frequentieverhoging naar 6x of 8x per uur, hogere snelheden en kortere opvolgtijden worden gerealiseerd op de volgende knooppunten: Apeldoorn, Gouda, Zaandam, Rotterdam, Utrecht Centraal (spoor 1-4) en Zwolle-Herfte. In geval van frequentieverhoging naar zes treinen per uur zijn extra maatregelen noodzakelijk in Leiden, en tussen Utrecht, Gouda en Rotterdam/Den Haag Centraal. Indien wordt gekozen voor een frequentieverhoging naar acht treinen per uur, zijn specifieke maatregelen nodig op het traject Zwolle, Assen, Steenwijk en tussen Hoorn en Enkhuizen.

'Fit for purpose' verkleint het aantal kruisende treinbewegingen en verbetert de doorstroming

Bij hogere frequenties neemt het aantal kruisende treinbewegingen en daarmee de kans dat ze elkaar in de weg zitten toe. Het 'fit for purpose' maken van knooppunten verkleint het aantal kruisende treinbewegingen en verbetert de doorstroming³. Dit maakt hogere snelheden mogelijk en verlaagt de infrastructuurkosten en het energieverbruik van treinen.

Goederen maatregelen (PHS)

...en de PHS maatregelen voor het goederenvervoer

Uitgangspunt is dat alle PHS maatregelen aangaande goederen in principe doorgang vinden. In de afstemming met het goederenvervoer zal de noodzaak hiertoe verder worden onderzocht.

³ Op veel van deze knooppunten is het spoor sterk vervlochten door de manier waarop het spoor vroeger werd gebruikt (fijnmazig goederenvervoer en laag frequent reizigersvervoer met veel rangeerbewegingen). Voor het huidige spoorvervoer (geconcentreerde goederenstroom via internationale corridors naar EU-achterlandverbindingen en frequent reizigersvervoer) is die vervlechting op de knooppunten een knelpunt, doordat kruisende treinbewegingen elkaar in de weg kunnen zitten.

CONCEPT

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Capaciteitsverdeling

De capaciteitsverdeling draagt bij aan een robuuste uitvoering van de treindienst

Capaciteitsverdeling is de uitkomst van een coördinatie van aanvragen voor verkeer en beheer onder toezicht van de Autoriteit Consument & Markt. Een goede samenwerking binnen de spoorsector is van eminent belang om de beschikbare capaciteit optimaal te gebruiken. Prestatieregelingen die prikkelen tot efficiënt capaciteitsgebruik kunnen hiervoor een effectief middel zijn.

We verhogen de betrouwbaarheid van de uitvoering van het dienstregelingsplan door...

De operationele uitkomst van de capaciteitsverdeling is het dienstregelingsplan. Het hoofddoel voor de gehele logistieke keten is om een dienstregelingsplan te maken dat zoveel mogelijk alle capaciteitsaanvragen omvat en basis vormt voor een conflictvrije en robuuste uitvoering van de treindienst.

...uitvoering en plan dicht op elkaar te brengen....

Om een betrouwbare uitvoering van het dienstregelingsplan te bevorderen, worden:

- de planningsnormen continu herijkt op basis van de uitvoeringsprestatie;
- de machinisten en conducteurs ondersteund in het precies uitvoeren conform plan;
- afwijkingen ten opzichte van de normale dienstregeling (zoals voor buitendienststellingen en rangeerwerk) zoveel mogelijk in het dienstregelingsplan opgenomen.

...en het plan expliciet over te dragen aan de uitvoering op de posten

Om het dienstregelingsplan goed uit te voeren is het van belang om het plan expliciet over te dragen aan de uitvoering op de posten, waardoor 'beloofd = geleverd' wordt gerealiseerd. Dit wordt ingeregeld in het nieuwe be- en bijsturingsproces. Ook worden bij het plan zogenaamde vooraf gedefinieerde maatregelen geleverd ten behoeve van verstoorde situaties.

Uitbreiding van het selectiviteitsbeleid kan de beschikbare capaciteit beter verdelen

Het in de LTSA opgenomen selectiviteitsbeleid kan vormgegeven worden middels prestatieregelingen met als oogmerk een hogere benutting van de infrastructuur. Voorbeelden voor prikkels betreffen onder meer: routekeuze, tijdstip van de dag, beschikbaarheid personeel, materieel en infrastructuur, geluidruimte en externe veiligheid, en exactheid van de uitvoering.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

CONCEPT

Appendix: Be- en bijsturing van de toekomst

*Be- en bijsturing voor de
toekomst bestaat uit vier
elementen*

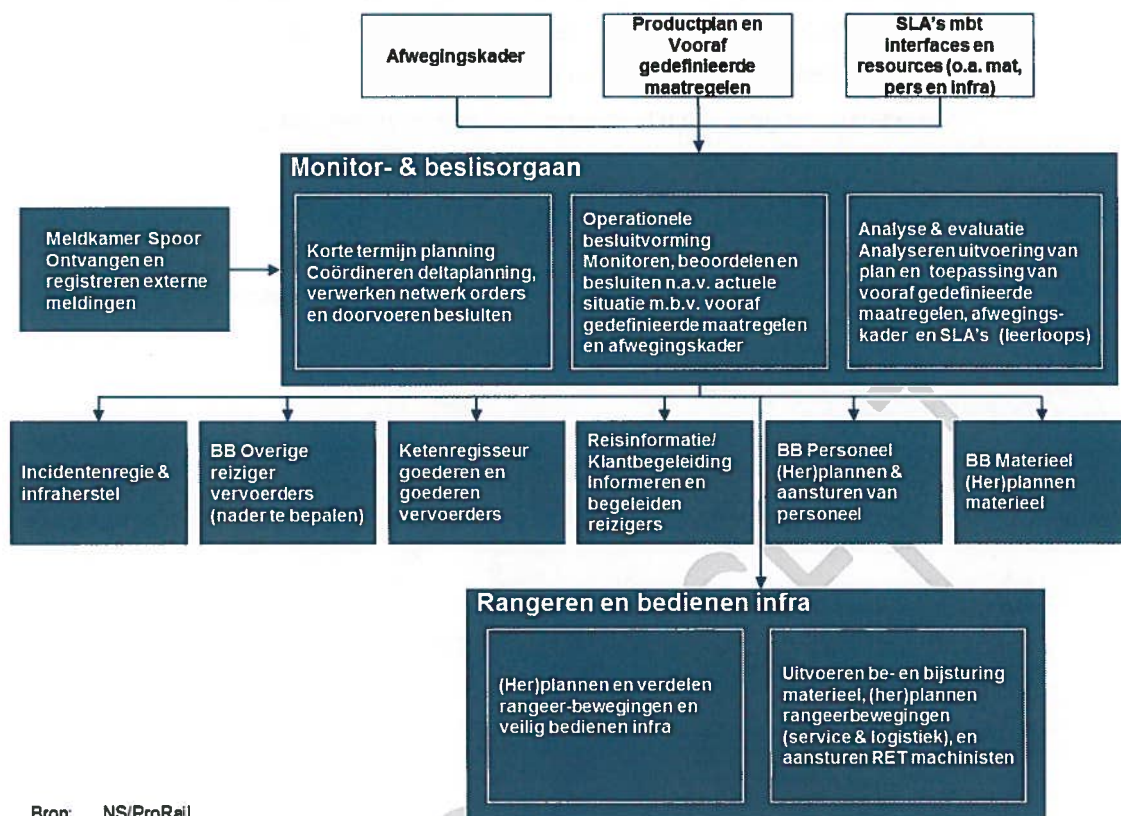
In nauwe samenwerking - en mede op verzoek van het Ministerie van Infrastructuur & Milieu - hebben ProRail en NS onderzocht hoe de be- en bijsturing van de treindienst fundamenteel beter kan. Dit heeft geleid tot een ontwerp van de be- en bijsturing van de toekomst. Het ontwerp is geaccordeerd door een vertegenwoordiging van alle reizigers- en goederenvervoerders en bestaat uit vier elementen:

1. Eenduidige besluitvorming en commandostructuur
2. Logistieke hekken en vooraf gedefinieerde maatregelen
3. Continu toetsen uitvoerbaarheid plan
4. Manier van werken

De vier elementen staan hieronder beschreven.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
 CONCEPT
 20 DECEMBER 2013

Visualisatie be- en
 bijsturingorganisatie



Bron: NS/ProRail

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

*Er is één centraal
monitor- en beslisorgaan
voor be- en bijsturing*

Eenduidige besluitvorming en commandostructuur

In de nieuwe be- en bijsturingsorganisatie is er één centraal monitor- en beslisorgaan – het voornemen is dit onder de verantwoordelijkheid van ProRail te brengen - dat 3 onderdelen kent: korte termijnplanning, operationele besluitvorming en analyse en evaluatie. Het monitor- en beslisorgaan heeft, bij afwijkingen in de uitvoering, het mandaat en de zeggenschap om besluiten te nemen over de infraverdeling voor werkzaamheden en treindienst. Dit wordt gedaan met behulp van vooraf afgestemde en gedefinieerde maatregelen alsook een helder afwegingskader. Hierdoor worden de belangen en formele/wettelijke verantwoordelijkheden geborgd. De invloed op de operationele besluitvorming van alle reizigers- en goederenvervoerders en ProRail Asset Management, is geborgd doordat de partijen vooraf gezamenlijk de maatregelen en het afwegingskader vaststellen. Deze worden verbeterd door analyse en evaluatie na uitvoering.

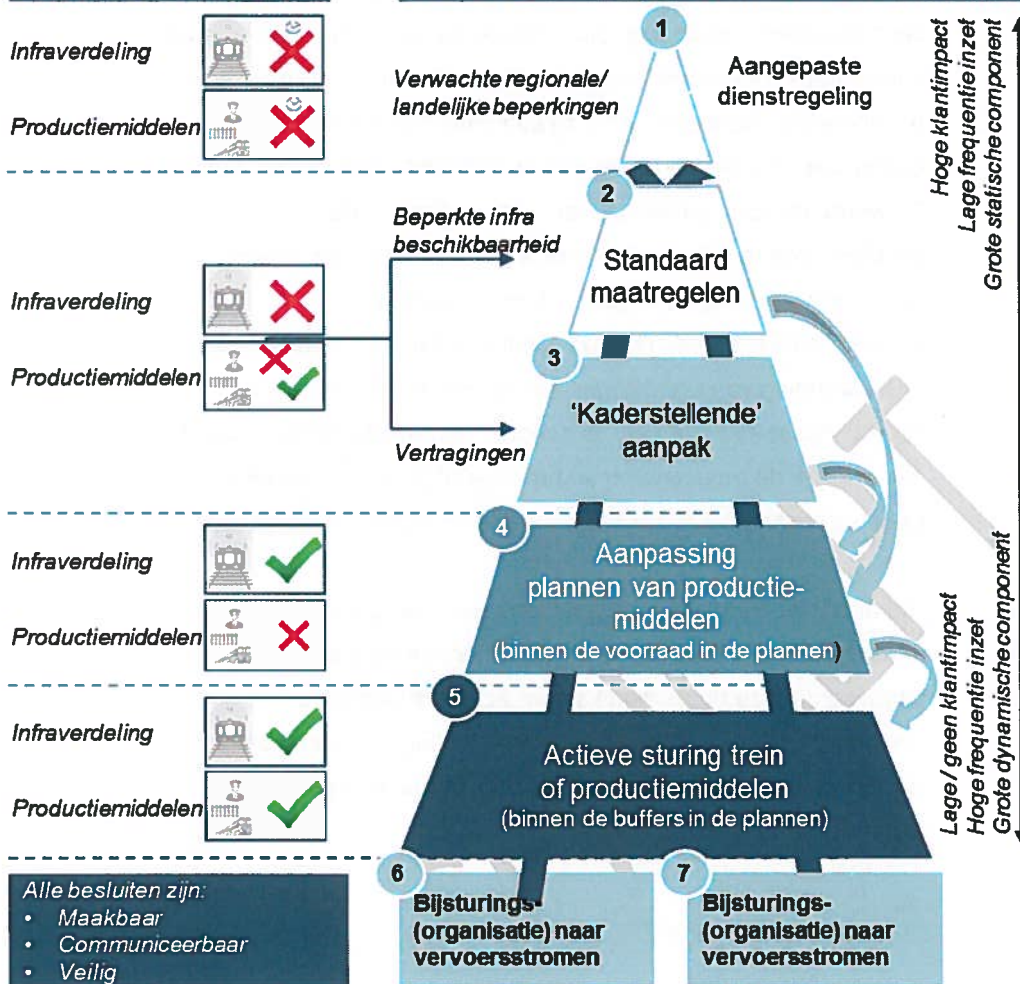
*Emplacement-
georiënteerde processen
worden regionaal
uitgevoerd*

Het uitvoeren van rangeerprocessen en het veilig bedienen van de infrastructuur zijn emplacementgeoriënteerd en worden regionaal uitgevoerd (deze processen kennen beperkte landelijke samenhang). Per emplacement is er één integraal operationeel verantwoordelijke voor alle knooppunten (infrastructuur, materieel en rangeren).

Afwijkingen plan & vooraf
 gedefinieerde
 maatregelen

Afwijkingen plan

Vooraf gedefinieerde maatregelen



Bron: NS/ProRail

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Logistieke hekken en vooraf gedefinieerde maatregelen

Vooraf gedefinieerde maatregelen zorgen voor snelle, maakbare en afgewogen besluiten en daarmee voor maximale betrouwbaarheid

Wanneer het productplan voor de treindienst niet meer uitgevoerd kan worden, moet de bijsturingsorganisatie ingrijpen. In het geval van een aanpassing op de treindienst (infraverdeling) gebeurt dit door het centrale monitor- en beslisorgaan. In overige gevallen, bijvoorbeeld de personeelsbijsturing van de vervoerder, dienen andere organisatieonderdelen te handelen.

Vooraf gedefinieerde maatregelen beschrijven de afhandeling van grote verstoringen en voorkomen dat kleine afwijkingen grote verstoringen worden

Be- en bijsturing voor de toekomst definieert vijf typen van vooraf gedefinieerde maatregelen, die toepasbaar zijn op verschillende afwijkingen in het productplan. Met behulp van deze oplossingen kunnen grote afwijkingen (bijvoorbeeld door een versperring) effectief worden opgelost en kan bij kleinere afwijkingen (bijvoorbeeld het niet kunnen inzetten van een personeelslid door ziekte) 'olievlekwerking' worden voorkomen.

Standaard maatregelen zijn toepasbaar voor alle typen versperringen en maken gebruik van logistieke hekken

1. *Aangepaste dienstregelingen*, zoals de Landelijke Uitgedunde Dienstregeling (LUD), worden minder ingezet, doordat we beter in staat zijn storingen te isoleren en olievlékwerking tegen te gaan.
2. *Standaard maatregelen* zijn toepasbaar voor volledige, partiële & meervoudige versperringen. Een belangrijk concept hierbij is dat van de 'logistieke hekken': deze scheiden het productgebied (treinen voor reizigers of van verladere) van het logistiek versperde gebied.
3. *Kaderstellende aanpak* wordt gebruikt wanneer enkele of meerdere treinen zijn vertraagd. De infrastructurele mogelijkheden zijn hierbij kaderstellend. De behoefte van de reiziger en/of de verlader bepaalt de uiteindelijke manier van bijsturen.
4. *Aanpassingen van plannen van productiemiddelen (inzet van personeel, materieel en infrastructuur)* zijn volgend op de aanpassingen van de treindienst en zijn altijd uitvoerbaar. Daarnaast worden geïsoleerde afwijkingen op productiemiddelen vroegtijdig gesignaleerd en aangepast. Hiermee wordt olievlékwerking en impact op de klant voorkomen.

CONCEPT

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

5. *Actieve sturing van product en productiemiddelen* leidt tot minder afwijkingen (variantie) ten opzichte van het plan, waardoor minder bijsturing nodig is.

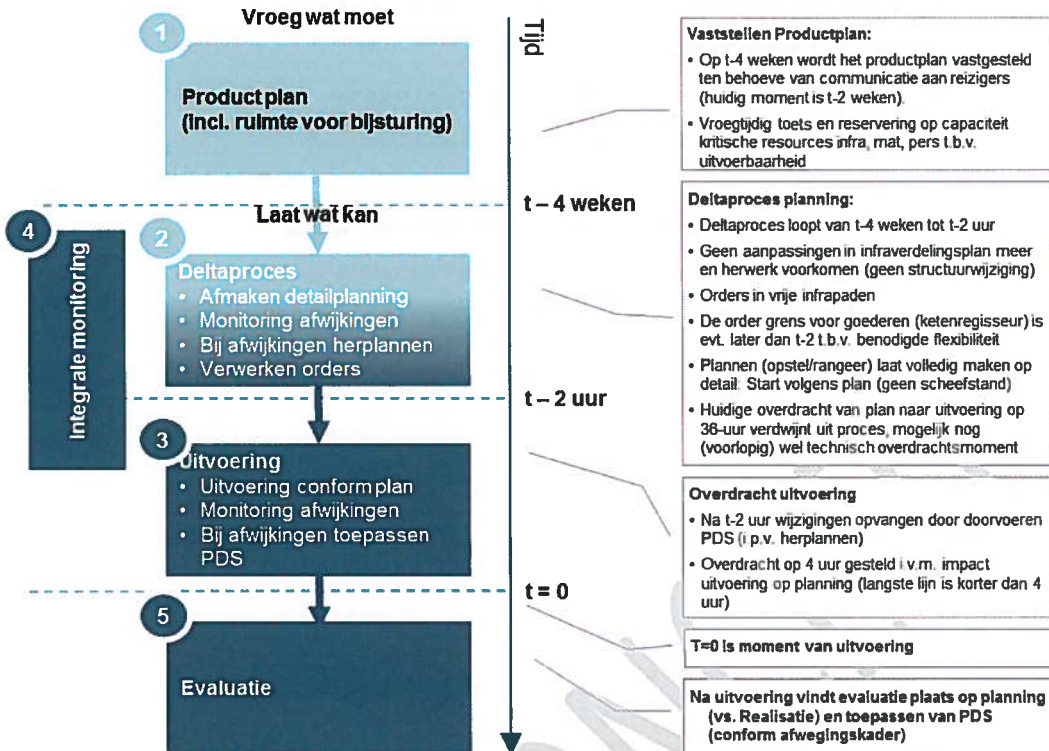
De verschillende typen van vooraf gedefinieerde maatregelen worden ondersteund door:

6. Inrichting be- en bijsturingbesluiten in lijn met de hoofdvervoersstromen (zowel voor reizigers als voor goederen)
7. Een afwegingskader waarbij de keuze van een vooraf gedefinieerde maatregel expliciet wordt gemaakt voor zowel de betrokken partijen als de medewerkers in de operatie

CONCEPT

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
 CONCEPT
 20 DECEMBER 2013

Visualisatie planproces & scope be- en bijsturing voor de toekomst



Noot: het optimum van grens van t-4 weken wordt nader onderzocht. Dit geldt ook voor de t-2 uur, ~~na uitvoering vindt evaluatie plaats op planning (vs. Realisatie) en toepassen van PDS (conform afwegingskader)~~

Bron: NS/ProRail

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Continu toetsen uitvoerbaarheid plan

Tijdens het planproces wordt continu gestuurd op uitvoerbaarheid om uitvoering conform plan op t=0 mogelijk te maken

Om consequent te kunnen rijden wat gecommuniceerd is aan reizigers en verladers zijn twee zaken cruciaal: (1) Een 100% uitvoerbaar plan en (2) continue monitoring van het plan (op afwijkingen). In de realiteit zullen ongeplande gebeurtenissen ervoor zorgen, dat de treindienst niet volledig volgens plan kan worden gereden. Door continue monitoring kan zoveel mogelijk proactief met deze gebeurtenissen worden omgegaan.

Uitgangspunt: 'vroeg wat moet en laat wat kan'

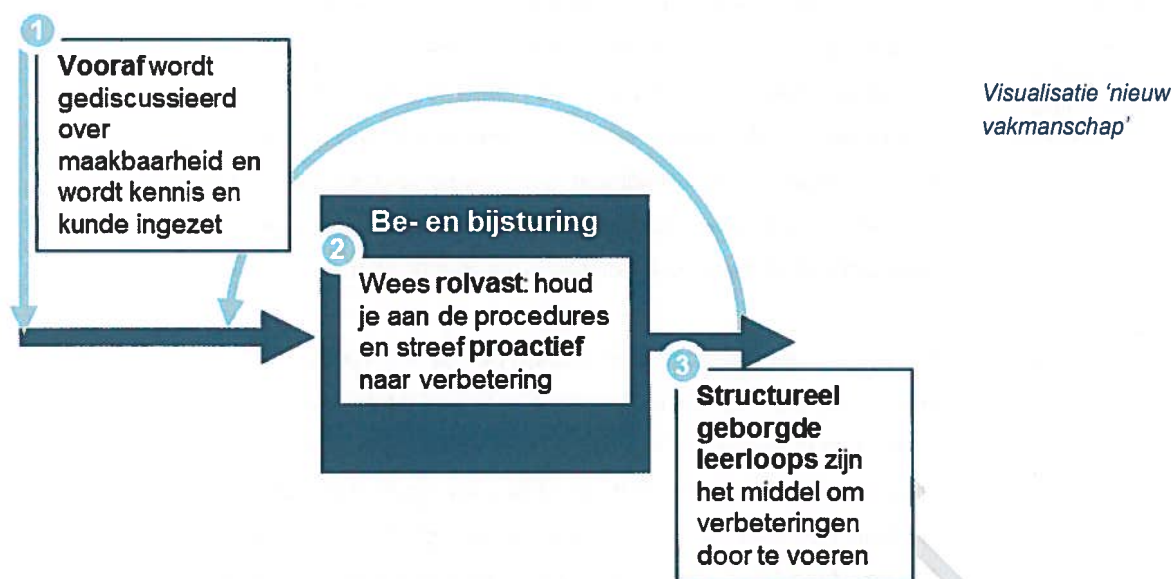
Het planproces wordt geoptimaliseerd om tot een 100% uitvoerbaar plan te kunnen komen. Het uitgangspunt hierbij is "vroeg wat moet en laat wat kan". Dit betekent onder andere dat de reiziger al vroeg weet waar hij aan toe is en dat de verlader flexibiliteit behoudt om zijn logistieke keten optimaal in te richten. Om de uitvoerbaarheid gedurende het planproces tot moment van levering te borgen, is het nodig vroegtijdig een toets en reservering te doen op de kritieke productiemiddelen: infrastructuur, materieel en personeel. Het volledig afmaken van de plannen gebeurt zo laat mogelijk, om aansluiting op de actuele situatie te garanderen. Dit geldt bijvoorbeeld voor lokale rangeerbewegingen.

Uitvoerbaarheid is in 2017 expliciet onderdeel van de productkwaliteit

De uitvoerbaarheid van het plan dient in 2017 expliciet onderdeel van de productkwaliteit te zijn. Hiertoe moet het volgende ingericht zijn:

- Het plan voldoet aan de veiligheids-, capaciteits- (baan/ knoopbelasting) en planningsnormen (procestijden uitvoering), en is expliciet getoetst op uitvoerbaarheid aan de hand van ervaringen uit de dagelijkse praktijk.
- Planningsnormen dienen lokaal te worden gedifferentieerd, zodat de spreiding in de uitvoering gericht kan worden opgevangen.
- De vooraf gedefinieerde maatregelen worden tegelijk met het plan aangeleverd en zijn toepasbaar op en uitvoerbaar in specifieke situaties.
- De gewenste productkwaliteit is in 2017 expliciet input voor de uitvoerbaarheidsnormen en het planningsproces.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013



Bron: NS/ProRail

CONCEPT

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Manier van werken

Randvoorwaardelijk voor het slagen van 'Be- en Bijsturing voor de toekomst' is de nieuwe manier van werken

Randvoorwaardelijk voor het slagen van 'Be- en Bijsturing voor de toekomst' is een aangescherpte manier van werken, die zich kenmerkt door drie principes:

1. Meer dan voorheen wordt vooraf de maakbaarheid van de plannen getoetst en wordt alle beschikbare kennis en kunde ingezet. Na besluitvorming voeren we uit wat we hebben afgesproken.
2. Medewerkers hebben een duidelijkere rol- en taakverdeling, houden zich aan procedures en streven proactief naar verbetering.
3. Structureel geborgde leerloops zijn het middel om verbeteringen door te voeren.

Dit wordt ondersteund door een performancestructuur en -cultuur, waarin KPI's zijn vastgesteld en leerloops en evaluatie zorgen voor continue verbetering. Door het introduceren van een nieuwe werkwijze wordt uitvoeringsvariantie verlaagd.

Invoering

Stapsgewijze invoering voor snel resultaat

Bovenstaande veranderingen in de be- en bijsturing worden vanaf 2014 in meerdere jaren stapsgewijs ingevoerd. De ambitie is, dat de eerste resultaten in 2015 merkbaar zullen zijn voor reizigers en verladers (bijvoorbeeld: in geval van verstoringen kunnen we sneller een handelingsperspectief bieden).

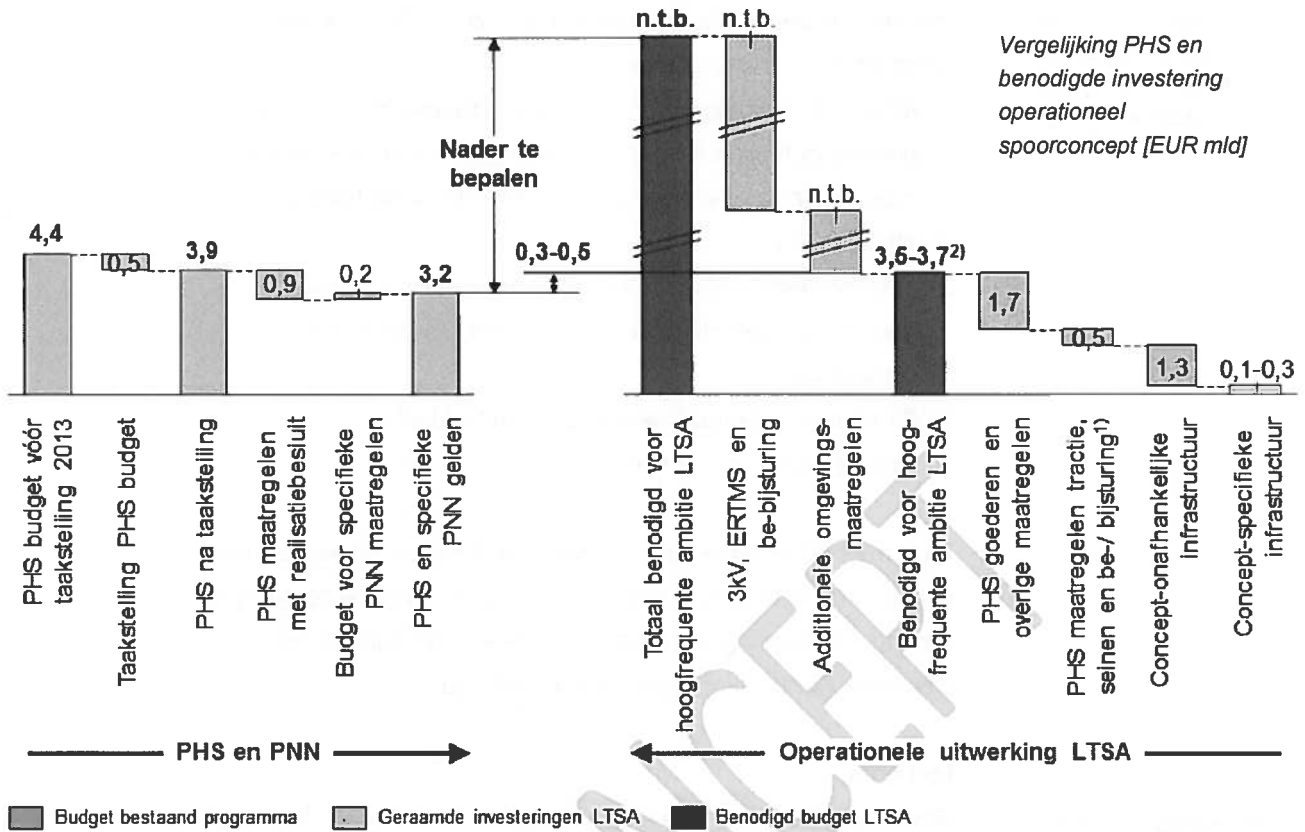
Het gedetailleerde implementatieplan wordt in de eerste helft van 2014 samen met betrokken stakeholders opgesteld

Het gedetailleerde implementatieplan wordt in de eerste helft van 2014 samen met betrokken stakeholders opgesteld. De invoering zal worden gecombineerd met lopende en geplande verbeteringen in de huidige organisaties over een meerjarige periode.

De aanpak verbetert de gemiddelde spoorprestaties en verlaagt de uitschieters in de betrouwbaarheid

De nieuwe gezamenlijke aanpak verbetert de gemiddelde spoorprestaties (verbetering punctualiteit en verlaging treinvuurtijd) en verlaagt de uitschieters in de betrouwbaarheid (zowel diepte als lengte van uitschieters). De reizigers en verladers kunnen erop vertrouwen dat treinen meer op tijd rijden en minder vaak uitvallen. Daarnaast zullen zij sneller en beter geïnformeerd worden bij verstoringen.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
 CONCEPT
 20 DECEMBER 2013



1) De 0,5 miljard euro voor tractie, seinoptimalisatie en be- en bijsturing wordt mogelijk uitgegeven aan alternatieve maatregelen
 2) Afwijking in optelling door afrondingsverschillen

Bron: NS/ProRail

Appendix: Financiële implicaties en vergelijking PHS

Investerings

De ontwikkeling van de spoorconcepten bouwt voort op de in PHS voorgenomen investeringen

Op dit moment vinden op meer plaatsen in Nederland grote investeringen in spoorinfrastructuur plaats, waaronder OV SAAL, DSSU en Delft. Een deel van deze investeringen maakt onderdeel uit van PHS, waarvoor een initieel budget was gereserveerd van circa 4,4 miljard euro. In de rijksbegroting is dit budget inmiddels bijgesteld naar 3,9 miljard euro. De ontwikkeling van de spoorconcepten, zoals in dit document beschreven, bouwt voort op de in PHS voorgenomen investeringen. De exacte invulling moet mogelijk wel worden aangepast. Om de beoogde frequentieverhoging tussen alle economische kerngebieden in de brede Randstad uit te rollen zal echter nog een aanvullende investering nodig zijn van naar schatting 0,3 tot 0,5 miljard euro ten opzichte van het PHS budget (exclusief budget voor projecten met een realisatiebesluit) na taakstelling. Hierbij komen nog kosten voor be- en bijsturingsondersteuning, verdere omgevingsmaatregelen, 3kV en een eventuele afwijking van het gereserveerde budget voor ERTMS à twee miljard euro. Voor be- en bijsturingsondersteuning en 3kV moet de onderbouwing met business case nog plaatsvinden, voor ERTMS loopt een apart traject.

Alle genoemde bedragen in dit hoofdstuk (voor zover niet al eerder gepresenteerd in bijvoorbeeld PHS) zijn gebaseerd op kentallen en standaard bedragen voor aanpassingen. Maatregelen kunnen duurder of goedkoper uitvallen door locatie-specifieke kenmerken met betrekking tot inpassing.

Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS)

PHS houdt rekening met hoogfrequent personenvervoer en met de wensen van goederenvervoer

Het pakket aan infrastructurele en overige maatregelen, dat de ambitie faciliteert om op de drukste trajecten uiterlijk in 2028 zes Intercity's en zes Sprinters per uur te rijden, wordt door de rijksoverheid het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) genoemd. Om de personentreinen hoogfrequent te laten rijden,

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

CONCEPT

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

moet ook de infrastructuur voor het groeiende goederenvervoer worden aangepast. PHS houdt ook daar rekening mee. Daarom zullen goederentreinen vooral gaan rijden over de Betuweroute en langs de goederenroutes Oost-Nederland en Zuid-Nederland.

In PHS worden zes trajecten aangepast voor een verhoging van de frequente van reizigersvervoer

De trajecten die in PHS worden aangepast voor hogere frequentie reizigersvervoer zijn:

- Alkmaar – Amsterdam (nu 4 IC's per uur)
- Amsterdam – Utrecht – Eindhoven (nu 4 IC's per uur)
- Schiphol – Utrecht – Arnhem/Nijmegen (nu 4 IC's per uur)
- Den Haag – Rotterdam (nu 6 IC's per uur)
- Breda – Eindhoven (nu 2 IC's per uur)
- Schiphol – Amsterdam – Almere – Lelystad (nu 4 IC's per uur)

De operationele uitwerking van de LTSA herbevestigt de ambitie om hoge frequenties te rijden

De operationele uitwerking van de LTSA herbevestigt de ambitie om hoge frequenties te rijden. Het PHS-budget is benodigd om de door ons beoogde frequentie van 6x of 8x per uur te realiseren. Voor deze uitwerking is met name gekeken naar de beoogde infrastructuur investeringen voor PHS. Er is niet uitgegaan van specifieke dienstregelingsvarianten die ook ten behoeve van PHS zijn ontwikkeld.

Binnen PNN zijn de eisen, wensen en ideeën van de noordelijke provincies over het regionale treinproduct 2020 verzameld

Programma Noord Nederland (PNN)

Binnen het Programma Noord Nederland (PNN) zijn de eisen, wensen en ideeën van de noordelijke provincies over het regionale treinproduct 2020 verzameld. Deze zijn vastgelegd in een klanteisen-specificatie. Hiermee is, in verschillende studies, een mogelijke dienstregeling ontworpen en de bijbehorende behoefte aan infrastructuur vastgesteld.

Infracapaciteitsknelpunten afhankelijk van frequentiekeuze binnen de operationele invulling LTSA

Concept-specifieke investeringen zijn beperkt

De investeringen die specifiek horen bij een keuze voor een frequentie van 6x of 8x per uur zijn beperkt tot ongeveer 0,1 tot 0,3 miljard euro.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

CONCEPT

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Infracapaciteitsknelpunten onafhankelijk van frequentiekeuze binnen de operationele invulling LTSA

Het overgrote deel van de investeringen is onafhankelijk van de keuze voor een frequentie van 6x of 8x per uur

Het overgrote deel van de investeringen om infracapaciteitsknelpunten op te lossen, zodat we hoogfrequent kunnen rijden is onafhankelijk van de keuze voor een frequentie van 6x of 8x per uur. Zelfs in het geval van een frequentie van 4x per uur zijn de meeste van deze maatregelen noodzakelijk om de gewenste verbetering van de betrouwbaarheid te realiseren. In totaal bedragen deze conceptonafhankelijke investeringen ongeveer 1,3 miljard euro, waarvan het merendeel al is opgenomen in PHS of PNN.

Goederen en overige maatregelen uit PHS

Uitgangspunt is dat alle PHS maatregelen aangaande goederen en overige maatregelen in principe doorgang vinden

Uitgangspunt is dat alle PHS maatregelen aangaande goederen in principe doorgang vinden. In de afstemming met het goederenvervoer zal de noodzaak hiertoe verder worden onderzocht. Ook de overige maatregelen, zoals omgevingsmaatregelen voor geluid, trillingen en fietsenstallingen zijn noodzakelijk voor de frequentieverhoging in het operationeel spoorconcept. Voor beide categorieën is niet in detail gekeken. De kosteninschatting van benodigde maatregelen is gemaakt op basis van PHS en bedraagt 1,7 miljard euro, waarvan 1,4 miljard euro al is opgenomen in PHS (voor taakstelling). Investeringen in opstelmaatregelen voor goederen en reizigers vragen een additionele investering van 0,3 miljard euro ten opzichte van PHS.

Be- en bijsturingsondersteuning

De totale kosten voor be- en bijsturing zijn op dit moment niet gedetailleerd uitgewerkt

De totale kosten voor be- en bijsturingsondersteuning zijn op dit moment niet gedetailleerd uitgewerkt. De uitwerking hiervan valt samen met het herontwerp be- en bijsturing en de ontwikkeling van een gezamenlijke ontwikkel- en innovatie-agenda evenals de gezamenlijke investeringsagenda. In het PHS budget (voor taakstelling) is ongeveer 0,2 miljard euro gereserveerd voor be- en bijsturing, die mogelijk kan worden gebruikt voor de financiering van deze maatregelen.

CONCEPT

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Ontwikkeling technologie

Op dit moment wordt een integrale business case voor 3kV uitgewerkt

Op dit moment worden de kosten en mogelijke besparingen van 3kV uitgewerkt in een integrale business case. De voordelen van 3kV zijn in meer detail uitgewerkt in appendix "Verhoging van de netspanning naar 3kV". In het PHS budget is geld gereserveerd voor tractie EV (ongeveer 0,2 miljard euro voor taakstelling), waaruit 3kV mogelijk deels kan worden gefinancierd.

De exacte omvang van de investering in ERTMS is, voor elk van de vier netwerksegmenten, afhankelijk van het gekozen voorkeursscenario (combinatie van ERTMS level per segment plus een migratiepad). Op dit moment wordt een studie gedaan naar de exacte kosten. In de rijksbegroting 2014 is al 2 miljard euro gereserveerd voor de invoering van ERTMS. Een deel van de benodigde investering betreft vervangingsinvesteringen. In PHS is een bedrag opgenomen van circa 0,1 miljard euro (voor taakstelling) voor seinoptimalisaties en uitbreiding ATBvv. Indien ERTMS niet, of niet tijdig kan worden gerealiseerd zijn deze maatregelen noodzakelijk.

Inschatting van de omzet en operationele kosten

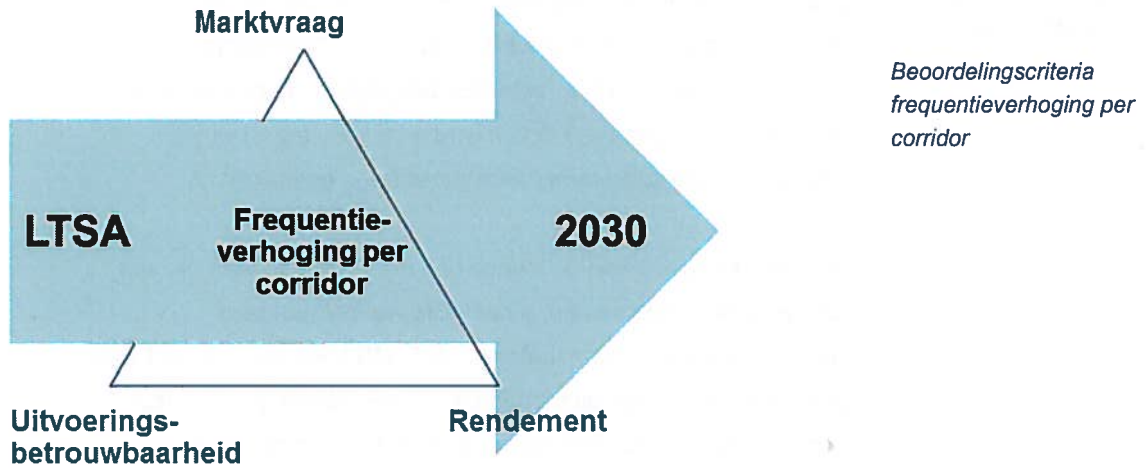
Frequentieverhoging kan niet zonder investeren en hogere exploitatiekosten

Frequentieverhoging kan niet zonder te investeren en frequentieverhoging kan niet zonder hogere exploitatiekosten. Bij voldoende groei van reizigers biedt dit echter toch groei van het exploitatieresultaat. Tegelijkertijd levert het spoor meerwaarde voor de maatschappij.

We verwachten dat het exploitatieresultaat gelijk blijft of toeneemt – Dit is afhankelijk van het economische scenario

In het GE-5% scenario verwachten we dat het exploitatieresultaat ten opzichte van nu zal toenemen, in het RC-35% is dit naar verwachting niet of nauwelijks het geval. In de uitwerking van het operationele spoorconcept blijkt dat omzet en exploitatieresultaat tussen de onderzochte concepten in beperkte mate onderscheidend zijn. Daarentegen is de ontwikkeling van het reizigersvolume, als gevolg van economische ontwikkelingen onzeker. Dit effect heeft een veel grotere invloed op het resultaat dan verschil tussen de concepten. In geval van lage groei, zal het minder snel rendabel zijn om op additionele delen van het netwerk een hoogfrequente treindienst aan te bieden.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013



Bron: NS/ProRail

CONCEPT

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

*Per corridor wordt
besloten wanneer
frequentieverhoging
wenselijk is*

Voorstel voor aanpak financiële besluitvorming

Door de keuze voor een gefaseerde ingroei wordt per corridor besloten wanneer frequentieverhoging wenselijk is, waarbij gekeken wordt naar marktvraag, uitvoeringsbetrouwbaarheid en rendement op basis van een integrale uitwerking. Hiermee zijn de financiële risico's wat betreft het exploitatiesaldo van de NS en het investeringsrisico van de staat beperkt.

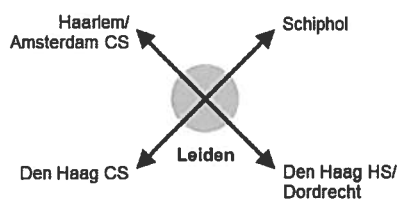
CONCEPT

Illustratie vervlechten of
ontvlechten op Leiden

Ontvlochten

Met **volledige** (e.g. 6x/u) frequentie:

- Amsterdam CS-Den Haag HS/Dordrecht
- Schiphol-Den Haag CS



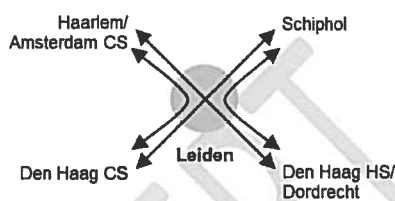
↔ Volledige frequentie (4x/u, 6x/u of 8x/u)

Bron: NS/ProRail

Vervlochten

Met **halve** (e.g. 3x/u) frequentie:

- Amsterdam CS-Den Haag HS/Dordrecht
- Amsterdam CS-Den Haag CS
- Schiphol-Den Haag HS/Dordrecht
- Schiphol-Den Haag CS



↔ Halve frequentie (2x/u, 3x/u of 4x/u)

Appendix: Verdieping vervlechten/ontvlechten en mate van rechtstreeksheid

Rechtstreeksheid is de mate waarin zonder overstappen van station naar station gereisd kan worden

Rechtstreeksheid is de mate waarin zonder overstappen van station naar station gereisd kan worden, vaak uitgedrukt in het percentage reizen zonder overstap. Reizigers hebben de voorkeur voor reizen zonder overstap. Naast de overstaptijd zorgt de overstap zelf ook voor ongemak. Dit ongemak wordt uitgedrukt in het gevoel van extra reistijd, de zogenaamde overstapweerstand. Het blijkt dat een reis met één overstap tussen de 8 en 25 minuten langer gepercipieerd wordt.

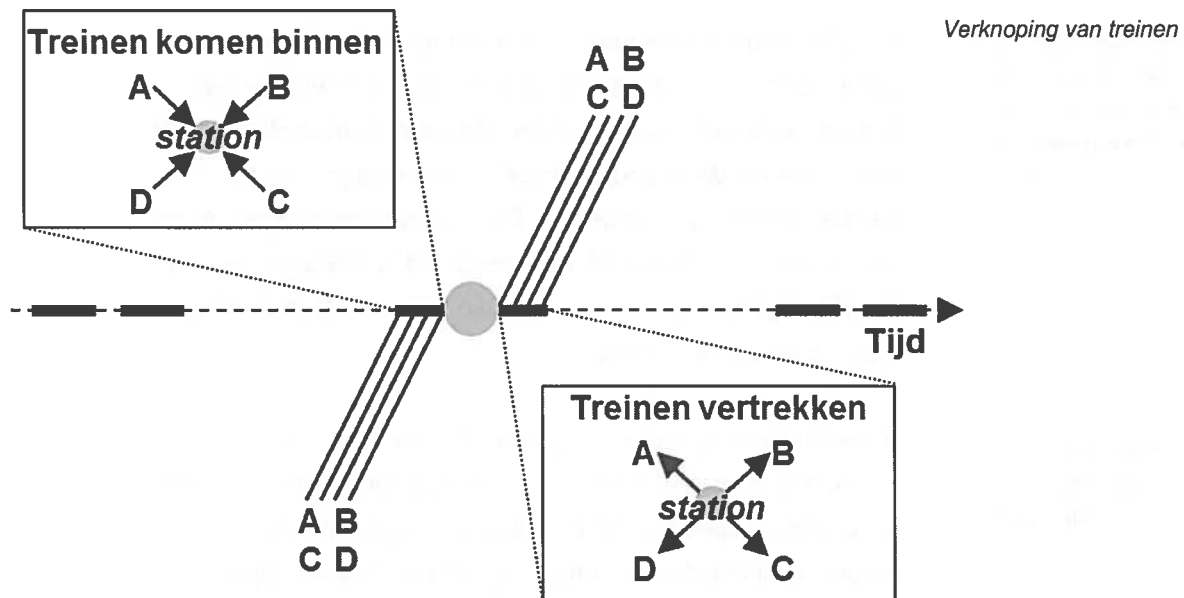
Rechtstreeksheid is maar in beperkte mate te beïnvloeden

Gegeven de bestaande infrastructuur kan de mate van rechtstreeksheid maar beperkt worden beïnvloedt: minimaal twee op de drie reizigers heeft in elk ontwikkeld spoorconcept een directe verbinding tussen vertrek- en aankomststation. Op dit moment wordt ongeveer 75% van de reizen zonder overstap gemaakt en nog geen 5% met meer dan één overstap. Ook in de toekomst blijft dit een fundamenteel uitgangspunt in het ontwerp van de dienstregeling.

Enkel op knopen kan de keuze gemaakt worden om te ontvlechten of vervlechten

Keuze per knoop voor ontvlechting of vervlechting

Enkel op stations waar meerdere lijnen bij elkaar komen (een knoop) kan logischerwijs een keus gemaakt worden de ene dan wel de andere kant op door te rijden. Neem bijvoorbeeld de route Den Haag-Leiden. In elk spoorconcept zullen de stations op deze lijn zonder overstap met elkaar verbonden zijn. Pas als de reiziger voorbij Leiden reist, wordt de keuze hoe we de trein door laten rijden van belang. Dit kan door alle treinen of naar Haarlem (en Amsterdam Centraal) of naar Schiphol te laten gaan, maar het kan ook door een deel naar Haarlem en een deel naar Schiphol te laten rijden. Dit laatste heet vervlechten en biedt meer rechtstreekse verbindingen, maar wel met een lagere frequentie. Het draagt daarmee vaak bij aan een hoger percentage reizen zonder overstap. Bij scheve verhoudingen van reizigersstromen over de knoop kan ontvlechten juist een hoger percentage reizen zonder overstap opleveren.



Bron: NS/ProRail

CONCEPT

Gevolgen van de keuze voor ontvlochten of vervlochten

Bij vervlochten hebben de treinlijnen meer afhankelijkheid met elkaar waardoor potentieel meer interferentie optreedt, wat de uitvoeringsbetrouwbaarheid kan verminderen.

Vervlochten kan de uitvoeringsbetrouwbaarheid verminderen

Ontvlochten levert vaak meer overstappen op. Die moeten dan zo aantrekkelijk mogelijk gemaakt worden

Als niet vervlochten wordt, moet vaak een groter deel van de reizigers overstappen, zoals in bovenstaand voorbeeld op Leiden. Die overstap moet dan zo eenvoudig mogelijk worden gemaakt, dus bij voorkeur cross-platform en met minimale wachttijd. Het liefst heeft de overstappende reiziger dat de trein waarop hij moet overstappen op hem wacht in geval van vertraging. Plannen op aansluitingen (verknopen) creëert complexiteit in de dienstregeling. Wachten op aansluitingen creëert complexiteit in de be- en bijsturing.

Vervlochten en ontvlochten hebben mogelijk andere infrastructuur nodig

Treinen rijden bij vervlochten of ontvlochten systemen anders over de infrastructuur. Daardoor hebben ze andere infrastructuur nodig en zijn er mogelijk andere aanpassingen voor de vervlochten concepten dan voor de ontvlochten concepten nodig. In de onderzochte concepten zijn de infrastructurele projecten vergelijkbaar in locatie en kosten, maar zijn er verschillen in de exacte invulling van deze projecten.

CONCEPT

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Appendix: Verhoging van de netspanning naar 3kV

*De huidige
bovenleidingspanning
van 1500V leidt tot rijtijd-
en energieverliezen*

Nederland is een van de weinige Europese landen met een lage bovenleidingspanning van 1500V gelijkstroom. Doordat de dienstregeling op ons spoor vrijwel jaarlijks uitbreidt, moeten steeds onderstations worden bijgebouwd, om genoeg spanning op de bovenleiding te behouden. Samen met de maximale stroom door de bovenleiding (4 kA) is er een beperking in het vermogen dat voor een trein beschikbaar is om op hoge snelheid te komen. Dit leidt tot rijtijdverliezen van 7-20 seconden per haltering. Daarnaast zorgen de benodigde hoge stromen onder 1500V voor gemiddeld 10% energieverlies in de bovenleiding. Tevens zijn er door de lage spanning weinig mogelijkheden om remenergie van treinen bruikbaar te maken voor andere treinen.

*Lange tijd werd er
voorbereidend gebouwd,
voor 25kV wisselstroom
als Europese standaard*

Lange tijd werd er voorbereidend gebouwd, uitgaande van de kans dat 25kV wisselstroom de Europese standaard zou worden. In de Europese TSI Energy (Technical Specifications for Interoperability) voor conventioneel spoor (snelheden beneden de 200 km per uur), die in 2011 gereed is gekomen, zijn echter vier Europese standaarden erkend (1500 V, 3kV, 15 kV en 25 kV).

*Overschakelen op 15kV
of 25 kV is zeer ingrijpend*

Overschakelen op 15 kV of 25 kV wisselstroom is zeer ingrijpend. Het kost miljarden om de infrastructuur daarvoor gereed te maken en het veroorzaakt grote hinder voor de treindienst. Een verhoging van de spanning naar 3kV gelijkstroom, zoals in België en Italië, verhoogt het vermogen, waardoor de treinen sneller kunnen optrekken, en verlaagt tegelijkertijd de energieverliezen. Hierdoor kunnen treinen 7-20 seconden rijtijd winnen na elke haltering, een effect dat het rijtijdverschil tussen Sprinters en Intercity's verlaagt en daardoor additionele capaciteit oplevert.

*3kV verhoogt het
potentieel voor het
terugwinnen van
remenergie*

Lloyd's Register heeft voor 3kV het potentieel voor het terugleveren van remenergie in de Randstad becijferd op ruim 95 procent voor Sprinters en 85 procent voor Intercity's. In energiesimulaties is gebleken, dat deze energie ook al in de huidige dienstregeling vrijwel geheel nuttig kan worden gebruikt.

CONCEPT

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Per jaar vermindert het elektriciteitsverbruik met ongeveer 300 miljoen kWh en wordt 30 miljoen euro per jaar bespaard

Per jaar vermindert het elektriciteitsverbruik met ongeveer 300 miljoen kWh, de CO₂-uitstoot neemt af met 133 kiloton en de energielasten dalen – bij de huidige elektriciteitsprijs – met ongeveer 30 miljoen euro. Deze schattingen worden verder uitgewerkt in een kosten-batenanalyse, die begin 2014 wordt verwacht.

De omschakeling naar 3kV kan in 7 tot 10 jaar worden gerealiseerd

De omschakeling naar 3kV kan in 7 tot 10 jaar worden gerealiseerd, voor zowel infrastructuur als materieel. Voor materieel is de ombouw nog niet in detail onderzocht. Er zijn verkenningstrajecten afgesproken met de vervoerders. De omschakeling zal geleidelijk zijn: op een aantal plaatsen komt tijdelijk een spanningssluis waar de trein van 1500V naar 3kV gaat en omgekeerd. Eerste inschattingen voor de investering voor de infrastructuur bedragen circa 400 miljoen euro. De ombouw van de treinen valt waarschijnlijk goedkoper uit dan de infrastructurele aanpassingen. De gecombineerde investeringen verdienen zich over de tijd terug. Dit wordt in de kosten-batenanalyse uitgewerkt. Bij een toename van treinen, zoals in een hoogfrequente dienstregeling, zullen de baten naar verwachting toenemen.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

CONCEPT

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Appendix: Vergelijking met Kiezen voor Kwaliteit

Er is een inventarisatie opgesteld van de overeenkomsten en verschillen tussen deze visie en Kiezen voor Kwaliteit

In navolging van de LTSA Vraagspecificatie, is een inventarisatie opgesteld van de overeenkomsten en verschillen tussen deze visie en Kiezen voor Kwaliteit (KvK). 'Kiezen voor Kwaliteit, Aanbevelingen voor beter OV in de Randstad (12 maart 2013)' is een rapport opgesteld door OV bureau Randstad. OV bureau Randstad is een samenwerking tussen het Rijk, vervoerders (waaronder NS en RET) en decentrale overheden (stadsregio's Amsterdam, Rotterdam, Stadsgewest Haaglanden en Bestuur regio Utrecht, en provincies Utrecht, Flevoland, Zuid-Holland, Noord-Holland).

Het rapport KvK en het operationeel spoorconcept hebben dezelfde ambitie naar de klant

Het rapport KvK en het operationeel spoorconcept hebben dezelfde ambitie naar de klant. Het uitgangspunt is het zo goed mogelijk aansluiten bij de wens van de klant: hoogfrequent, betrouwbaar en rechtstreeks.

ProRail en NS hebben 7 aanbevelingen uit het KVK rapport geïnterpreteerd

ProRail en NS hebben de volgende aanbevelingen geïnterpreteerd uit het rapport KvK.

1. Maak een onderscheid in een spits-/daldienstregeling
2. Bied in de spits korte verbindingen aan – onder korte verbindingen wordt verstaan een afstand van ongeveer 50 km (Sprinter) en 80 km (IC)
3. Bied hoogfrequente verbindingen aan
4. Maak, waar nuttig, gebruik van gehomogeniseerde lijnen (duidelijkheid en spoorboekloos rijden in de spits)
5. Zorg voor goede bereikbaarheid uit alle windrichtingen
6. Haal goederenvervoer uit de spits
7. Bied een betrouwbaar product (benoemd als resultante van bovenstaande punten)

Hieronder staan de overwegingen om aanbevelingen uit KvK al dan niet over te nemen.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
 20 DECEMBER 2013

Spits-/daldienstregeling	<ul style="list-style-type: none"> • Onderzoek bevestigt, dat de spitsreiziger andere behoeftes heeft dan de dalreiziger. In eerste instantie wordt ingestoken op de spitsreiziger, vanwege de grote volumes en de economische en maatschappelijke waarde die deze reiziger voor Nederland heeft. • Onderzoek laat ook zien dat de spits breder wordt. Doordat de ochtend en avondspits langer worden, wordt de ruimte tussen de spitsen om een andere dienstregeling te rijden kleiner en lastiger inplanbaar. • Bij de spitsdienstregeling wordt gereden met maximale beschikbare capaciteit aan materieel. In de daluren zullen minder of minder lange treinen rijden, als de markt dat toe laat, er opstelruimte is, en de treinstellen later op de juiste plek zijn. • Het aanbieden van een andere lijnvoering in de daluren, die mogelijk beter aansluit bij de wensen van de dalreiziger, wordt niet ingevuld. • ProRail en NS erkennen dat de betrouwbaarheid omhoog kan en moet, met name in de spits. Zij stelt echter andere maatregelen voor om de betrouwbaarheid te verhogen dan een ander dalconcept, vanwege de resulterende complexiteit die daarmee gepaard gaat.
Korte verbindingen in de spits	<ul style="list-style-type: none"> • Het hoogfrequente deel van het Sprinternetwerk beslaat een cirkel met een straal van ongeveer 50 km rondom de Amsterdamse, Rotterdamse en Utrechtse kern en sluit daarmee goed aan op de voorstellen in het rapport KvK. • Het hoogfrequente Intercitydeel loopt ook tot ongeveer 80 km vanaf de genoemde steden (het is de ambitie om hoogfrequent te rijden tot Arnhem, Alkmaar en Eindhoven) • In het operationeel spoorconcept wordt ook in de spits gekozen voor lange lijnen. Voor het realiseren van kortere lijnen dan wordt voorgesteld, is meer opstelcapaciteit nodig, alsook meer keervoorzieningen/perroncapaciteit. Dit gaat gepaard met hoge kosten. • Om de betrouwbaarheid te garanderen, worden zogenaamde bufferpunten geïntroduceerd, daar waar het hoogfrequente net over gaat op het frequente net. • Op deze bufferpunten wordt de tijd genomen om eventuele vertragingen op te kunnen vangen en is extra materieel en personeel gestationeerd om eventueel in te zetten bij verstoringen.
Hoogfrequent	<ul style="list-style-type: none"> • ProRail en NS delen met lenM de ambitie om hoogfrequent treinen te gaan rijden. • De ambitie is om minimaal zes keer per uur op de drukste baanvakken te rijden, met de vereiste betrouwbaarheid. Dat betekent

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
 CONCEPT
 20 DECEMBER 2013

	<p>dat maatregelen moeten worden genomen om de uitvoeringsbetrouwbaarheid te verhogen, ter compensatie van de toename in complexiteit als gevolg van frequentieverhoging.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hiermee zorgen we voor een betrouwbaar en hoogfrequent product.
Waar nuttig gehomogeniseerde lijnen	<ul style="list-style-type: none"> • Gehomogeniseerde lijnen betekent een systeem, waarbij (stad-regionaal) treinen allen dezelfde eindbestemming en halteringen hebben. Dat past in een losstaand regionaal netwerk. • Wanneer dit echter 'hangt' in een landelijk systeem, wordt effectief naar een één-trein-systeem overgegaan. Daar hebben bewezen minder mensen een goed reisalternatief mee, dan met een combinatie van Intercity's en Sprinters.
Goede bereikbaarheid uit alle windrichtingen	<ul style="list-style-type: none"> • In de nu voorliggende concepten worden de stations rondom en van de steden Amsterdam, Utrecht, Rotterdam en Den Haag hoogfrequent bediend. • Voor de reiziger start de reis als hij de deur uit gaat en eindigt de reis bij de eindbestemming. De trein brengt de reiziger van station naar station. Het is daarom van groot belang dat de reiziger een goede aansluiting heeft op het regionale en lokale (openbaar) vervoer op de stations.
Goederen uit de spits	<ul style="list-style-type: none"> • Het is evident dat, wanneer geen goederentreinen in de spits rijden, meer capaciteit beschikbaar is voor reizigerstreinen. • In de operationele uitwerking van de LTSA wordt hier geen uitspraak over gedaan, en is rekening gehouden met het wettelijk minimum aantal paden. • Het is aan lenM om hier een keuze in te maken.
Betrouwbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> • ProRail en NS zijn zich ervan bewust, dat de uitvoeringsbetrouwbaarheid van het treinproduct gemiddeld goed is, maar op specifieke tijden en plaatsen soms onvoldoende is – juist wanneer veel mensen zich in het systeem bevinden, in de spits. • ProRail en NS zullen zich daarom de komende jaren focussen op het beter waarmaken van de belofte aan de reiziger – pas daarna is de stap naar hogere frequenties reëel. • Doel is de reiziger een hoogfrequent, betrouwbaar product aan te bieden. • ProRail en NS hebben voor zichzelf een verbeteraanpak gedefinieerd, die de komende jaren ervoor gaat zorgen dat de betrouwbaarheid wordt verhoogd. • De betrouwbaarheid wordt onder meer verhoogd door toepassing van nieuwe technologieën, waarbij bijvoorbeeld wordt gedacht aan ERTMS en 3kV.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Met de bovenstaande argumenten geeft het operationeel spoorconcept op veel punten uit het rapport KvK invulling zoals voorgesteld. Zowel het ontwikkelde operationeel spoorconcept als KvK willen het beste voor de klant: hoogfrequent, rechtstreeks en betrouwbaar. Het operationeel spoorconcept geeft in overeenkomst met KvK invulling aan haar concept door in de spits korte verbindingen (afstand van ongeveer 50 km voor Sprinter en 80 km voor IC), hoogfrequente verbindingen en goede bereikbaarheid uit alle windrichtingen aan te bieden. Het spoorconcept wijkt af van KvK door geen afwijkend product in de spits aan te bieden (er wordt uitgesneden in het dal als de markt daarom vraagt, dit is niet een ander dalproduct), niet te kiezen voor een één-trein-systeem en geen uitspraken te doen over het rijden van goederenvervoer in de spits, waarbij wordt gesteld dat dit een keuze is van het Ministerie van IenM. Daarbij zet het operationeel spoorconcept aanvullende middelen in om een betrouwbaarder product te leveren.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Appendix: Overwegingen Spoorgoederenvervoer

*ProRail en KNV
Spoorgoederenvervoer
hebben aandachtspunten
aangaande
spoorgoederenvervoer
geconstateerd voor het
operationeel
spoorconcept*

Net als het personenvervoer levert het goederenvervoer per spoor een belangrijke bijdrage aan duurzame economische groei. Het operationeel spoorconcept en de redesign van de be- en bijsturing versterken de kracht van het spoorgoederenvervoer. Zo stimuleert een hoge uitvoeringsbetrouwbaarheid het rijden in een groene golf en verlaagt de invoering van ERTMS de operationele kosten middels een grotere interoperabiliteit. In aanvulling op het operationeel spoorconcept werken KNV, EVO, Havenbedrijven en ProRail aan een Aanvalsplan goederenvervoer teneinde invulling te geven aan de in de Lange Termijn Spooragenda opgenomen doelstelling om het goederenvervoer een aantrekkelijke optie voor verladers te laten zijn. In deze appendix zijn een aantal specifieke punten voor het spoorgoederenvervoer geadresseerd. ProRail heeft vanuit haar verantwoordelijkheden voor het HSWI samen met KNV Spoorgoederenvervoer een aantal aandachtspunten betreffende spoorgoederenvervoer geconstateerd voor het operationeel spoorconcept. Bij de ontwikkeling van het toekomstbestendig operationeel spoorconcept zal ProRail een verdergaande consultatie en/of afstemming met de spoorgoederensector verzorgen.

*De Nederlandse
spoorgoederenmarkt
liberaliseert en
internationaliseert*

Vanaf 1995 is er Europese wetgeving die heeft geleid tot vrije toegang tot de infrastructuur voor internationale spoorgoederenvervoerders, inclusief cabotage. Het gevolg hiervan is de volledige openheid van de Europese spoormarkt voor spoorgoederenvervoer. Hierdoor zijn wettelijke barrières voor de spoorgoederenvervoerders weggenomen, en is het voor de spoorgoederenvervoerders mogelijk om overal in Europa hun diensten aan te bieden. In 1998 was er de eerste commerciële concurrent van NS Cargo. De laatste jaren is de toename van het aantal spoorgoederenvervoerders snel gegaan. Anno december 2013 zijn er twintig goederenvervoerders met een bedrijfsvergunning en veiligheidsattest spoor in Nederland. Daarvan zijn er twee met een Nederlandse eigenaar of moederbedrijf.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

*Het aantal
spoorgoederen-
vervoerders kan verder
groeien*

Binnen het kader van de liberalisering kan aantal spoorgoederenvervoerders verder groeien, aangezien iedere onderneming die voldoet aan de eisen gesteld aan een veiligheidsattest via een toegangsovereenkomst met ProRail en Keyrail toegang heeft tot de Nederlandse infrastructuur

*Binnen de liberaliserende
markt zijn concurrerende
spoorvervoerconcepten
ontwikkeld*

Met de opkomst van de internationale commerciële spoorgoederenmarkt werden binnen deze markt concurrerende spoorvervoerconcepten ontwikkeld. Het bekendst daarvan is de intermodale shuttle. Hierbij worden containers tussen twee vaste terminals en een vast rijschema vervoerd. Naar de toekomst zullen meerdere en complexere internationale vervoerconcepten ontwikkeld worden als invulling van de behoefte van verladers. Van belang daarbij is dat de spoorgoederenmarkt, in tegenstelling tot de reizigersmarkt, vraaggestuurd is. De verlader heeft belang bij een bepaald concept, een belang dat de spoorgoederenmarkt zal moeten accommoderen. De toekomstige spoorgoederenmarkt is aan verandering onderhevig en zal zowel in omvang als in complexiteit toenemen. De ontwikkelingen in het spoorgoederenvervoer zijn dusdanig dat die lastig te vertalen zijn in de abstractie waarin de spoorconcepten zijn beschreven.

*Spoorgoederenvervoer is
lastig te vertalen in een
spoorconcept*

*De toename van het
aantal spoorgoederen-
vervoerders heeft geleid
tot een vergroting van het
capaciteitsprobleem*

De toename van het aantal spoorgoederenvervoerders, die concurrerende belangen nastreven en erkennen dat er onderlinge afhankelijke relaties bestaan, heeft geleid tot een vergroting van het capaciteitsprobleem, zowel bij laad- en lospunten als op het spoorwegnetwerk. Toekomstige groei kan mogelijk niet worden gerealiseerd door inefficiënt gebruik van materieel en daardoor een slechte benutting van de infrastructuurcapaciteit. Gezien de sterke regulering van de bedrijfstak is concurrentie op prijs, de hoogte over de hele keten en prijsdifferentiatie, de onderscheidende factor. Een belangrijke doelstelling voor het spoorgoederenvervoer is dan ook de operationele kosten te verlagen. Op dit moment kennen we in Nederland een beperkt aantal treinpadkarakteristieken die gebruikt kunnen worden bij het definiëren van goederenpaden (85 en 95 km/u in combinatie met het type locomotief en treingewicht).

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Uitgangspunten bij spoorgoederenvervoer

*Een aantal
uitgangspunten met
invloed op het
spoorconcept is
vastgesteld*

De hierbij genoemde uitgangspunten zijn limitatief en alleen opgenomen voor zo ver deze van invloed kunnen zijn bij de opstelling van een spoorconcept. Sommige uitgangspunten zoals duurzaamheid blijven bij deze overwegingen daarom buiten beschouwing, maar zijn wel degelijk van invloed op de verdere ontwikkeling van het spoorgoederenvervoer.

Veiligheid

*De spoorgoederensector
kenmerkt zich door een
hoog veiligheidsbesef*

De spoorgoederensector kenmerkt zich door een hoog veiligheidsbesef. Het gaat hierbij niet alleen om operationele veiligheid, maar ook om milieu en duurzaamheid. Veiligheid is daarbij een continu proces van verbetering van interne regelgeving bij vervoerders en juiste uitvoering ervan. Voor het internationale spoorgoederenvervoer is een complicerende factor dat er verschillen bestaan in nationale wet- en regelgeving binnen de EU landen. Hierdoor ontstaan verschillen in de beoordeling van Veiligheid Management Systemen, de eisen die gesteld worden aan machinisten bij medische en psychologische keuringen en ten aanzien van taalvaardigheid, keuringseisen van materieel inclusief geluidsnormering. Eenduidige wet- en regelgeving op Europees niveau bevordert de transparantie van veiligheidsnormen en kan daardoor complexiteit verminderen.

Single European Area

*De Nederlandse
spoorgoederencorridors
zijn onlosmakelijk
verbonden met Europa*

Binnen de Europese Unie worden in het kader van het TEN-T programma negen spoorgoederencorridors opgezet, waarvan er drie door Nederland lopen. Spoorgoederencorridors voldoen qua capaciteit en uitvoeringsbetrouwbaarheid aan de eisen van de (toekomstige) markt op het gebied van kwantiteit en kwaliteit. Een Europees netwerk van concurrerende spoorgoederenvervoerders maakt samenwerking tussen infrastructuurbeheerders binnen corridors en corridormanagement onderling noodzakelijk. De ontwikkeling van spoorconcepten binnen Nederland is daarmee onlosmakelijk verbonden met de ontwikkeling van spoorgoederencorridors in Europa.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Be- en bijsturing over de gehele keten verbetert de benutting van de infrastructuurcapaciteit

Be- en bijsturing op corridorniveau

In de inleiding en het vorige punt is gewezen op de ontwikkeling van Europese spoorgoederencorridors. Binnen deze corridors wordt gewerkt aan de ontwikkeling van vooraf gedefinieerde treinpaden voor het goederenvervoer, de Pre Arranged Paths (PAP). Vervoerders kunnen voor een langere termijn dergelijke paden reserveren of gebruik maken van de paden die, op het moment van uitvoering, beschikbaar zijn. In Nederland is er een proces voor capaciteitsplanning, dat uitgewerkt wordt in een Basis Uur Patroon (BUP). Dit BUP wordt opgesteld afhankelijk van de aangevraagde capaciteit in de jaarplanning. In Duitsland wordt een andere methodiek gebruikt. Om te komen tot een efficiënte capaciteitsverdeling, een betere benutting van de infrastructuurcapaciteit, is het van belang de coördinatie hiervan voor het spoorgoederenvervoer op corridorniveau te organiseren. Be- en bijsturing vinden dan plaats over de gehele keten, waardoor aansluiting op paden lokaal eerder kan worden gerealiseerd.

Interoperabiliteit van materieel en personeel is belangrijk

Interoperabiliteit

Binnen de Single European Area wordt specifieke aandacht besteed aan de interoperabiliteit van materieel en personeel. Interoperabiliteit als in de mogelijkheid dat materieel en personeel geschikt is om in meerdere landen, onder gelijke dan wel verschillende systemen, in te zetten. Maatregelen die in Nederland voorbereid worden dienen daarom aan te sluiten bij maatregelen die gelden en/of voorbereid worden in andere landen als onderdeel van een spoorgoederencorridor. Nederlandse regelgeving met afwijkende eisen op gebieden als veiligheidssystemen, energie, overige technisch aspecten en tarieven dient te worden vermeden. Het ontbreken van interoperabiliteit werkt voor de spoorgoederensector niet alleen kostenverhogend voor de aanpassing van materieel maar vertraagt de internationale doorstroming en is daarmee een verstoring van de capaciteitsplanning en bijsturing.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

*Prijsdifferentiatie geeft
meer mogelijkheden voor
concurrentie*

Kostprijs

Binnen het spoorgoederenvervoer is de kostprijs van transport een onderscheidende factor. Verlaging van de kostprijs voor vervoerders draagt bij aan de verbetering van de aantrekkelijkheid van spoorvervoer voor verladers. Dit is van toepassing op de kostprijs van materieel, personeel en die van de infrastructuurcapaciteit. Kostprijs van materieel verhoudt zich naar de kwaliteit en inzetbaarheid. Aspecten zoals kwaliteit van treinpaden, punctualiteit, geen non-commerciële stops en vertragingen kunnen tot uitdrukking worden gebracht in prijsdifferentiatie. In Nederland geldt een systeem waarbij alleen op bruto treingewicht wordt gedifferentieerd. Het toepassen van prijsdifferentiatie op meerdere facetten en over de gehele keten (corridor) geeft de spoorgoederenvervoerder meer mogelijkheden om prijs als een doorslaggevende concurrentiepositie tot uiting te laten komen. Dit vraagt om uitwerking samen met het Ministerie en de andere gebruikers van het gemengde net.

*Uitvoerings-
betrouwbaarheid is in
toenemende mate van
belang*

Uitvoeringsbetrouwbaarheid

De huidige vervoersconcepten ontwikkelen zich meer en meer naar uitvoeringsbetrouwbaarheid. Naast de aandacht voor de veiligheidsaspecten is punctualiteit in toenemende factor van belang bij het aantrekken van vervoerspakketten uit de Agro-food, Automotive, High-Tech en (andere) FMCG. Het op tijd aanleveren (Just in time delivery) is een essentiële succesfactor. Het flexibel (in tijd en plaats) beschikbaar hebben van het juiste materieel, personeel en infrastructuur is van belang bij een verbetering van de uitvoeringsbetrouwbaarheid van spoorproducten. Het hebben van sluitende scenario's (Pre Defined Solutions) bij vertragingen, stremmingen of calamiteiten over een gehele corridor is daarbij even zwaarwegend.

Om een spoorconcept te kunnen doorvoeren is het van doorslaggevend belang dat de uitvoeringsbetrouwbaarheid sterk verbetert. Dat betekent dat het spoorconcept op een goede manier aansluit bij specifieke kenmerken van het spoorgoederenvervoer, maar ook dat het spoorgoederenvervoer meer dan nu binnen de

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

grenzen van de daarvoor gereserveerde paden in het plan rijdt. De uitvoeringsvariatie moet worden teruggebracht.

Aannames bij het spoorgoederenvervoer

De aannames voor het spoorgoederenvervoer zijn geijkt op bestaande documenten

De inzet en de aannames binnen spoorgoederen worden beschreven in de reeds bestaande documenten zoals de Functionele Specificaties Spoorgoederenvervoer van KNV, de specificaties in PHS inclusief de herijkte goederenprognose 2013 (TNO) en het Aanvalsplan Spoorgoederen.

Aandachtspunten Spoorgoederenvervoer bij het operationeel spoorconcept

Dertien aandachtspunten voor spoorgoederenvervoer zijn benoemd

Uitgaand van hetgeen in de inleiding en onder de uitgangspunten benoemd wordt vanuit spoorgoederenvervoerders, zijn de volgende aandachtspunten geconstateerd voor het operationeel spoorconcept.

1. Lange Termijn Spoor Agenda en Aanvalsplan Spoorgoederen

Om de ambities van de LTSA te kunnen verwezenlijken is het Aanvalsplan Spoorgoederen opgesteld

Om de ambities van de LTSA te kunnen verwezenlijken acht lenM consultatie van belanghebbenden van wezenlijk belang. Vanuit deze consultatie is door de spoorgoederensector het initiatief genomen om een Aanvalsplan Spoorgoederen op te stellen. Het doel van het Aanvalsplan Spoorgoederen is het verbeteren van de concurrentiepositie van het Nederlandse spoorgoederenvervoer. Deze uitwerking is separaat van de uitwerking van het operationeel spoorconcept tot stand gekomen. Het is op dit moment niet bekend hoe beide zich tot elkaar verhouden.

2. Spoorconcepten

Het is nu niet mogelijk een operationeel spoorconcept voor goederen op te stellen

De LTSA-vraagspecificatie gaat uit van de ontwikkeling van een toekomstbestendig operationeel spoorconcept, de vertaling van de ambitie naar operationele doelen en indicatoren en een voorstel voor verbeteraanpak. Vanuit de betrokkenheid bij de operationele uitwerking van de LTSA is vastgesteld dat er meerdere mogelijke spoorconcepten zijn ontwikkeld op een abstract niveau. Deze spoorconcepten geven de grenzen aan waarbinnen het

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

uiteindelijke spoorconcept ontwikkeld moet worden. De huidige stand is dat de voorliggende spoorconcepten, ook qua onderbouwing, geen lijnvoerings- en/of vervoersconcept is. Een spoorgoederenconcept op eenzelfde abstracte niveau is, op dit moment, niet voorhanden. Het is de vraag of en zo ja op welk moment in het goederenvervoer een dergelijk eenduidig spoorgoederenconcept kan worden ontwikkeld, gezien de huidige dynamiek.

Binnen de op reizigersvervoer afgestemde concepten zal het spoorgoederenvervoer een eigen plaats moeten krijgen

3. Inhoud spoorconcepten

In de uitwerking van het operationeel spoorconcept is onder meer gekeken naar keuzes in frequentie en het vervlechten of ontvlechten. Binnen de op reizigersvervoer afgestemde concepten zal het spoorgoederenvervoer een eigen plaats moeten krijgen. De mogelijke ontwikkeling van eigen spoorconcepten goederen zal knelpunten opleveren die mitigerende maatregelen noodzakelijk maken. Zeker omdat de concepten gedimensioneerd zijn op de benodigde capaciteit tijdens de spits. Indien de daaruit voortkomende treindienst over de gehele werkdag wordt toegepast zullen additionele maatregelen ten behoeve van het spoorgoederenvervoer moeten worden getroffen. De routing van spoorgoederenvervoer door Nederland is een actueel maatschappelijk en politiek vraagstuk. De keuzes die op dit moment nog voorliggen met betrekking tot de goederenrouting door Oost-Nederland (met name routing via grensovergang Bad Bentheim) en Zuid-Nederland (wel of niet via Brabantroute) zijn hierin bepalend.

In de ontwikkeling van het spoorconcept voor reizigers zijn de goederencorridors opgenomen waar deze elkaar in alle gevallen patroonmatig zullen ontmoeten

4. Spoorgoederencorridors in de spoorconcepten

Door de aannname onder punt 3 zijn er een aantal goederencorridors in de spoorconcepten als uitgangspunt genomen. Daarbij ligt de nadruk op die corridors waar reizigers- en goederenvervoer in alle gevallen elkaar patroonmatig zullen ontmoeten. De overige corridors zijn tot op heden buiten beschouwing gebleven.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

In de uiteindelijke ontwikkeling van het operationele spoorconcept zal het nodig zijn te bepalen hoe de goederenstromen exact in te passen zijn

In de uiteindelijke ontwikkeling van het operationele spoorconcept zal het nodig zijn te bepalen hoe de goederenstromen met een patroonmatige of maatwerk oplossing, planmatig en op ad-hoc basis, in te passen zijn. Bovendien moet rekening gehouden worden met het inpassen van vervoerende aannemers, waarvoor een andere dynamiek geldt. Hierbij kan ook inzet van prijsprikkels binnen het selectiviteitsbeleid of het doorvoeren van een spits-dal differentiatie worden onderzocht.

De inzet en de aannames binnen spoorgoederen worden beschreven in de reeds bestaande documenten zoals de Functionele Specificaties Spoorgoederenvervoer van KNV, de specificaties in PHS inclusief de herijkte goederenprognose 2013 (TNO) en het Aanvalsplan Spoorgoederen.

5. Uitvoering PHS

Voor de ontwikkeling van de spoorconcepten wordt de mogelijke uitvoering van de PHS infra-projecten opgenomen

Binnen zowel de spoorconcepten als het Aanvalsplan Spoorgoederen wordt uitgegaan van een volledige uitvoering van de spoorgoederen gerelateerde infraprojecten onder PHS.

6. Vervoersconcepten

Vervoerders zullen in de toekomst nieuwe concepten ontwikkelen

De spoorgoederenmarkt kende tot op heden enkele vervoersconcepten, waaronder de intermodale shuttle. Verladingsconcepten gaan echter meer en andere eisen stellen waardoor vervoerders andere concepten zullen moeten ontwikkelen. Concepten die, naast de regulering, leiden tot een complexere markt. Het zal ook leiden tot een complexere capaciteitsplanning. Dit omdat vervoersconcepten onderling zullen verschillen op bijvoorbeeld rijkeigenschappen en vereiste uitvoeringsbetrouwbaarheid en steeds meer op ad-hoc basis wordt gepland.

Er zijn constant nieuwe vervoersconcepten in ontwikkeling. Deze concepten komen en gaan in de markt. Ook in de toekomst blijft de ontwikkeling van, nu nog niet bekende, nieuwe vervoersconcepten doorgaan. De leadtime, inclusief besluitvorming, die nodig is om nieuwe spoorconcepten mogelijk te maken, zeker als het niet past binnen de beschikbare ruimte, vraagt om verkorting.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

7. Spoorgoederenmarkt

De internationale markt heeft hierbij een significante grotere omvang dan de nationale markt

De spoorgoederen kennen een nationale en een internationale markt, beide met een andere dynamiek. De internationale markt heeft hierbij een significante grotere omvang dan de nationale markt. Bij het treffen van maatregelen is het internationale spoorgoederentransport dominant ten opzicht van de nationale markt. Bij de internationale markt is het van belang dat het spoorvervoer zich, als onderdeel in een transportketen, concurrerend kan maken ten opzichte van het spoorvervoer naar andere logistieke knooppunten buiten Nederland, zoals zeehavens. Omdat veel vervoerders onderdeel zijn van een internationale groep zal bij oplopende kosten binnen Nederland het concern er meer aan gelegen zijn de ladingsstroom binnen het concern te houden dan dit noodzakelijkerwijs via Nederland moet lopen.

Voor het binnenlandsvervoer moet rekening gehouden worden met beschikbaarheid van (openbare) laad- en loslocaties in heel Nederland, waar vervoerders (nieuwe) vervoersconcepten kunnen aanbieden. Apart segment binnen het spoorgoederenvervoer is het vervoer van werkmachines en materiaal van en naar infrastructuurwerken. Dit vervoer wordt veelal op ad-hoc basis ingepland en dient door heel Nederland te kunnen plaatsvinden.

8. EU spoorgoederencorridors

De ontwikkeling van de EU-goederencorridors bevestigt de noodzaak voor interoperabiliteit

De ontwikkeling van de EU-goederencorridors, met name de corridors 1, 2 en 8, maakt het noodzakelijk dat interoperabiliteit een belangrijk onderdeel vormt van de operationele uitwerking van de LTSA en de daaraan verbonden spoorconcepten. Daarbij is een gescheiden benadering van het gemengde net en de Betuweroute geen optie. Dit werpt grote operationele beperkingen op, zeker bij de afhandeling van stremmingen en/of calamiteiten.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

9. Complexiteit in ontwikkeling vervoersconcepten

Binnen de EU corridors zullen vervoersconcepten complexer worden...

Binnen de EU corridors wordt het voor vervoerders van belang om meer complexe vervoersconcepten te ontwikkelen, anders dan het tot stand brengen van een regelmatige verbinding tussen twee terminals. In het Rotterdamse havengebied ontstaan al concepten waarbij meerdere terminals worden bediend. De ontwikkeling van spoorhubs in land van herkomst en bestemming met een separate bediening van laad- en loslocaties zal er toe bijdragen dat, in het internationale vervoer, complexere operationele concepten in de markt komen waarbij het aantal te bedienen laad- en loslocaties zal toenemen.

...met een toenemende uitvoeringsvariatie indien geen maatregelen worden genomen

Complexiteit vergroten betekent hier dat de uitvoeringsvariatie, zonder maatregelen, waarschijnlijk zal toenemen. Een belangrijk uitgangspunt in de spoorconcepten is dat juist die uitvoeringsvariatie sterk moet worden gereduceerd. Dat betekent een forse uitdaging voor het spoorgoederenvervoer.

10. Be- en bijsturing

De goederenvervoerders willen de Betuweroute onderdeel maken van de centrale be- en bijsturing

De ontwikkeling van een nieuwe be- en bijsturingorganisatie in het kader van de operationele uitwerking van de LTSA wordt onderschreven. De Betuweroute hoort onderdeel te zijn van de scope. Het toepassen van een planmatige aanpak bij stremmingen en calamiteiten kan hiermee ernstig in het geding komen. Een gescheiden aanpak bij de opstelling van oplossingsmodellen (Pre Defined Solutions) binnen de Nederlandse infrastructuur zal de veiligheid en afwikkeling van vertragingen, stremmingen en of calamiteiten niet bevorderen. Het hebben van een goederencoördinator in het OCCR en één loket goederenvervoer zijn eerder genoemde alternatieven. Bij de ontwikkeling van de nieuwe organisatie en planstructuur zal nadrukkelijk de internationale component van het goederenvervoer ingepast moeten worden. De be- en bijsturing in oost-west richting is van een wezenlijk ander karakter dan die in west-oost richting. Binnen deze sector kunnen stremmingen en/of calamiteiten buiten Nederland van directe invloed zijn op de afhandeling van goederentreinen binnen Nederland.

Een goederencoördinator in het OCCR en één loket goederenvervoer zijn eerder genoemde alternatieven

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

*Mogelijke ontwikkelingen
met invloed op
spoorconcepten en be- en
bijsturing zijn...*

*...het gebruik van treinen
van 750 m of langer...*

*en treinen tot 350 m voor
het vervoer van expresse
goederen*

*Binnen de EU-
goederencorridors zal
gewerkt worden naar een
eenduidige
verkeersleiding over een
gehele corridor*

*Bij de verdere
ontwikkeling van
spoorconcepten zal
aandacht moeten zijn
voor de geldigheidsduur
van een pad*

Mogelijke ontwikkelingen in de vervoersconcepten voor goederen die van invloed zijn op spoorconcepten en de be- en bijsturing zijn:

- Het gebruik van treinen van 750 m of langer bij het intermodale transport en/of transport met gemengde lading. Afhandeling van dergelijke treinen, bij stremmingen en/of vertragingen, kan niet alleen via de Betuweroute verlopen;
- Het gebruik van treinen tot 350 m voor het vervoer van expresse goederen. Hierbij worden hogere eisen aan punctualiteit gesteld, bij een hogere snelheid dan gebruikelijk (tot 120 km/h) wordt gereden.

Hier worden twee uitersten benoemd, hetgeen aangeeft dat differentiatie noodzakelijk gaat worden. Daar liggen zowel kansen als bedreigingen op het gebied van inpasbaarheid.

Binnen de EU-goederencorridors zal gewerkt worden naar een eenduidige verkeersleiding in be- en bijsturing over een gehele corridor. Mede hierbij wordt gewerkt aan Train Information Systems over de corridors. Het borgen van aansluiting op deze ontwikkelingen draagt bij aan een verbetering van de internationale uitvoeringsbetrouwbaarheid en effectieve afgestemde bijsturing in een zo'n vroeg mogelijk stadium.

11. Treinpad en performance

Bij de verdere ontwikkeling van spoorconcepten en in de Werkgroep Redesign zal aandacht moeten zijn voor de huidige geldigheidsduur van een pad (3 minuten). Vooral als de toekomstige planmatige bijsturing hierop geënt zal zijn in verband met het voorkomen van verstoring in het gehele proces. Specifiek wordt hierbij onder de aandacht gebracht dat een Europese normering van een rijpadmarge in de maak is. De huidige situatie laat ook een verstoring van de ingelegde treinpaden zien. In bijvoorbeeld de west-oost richting zijn kleinere verstoringen mogelijk binnen de be- en bijsturing te corrigeren. In de omgekeerde richting, oost-west is er momenteel geen aansluiting in be- en bijsturing. Verstoringen bij het oostelijke of zuidelijk vertrekpunt van de trein worden lokaal in plaats van in over het gehele internationale treinpad gezien.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

12. Milieu

Invloeden van milieu en veiligheidswet- en regelgeving zijn van belang

In de huidige fase zijn de invloeden van milieu en veiligheidswet- en regelgeving niet als bepalende factor meegenomen. Vooral huidige wet- en regelgeving op het gebied van geluid, trillingen en gevaarlijke stoffen kunnen bepalend zijn voor de richting van de ontwikkeling. Alternatief hierbij is dat wet- en regelgeving, ook lokaal, bespreekbaar is. Voor het spoorgoederenvervoer is wel een uitgangspunt dat bij de ontwikkeling van milieuwet- en regelgeving uniformiteit op landelijk en Europees niveau wordt nagestreefd. Lokale regelgeving, vooral die op emplacementen, is een complicerende factor in de uitvoering.

13. ERTMS

De uitrol en toepassing van ERTMS binnen goederencorridors is niet besproken

De uitrol en toepassing van ERTMS binnen de gedefinieerde en nog eventueel verder te definiëren goederencorridors is binnen de huidige scope niet besproken. Naar verwachting zal de toepassing van ERTMS worden uitgevoerd conform de afspraken die hierover op Europees niveau zijn gemaakt.

De spoorconcepten gaan in hun huidige uitwerking uit van verkorting van rijtijden en opvolg-/overkruistijden die, door middel van invoering ERTMS en 3kV, kunnen worden bereikt. Indien de budgetten niet toereikend zijn om ERTMS/ 3kV integraal aan te leggen moeten andere maatregelen worden getroffen om de gebruikte rij-/opvolg-/overkruistijden te realiseren.

Conclusie

Consultatie met de spoorgoederensector zal noodzakelijk zijn voor de uitwerking van de spoorconcepten

Deze overwegingen zijn opgesteld door gebruikmaking van kennis uit de spoorgoederenmarkt en de afstemming binnen ProRail en KNV Spoorgoederenvervoer. Bij de ontwikkeling van het toekomstbestendig operationeel spoorconcept zal een verregaande consultatie en/of afstemming met de spoorgoederensector noodzakelijk zijn.

De dynamiek van spoorgoederenvervoer maakt het ontwikkelen van een spoorconcept op een lange termijn vrij onvoorspelbaar

De spoorgoederenmarkt is flexibel, er zijn ontwikkelingen gaande en het is een vraaggestuurde markt. Daarbij is het een markt met 20 aanbieders, hetgeen complexiteit in de hand werkt. Toename van concurrentie in een markt als deze zorgt, mede door de onderlinge afhankelijke relaties tussen partijen, ook de vergroting

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

van het coördinatieprobleem. De concurrentie brengt verlies aan schaalgroten met zich mee en kan leiden tot het suboptimaal gebruik van materieel en infrastructuurcapaciteit. In een dergelijke situatie ontstaat mogelijk korte termijn denken, hetgeen succesvolle samenwerking in de weg kan gaan staan. Het ontwikkelen van een spoorvisie en/of spoorconcept voor goederen is daarom, op een lange termijn (2028), vrij onvoorspelbaar.

Het is van belang dat de spoorgoederensector actief aanwezig is bij de ontwikkeling van spoorconcepten en aanzetten tot samenwerking

Met documenten zoals de Functionele Specificaties Spoorgoederenvervoer van KNV, de specificaties in PHS inclusief de herijkte goederenprognose 2013 (TNO) en het Aanvalsplan Spoorgoederen is er wel een gedegen toetsingskader. Naast dit toetsingskader zal de markt steeds meer zelfregulerend moeten gaan optreden. Concurrende partijen worden door de marktwerking aangezet tot samenwerking. Het is van belang dat de spoorgoederensector actief met de toetsingskaders aanwezig is bij de ontwikkeling van spoorconcepten en samenwerking stimuleert, ook die met en tussen andere gebruikers van het spoor en infrastructuurbeheerders.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Appendix: Standpunten FMN

Tijdens de totstandkoming van de operationele uitwerking van de doelen van de Lange Termijn Spooragenda (LTSA), zoals benoemd in de "vraagspecificatie" door IenM en uitgevoerd door NS en ProRail, is overleg geweest met vervoerders verenigd in de Federatie Mobiliteitsbedrijven Nederland (FMN). Dit overleg heeft geresulteerd in het hieronder benoemde overzicht van punten waar NS-ProRail en FMN het in het kader van de eerder genoemde uitwerking het eens over lijken te zijn en waar men het oneens over lijkt te zijn. Als in 2014 gezamenlijk verder gewerkt wordt aan de uitwerking van de LTSA zal een definitieve afstemming over genoemde punten plaats vinden.

FMN, NS en ProRail delen de volgende standpunten:

Onderwerp	Standpunten
Klantvraag	<ul style="list-style-type: none">• Minder betrouwbaar in de spits is een gezamenlijk probleem.• Lage punctualiteit in spits is grote zorg. Dit zijn onze vaste klanten.• Toename van reizigersvolume en realisatie "modal shift" is een gezamenlijk belang.• Groei naar en van stedelijke gebieden buiten de Randstad is een gezamenlijk belang.• Klant wil multimodaal: de ambitie moet gericht zijn op optimaliseren van de keten.
Operationeel spoorconcept	<ul style="list-style-type: none">• Voor de inrichting van gehele multimodale openbaar vervoer in Nederland is een samenhangend landelijk aanpak nodig (met internationale aansluitingen). De vervoerbedrijven dragen bij aan de inrichting daarvan, beginnend bij de dikste reizigersstromen gericht op de uitgangspunten van de LTSA.• Gedeelde steun voor een experimenteel artikel, conform de huidige vervoersconcessie, die gericht is op verbetering van aanbod aan de reizigers, o.a. door middel van samenwerking in de branche inclusief aandacht voor regionale optimalisaties.• Betrouwbaarheid moet worden verbeterd onder andere door minder spreiding in de uitvoering.• Behoud van bedrijfsmatige aanpak bij het maken van keuzes• Zodra de vraag afdoende is, structurele frequentieverhoging doorvoeren op basis van bovengenoemde principes.• In beginsel "verknopen" bij lagere frequenties en norm

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
 CONCEPT
 20 DECEMBER 2013

Onderwerp	Standpunten
	<p>vaststellen, waarbij een ongebroken verbinding noodzakelijk is vanuit reizigersperspectief.</p> <ul style="list-style-type: none"> Hoe laagfrequenter de aansluitende trein, hoe belangrijker de overstap wordt. Dat kan zelfs belangrijker worden dan een paar minuten rijtijdwinst in het 'aanleverende' traject (afhankelijk van de omvang van de vervoersstroom). Een optimum tussen rijtijd en 'overstappgarantie' zal per casus moeten worden bekeken. Waar haalbaar moet de gemiddelde snelheid verhoogd worden Het visgraat model (geen parallelle verkeersstromen tussen bus, tram en trein), is efficiënt en aantrekkelijk voor de klant, en verdient aanbeveling mits het voor de betrokken OV-bedrijven aantrekkelijk is. Het reizen per spoor is duurzaam en verdere verduurzaming van het product blijft noodzakelijk.
Verbeteraanpak	<ul style="list-style-type: none"> Verbetering van deur tot deur verbindingen kunnen alleen gezamenlijk met alle vervoerders en overheidspartijen gerealiseerd worden. Basis moet zijn een bovengenoemd, gezamenlijke samenhangend landelijk aanpak voor het spoor wat uitgebreid wordt om het deur/deur principe waar te maken. Conform uitgangspunt Spoorconcept zullen regionale plannen samen verder uitwerkt worden. Betere landelijke afstemming en regie is nodig voor optimalisatie landelijke OV.
Stations	<ul style="list-style-type: none"> Op de relevante stations bieden NS en ProRail functies voor de Regionale Vervoerders als kaartverkoop, personeelsverblijf en kantoren voor eigen gebruik. Deze worden met voorrang gerealiseerd tegen non-discriminatoire voorwaarden en tarieven.

Er is geen gemeenschappelijk beeld bereikt over de volgende punten:

Onderwerp	Standpunten
Reisinformatie	<ul style="list-style-type: none"> FMN: Reisinformatie zou volgens FMN gerealiseerd moeten worden door een dedicated bureau. NS: Reisinformatie wordt uitgevoerd door NS o.b.v. een Ministerieel Besluit (2011).
Samenloop	<ul style="list-style-type: none"> FMN: In het uitvoeren van het experimenteerartikel behoort verdere samenloop tot de mogelijkheden. NS: Verdere samenloop acht NS niet in het belang van de reiziger vanwege toenemende operationele complexiteit en mogelijke instabiliteit.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Appendix: Verantwoording proceseisen

*De spoorsector heeft een
variëteit aan stakeholders*

De spoorsector heeft een variëteit aan stakeholders; naast ProRail en NS hebben ook andere reizigersvervoerders, spoorgoederenvervoerders⁴, decentrale overheden en consumenten(organisaties) belang bij een goed functionerende spoorsector. Voor alle organisaties geldt dat ook de belangenbehartiging van het personeel via de Ondernemingsraad en vakbond(en) van belang is en deze zijn door ProRail en NS in hun eigen organisaties meegenomen.

*Adequate inbreng van alle
stakeholders draagt bij
aan de kwaliteit van het
eindresultaat*

Adequate inbreng van alle stakeholders draagt bij aan de kwaliteit van het eindresultaat. Het is niet alleen van belang bij de ontwikkeling van het operationeel spoorconcept, maar ook bij het stationsconcept en het herontwerp van de be- en bijsturing.

*ProRail en NS hebben
gezamenlijk tientallen
initiatieven genomen om
de stakeholders te
consulteren*

ProRail en NS hebben gezamenlijk tientallen initiatieven genomen om de stakeholders te consulteren. Ons doel daarin was informeren, wensen en zorgpunten inventariseren en vervolgens terugkoppelen wat er met de wensen en zorgpunten is gedaan. Deze consults hebben waardevolle input opgeleverd, waarvoor we alle betrokkenen willen bedanken. Helaas heeft de consultatie ook zijn beperkingen. Gezien de concurrentieverhoudingen en de in sommige gevallen sterk uiteenlopende belangen en behoeftes, is het gewenst dat alle stakeholders ook door een onafhankelijke partij worden geconsulteerd. Het Ministerie van IenM lijkt de aangewezen partij om een dergelijke consultatie te houden. Wij verwachten en hopen dat dit voorstel het Ministerie ondersteunt in haar consultatieronde.

⁴ En daaraan gerelateerd verladers, verladersclusters (bijvoorbeeld Chemelot), havenbedrijven en logistiek dienstverleners

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

*Er zijn gesprekken
gevoerd met: Decentrale
overheden...*

Er zijn gesprekken gevoerd met de volgende partijen:

- Decentrale overheden (DCO's) over stations en spoorconcepten:
 - Interprovinciaal Overleg (IPO)
 - Regio Randstad Noord: Provincie Noord-Holland,
 - Provincie Flevoland, Provincie Utrecht, Stadsregio Amsterdam, Stadsregio Utrecht, Regio Randstad Zuid: Provincie Zuid-Holland, Regio Rotterdam, Stedenbaan
 - Regio Noord Oost: Provincie Drenthe, Provincie Fryslân, Provincie Gelderland, Provincie Groningen, Provincie Overijssel, Regio Twente, Stadsregio Arnhem Nijmegen
 - Regio Brabant en Zeeland: Provincie Brabant, Provincie Zeeland, Samenwerkingsverband Regio Eindhoven
 - Regio Limburg: Provincie Limburg

...FMN...

- Federatie Mobiliteitsbedrijven Nederland (FMN) over stations en spoorconcepten en individuele gesprekken met Arriva, Connexxion, Syntus, Veolia en RET

*...stakeholders in het
goederenvervoer...*

- Goederenvervoer over spoorconcepten en be- en bijsturing:
 - Keyrail voor be- en bijsturing
 - Koninklijk Nederlands Vervoer Spoorgoederenvervoer (KNV)
 - Overige goederenvervoerders via het Directeuren Overleg (DO) goederen

Daarnaast is een bestuurlijk overleg LTSA opgestart waarin zowel KNV als FMN vertegenwoordigd zijn

*...en
consumentenorganisaties*

- Consumentenorganisaties over spoorconcepten en be- en bijsturing:
 - LOCOV
 - Rover

Nu volgt per categorie stakeholders een samenvatting van hun standpunten en vragen.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Generiek

De volgende vragen zijn door veel partijen gesteld en zijn niet opgenomen in de vragen van de individuele partijen:

Aandachtspunt	Antwoord
Operationeel spoorconcept	
<i>Welke regionale ontwikkelingen zijn meegenomen in de LTSA prognoses?</i>	<p>De uitgangspunten die zijn gehanteerd bij het opstellen van de LTSA prognoses zijn::</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basis is de studie Welvaart en Leefomgeving (WLO) Economie en demografie conform WLO scenario's, waarbij het hoge (Global Economy, GE) en het lage (Regional Communities, RC) scenario worden gehanteerd • Aantal studenten conform raming Min. OCW • Auto variabelen conform 'Uitgangspuntendocument LMS/NRM 2013' • Trein, dienstregeling: Pré-PHS in 2020 en PHS variant 3a in 2030 • Trein, nieuwe stations: conform dienstregelingsvariant • Trein, tarief (geen differentiatie): in 2020 reëel (CPI) + 4% (doorberekening verhoging gebruiksvergoeding), in 2030 reëel (CPI) • Trein, keten en marketing: handhaven ketenfactoren PHS en handhaven huidige marketing inspanningen • OV- Studentenkaart: uitval 5%, 20% en 35% • Luchtreizigers Schiphol: aansluiten bij inschattingen van de Directie Luchtvaart van IenM • Treinreizigers internationaal, gebaseerd op analyses Intraplan in opdracht van NS <p>Overige regionale ontwikkelingen zijn niet meegenomen bij het opstellen van de prognoses.</p>
<i>Zijn regionale plannen (Programma Noord Nederland, etc.) meegenomen in de ontwikkeling van de spoorconcepten?</i>	<p>De operationele uitwerking kent het HRN als primaire focus. Bij de infrastructurele aanpassingen is de overlap met het Programma Noord Nederland in kaart gebracht. Bij de ontwikkeling van de verbeteraanpak zal de synergie tussen de regionale plannen en het operationeel spoorconcept worden gezocht.</p>
<i>Heeft het operationeel spoorconcept een hogere frequentie in de spits dan in het dal?</i>	<p>We kiezen voor een dienstregeling die de hele dag door gelijk is, in principe is de frequentie in de spits daardoor gelijk aan die in het dal. Er zullen minder treinen rijden in het dal als blijkt dat de markt dit toelaat, er opstelruimte is, en de treinstellen op de goede plek staan voor de volgende spits periode.</p>
<i>Heeft het operationeel spoorconcept kortere, rechte lijnen in spits en langere, alternerende lijnen in het dal?</i>	<p>Wij kiezen nadrukkelijk voor een herkenbaar en voorspelbaar product. Een spitsdienstregeling met afwijkende lijnvoering en frequentie past daar niet in. Daarnaast kan de omschakeling van spits- naar daldienstregeling op de dag ten koste kan gaan van de betrouwbaarheid. Zie beantwoording 'Korte verbindingen in de spits' in appendix Kiezen voor Kwaliteit.</p>
<i>Verbeter het operationeel spoorconcept de spreiding van reizigers over stations?</i>	<p>Een hogere frequentie leidt tot een betere spreiding van reizigers over de tijd. Specifiek voor de regio Amsterdam: de 6x per uurconcepten leiden tot een betere bediening van alle Amsterdamse IC-stations. De 8x per uurconcepten kennen een sterkere focus op Amsterdam CS.</p>

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Aandachtspunt	Antwoord
<i>Verbeter het operationeel spoorconcept de aansluiting van HRN op het streekvervoer?</i>	Wij overleggen zoals gebruikelijk jaarlijks met het streekvervoer over het optimaliseren van aansluitingen.
<i>Hoe dragen de spoorconcepten bij aan de deur tot deur reis? Is rekening gehouden met specifieke (hoofd)knopen en aansluitingen tussen HRN en regionale lijnen?</i>	Ja, bestaande (halvuurs)knopen blijven bestaan: Zwolle, Zutphen, Hengelo, Roosendaal, Arnhem, Groningen, Hoorn, Eindhoven en Sittard blijven knopen. Bij de uitwerking van toekomstige dienstregeling wordt zoals gebruikelijk de aansluiting tussen verschillende lijnen zo veel mogelijk geoptimaliseerd.
<i>Verbeter het operationeel spoorconcept de aansluiting van HRN op regionale spoorlijnen?</i>	Voor een goede ketenbenadering is afstemming tussen regionaal OV en het spoor noodzakelijk. Op een aantal plaatsen waar het HRN aansluit op de regionale lijnen wordt de frequentie op het HRN verhoogd. Bij de uitwerking van toekomstige dienstregeling wordt de aansluiting tussen verschillende lijnen zo veel mogelijk geoptimaliseerd.
<i>Verbeter het operationeel spoorconcept de aansluiting van HRN op Kort Grensoverschrijdend OV (KGOV)?</i>	Het operationeel spoorconcept biedt minimaal het huidige product (dienstregeling 2013). Er is geen belemmering om afspraken uit het onderhandelakkoord in deze spoorconcepten uit te voeren.
<i>Heeft het HRN voorrang op decentrale lijnen bij gebrek aan capaciteit in het geval van samenloop?</i>	Nee, er is non-discriminatoire verdeling; deze principes gelden ook in verstoorde situaties.
<i>Heeft reizigersvervoer voorrang op goederenvervoer bij gebrek aan capaciteit?</i>	Nee, daar is nu op voorhand niets over opgenomen. Zie verder Appendix: Maatregelen in de Verbeteraanpak aangaande capaciteitsverdeling.
<i>Hebben decentrale lijnen dezelfde prioriteit en hetzelfde serviceniveau op het gebied van onderhoud?</i>	Voor decentrale lijnen hanteert ProRail geen ander onderhoudsregime dan voor het HRN. Bij onderhoud staat veiligheid voorop. Het onderhoudsconcept is afhankelijk van de intensiteit waarmee een baanvak wordt gebruikt. Onderhoud is niet gedifferentieerd naar regio, maar naar gebruik.
<i>Hebben decentrale lijnen dezelfde prioriteit en hetzelfde serviceniveau op het gebied van elektrificatie?</i>	We doen geen voorstellen over elektrificatie. Elektrificatie is een MIRT afweging en deze wordt op een andere tafel gemaakt.
<i>Hebben decentrale overheden de mogelijkheid om additionele treinen in te leggen?</i>	Het inleggen van additionele treinen is op veel trajecten mogelijk, omdat de infrastructurele capaciteit nog niet volledig wordt benut.
<i>Kunnen regionale lijnen worden doorgetrokken naar HRN-stations: bijv. de Valleilijn en Maaslijn naar Arnhem en de stoptreinen naar Groningen doortrekken naar Assen?</i>	Doorrijden van regionale lijnen naar stations die onderdeel uitmaken van het HRN is een ordeningsvraagstuk. Dat is buiten de scope van deze uitwerking, maar is een zaak tussen IenM, vervoerders en decentrale overheden.
<i>Is het uitgangspunt het onderhandelakkoord van NS (bestaande afspraken met de regio) of huidige dienstregeling?</i>	Bij de modellering is de dienstregeling van 2013 als uitgangspunt genomen. De afspraken uit het onderhandelakkoord zijn echter in elk spoorconcept uitvoerbaar en zullen dan ook worden meegenomen in de verbeteraanpak.
<i>Wat zijn de beoogde frequenties in de Regio</i>	De frequentie in de regio is grotendeels 2x per uur IC en 2x per uur SPR. Op sommige trajecten ook beiden 4x per uur. In de brede Randstad tussen de economische kernen is 6x of 8x per uur mogelijk.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Aandachtspunt	Antwoord
Stations	
<i>Kunnen lokale stations worden ingericht in aansluiting op de lokale behoefte voor vervoltransport, e.g. OV-fietsen, stad/streekvervoer, fietsparkeren, wayfinding, branding, beheerste toegang?</i>	Ja dat is mogelijk. Voor alle vragen wordt één servicedesk ingericht. Voor ons staat de reis van deur tot deur van de reiziger centraal en zal dus zoveel mogelijk gestuurd worden op aansluiting van voor- en natransport. In samenwerking met de overheden zijn we bezig dit proces te verbeteren.
<i>Komt er single check-in, check-out met de OV-chipkaart voor versnellen transfer en meer comfort voor de reiziger?</i>	Dat valt buiten de scope van deze uitwerking
<i>Krijgen de decentrale overheden zeggenschap over de stations via het eigendom van stations?</i>	In de samenwerking op stations is nadrukkelijk plaats voor andere vervoerders en decentrale overheden. Zowel bij het verbouwen van stations als bij het beheer. Als decentrale overheden investeren staat daar zeggenschap tegenover. Belangrijk is dat het klantbelang centraal staat, dat de maatschappelijke kosten laag zijn.
<i>Is er duidelijkheid over het aanspreekpunt voor het station?</i>	Ja, er komt één servicedesk voor alle vragen ten aanzien van stations.
<i>Blijft de gemeente (mede) verantwoordelijk voor het aanleggen en financieren van aanpalende infrastructuur van stations (zoals parkeerplaatsen en fietsenstallingen).?</i>	Ja. Veel voorzieningen worden echter ook door ProRail en NS aangelegd, vaak op basis van rijksmiddelen. ProRail en NS zijn initiatieven aan het ontplooiën om tot een verbetering van deze voorzieningen te komen en treden daartoe in overleg met decentrale overheden.
<i>Verbeteren de mogelijkheden om reisinformatie van overig OV op/rond het station te plaatsen?</i>	Ja, wij willen met partijen de deur tot deur reisinformatie verbeteren dus ook die van bus, tram, metro en andere treinvervoerders.

Decentrale overheden

De vragen van de decentrale overheden zijn hieronder weergegeven, tenzij al elders in dit hoofdstuk beantwoord:

Aandachtspunt	Antwoord
Operationeel spoorconcept	
<i>Wordt de viersporigheid Den Haag – Rotterdam in elk scenario gerealiseerd?</i>	Viersporigheid Delft is voor elk spoorconcept noodzakelijk.
<i>Voeren de spoorconcepten 4x per uur een IC Dordrecht-Randstad en 4x per uur een IC Dordrecht-Brabant?</i>	De Intercity Dordrecht – Brabant komt te vervallen als gevolg van de integratie HSL met IC netwerk richting Brabant. 4 keer Intercity Dordrecht wordt hierdoor niet in alle scenario's waargemaakt, maar wel voor Sprinters. Bij een keuze voor 6x per uur zijn in eindbeeld (ca 2025) 6 Intercity / 6 Sprinter Dordrecht.
<i>Is de boog bij Meteren voor elk spoorconcept nodig?</i>	Uitgangspunt is dat alle PHS maatregelen aangaande goederen in principe doorgang vinden. In de afstemming met het goederenvervoer zal de noodzaak hiertoe verder worden onderzocht.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Aandachtspunt	Antwoord
<i>Maken de concepten mogelijk om op Leiden – Dordrecht spoorboekloos (minimaal 6x per uur) te rijden?</i>	Op het traject Leiden-Dordrecht is in ieder concept sprake van een hoogfrequente bediening tussen Den Haag HS en Rotterdam met uitlopers naar Dordrecht en Leiden. Bij een keuze voor een frequentie van 6x per uur worden in het eindbeeld (ca. 2025) 6x per uur Intercity/Sprinter naar Dordrecht en Leiden.
<i>Past 6x per uur (of meer) op de Goudse lijnen (Rotterdam/Den Haag-Gouda-Utrecht) op de bestaande infrastructuur?</i>	Op de bestaande infrastructuur is het mogelijk om Rtd-Ut 4x per uur en Gvc-Ut 4x per uur te rijden. De combinatie leidt – ook vandaag de dag – tot 8x per uur Gd-Ut. Voor frequentieverhoging naar 6x per uur zijn mogelijk aanpassingen nodig.
<i>Wordt de uitvoeringsbetrouwbaarheid van de lijn Leiden – Utrecht verbeterd?</i>	De verbeteraanpak streeft over het algemeen naar een verhoging van de uitvoeringsbetrouwbaarheid. We nemen in dat kader zowel specifieke als generieke maatregelen. Voor de lijn Leiden-Utrecht zijn nu nog geen specifieke maatregelen voorzien.
<i>Blijft de rechtstreekse verbinding Den Haag – Schiphol?</i>	Het operationeel spoorconcept streeft naar het aanbieden van zoveel mogelijk rechtstreekse verbindingen, inclusief Den Haag – Schiphol.
<i>Blijft de verbinding Den Haag – Brussel bestaan?</i>	De afspraken uit het onderhandelakkoord en het Fyra-vervangend aanbod staan overeind.
<i>Wordt een snelle verbinding Den Haag/Rotterdam – Düsseldorf aangeboden?</i>	Onderzoek kan altijd, vooralsnog wordt eerst het versnellen van Gv-Ehv via de HSL onderzocht. Eventueel in later stadium doortrekken naar Duitsland.
<i>Welke internationale verbindingen richting België/Frankrijk en Duitsland zijn meegenomen?</i>	De afspraken uit het onderhandelakkoord en het Fyra-vervangend aanbod staan overeind. Alle internationale verbindingen zoals nu bekend zijn opgenomen in de concepten.
<i>Waarom biedt snijden in daltreinen niet meer mogelijkheden om meer treinen in de spits in te zetten?</i>	De spits is maatgevend. Zie beantwoording spits/dal differentiatie in appendix aangaande Kiezen voor Kwaliteit.
<i>Hoe verhoudt de operationele uitwerking van de LTSA zich tot het lokaal en regionaal OV concept (inclusief OV knooppunten) in de Randstad (zoals Kiezen voor Kwaliteit en Stedenbaan)</i>	We willen de hele Randstad een hoog frequent systeem aanbieden, dat maakt maatwerk per stad lastig. We overleggen zoals gebruikelijk jaarlijks met het stad- en streekvervoer over het optimaliseren van aansluitingen.
<i>Wat betekent de uitwerking voor Zeeland? De gepresenteerde operationele uitwerking lijkt erg op een op de Randstad gebaseerd verhaal.</i>	Het operationeel spoorconcept versterkt de economische functie van het spoor en maken een aantrekkelijkere sociale functie mogelijk. De verwachte reizigersvraag is van grote invloed op de lijnen waar de frequentie wordt verhoogd. Het operationeel spoorconcept bedient elk station op het HRN minimaal 2x per uur. De operationele spoorconcepten zijn verkenningen, een detailuitwerking per provincie is nu nog niet te geven.
<i>Wordt in de concepten een frequentie van 4x per uur gereden in Zeeland?</i>	De verwachte reizigersvraag is van grote invloed op de lijnen waar de frequentie in de spoorconcepten verhoogd wordt. Het spoorconcept omvat geen verhoging van de frequentie van treindiensten in Zeeland naar 4 x per uur. De spoorconcepten zijn verkenningen, een detailuitwerking per provincie is nu nog niet te geven.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Aandachtspunt	Antwoord
<i>Kan de aansluiting van de treindiensten op bus/trein verbeterd worden voor Zeeland?</i>	Het spoornetwerk verbindt het hele land met elkaar, wat maatwerk per stad lastig maakt. We overleggen zoals gebruikelijk jaarlijks met het stad- en streekvervoer over het optimaliseren van aansluitingen.
<i>Zijn de concepten beredeneerd vanuit de ontwikkeling van de vraag?</i>	De spoorconcepten versterken de economische functie van het spoor en maken een aantrekkelijker sociale functie mogelijk. De verwachte reizigersvraag is van grote invloed op de lijnen waar de frequentie in de spoorconcepten verhoogd wordt en op andere onderdelen van het spoorconcept.
<i>Kan NS de reizigersaantallen openbaar maken? Door dit openbaar te maken kun je binnen de hele OV-keten beter sturen op aansluitingen.</i>	Wij willen informatie zoveel als mogelijk transparant en toegankelijk maken.
<i>Kan NS inzicht geven in ontwikkelingen en knelpunten in de dienstregeling die ontstaan door de aanwezige infrastructuur?</i>	Wij willen informatie zoveel als mogelijk transparant en toegankelijk maken.
<i>Kan een provincie een ontwikkelrelatie aangaan met ProRail en NS, om nauwer samen te werken? We subsidiëren als provinciale overheden vaak infrastructuur en OV producten.</i>	Als decentrale overheden investeren staat daar zeggenschap tegenover. Belangrijk is dat het klantbelang centraal staat, dat de maatschappelijke kosten laag zijn en dat gelden die verdiend worden in het spoorstelsel blijven. Onder meer in de opgerichte regionale bereikbaarheidstafels willen ProRail en NS samen met regionale overheden deze ontwikkelrelatie aangaan.
<i>De provincie Brabant streeft samen met de provincie Limburg naar elektrificatie en verdubbeling van de Maaslijn (Roermond-Nijmegen). Voor de lange termijn bestaat tevens de ambitie om treinen van de Maaslijn door te laten rijden naar Arnhem. Bij de ontwikkeling van het operationeel spoorconcept verzoekt de provincie Brabant hier rekening mee te houden.</i>	Verdubbeling en elektrificatie van de Maaslijn valt buiten de scope van dit project. Elektrificatie is een MIRT-afweging. Doorrijden van regionale lijnen naar stations die onderdeel uitmaken van het HRN is een orderingsvraagstuk. Dat is buiten de scope van deze uitwerking, maar is een zaak tussen lenM, vervoerders en decentrale overheden.
<i>Is het mogelijk de OV-chipkaart-data van alle vervoerders aan elkaar te koppelen? Dit zodat een beter beeld verkregen kan worden hoe de reiziger reist en waar behoefte aan is om betere OV oplossingen te kunnen bieden.</i>	Wij willen informatie zoveel mogelijk transparant en toegankelijk maken.
<i>De provincie Limburg heeft een lange termijn ambitie voor Intercity-verbinding van/naar Luik, Düsseldorf en Aachen. Het operationeel spoorconcept mag geen belemmeringen voor deze ambities opleveren.</i>	Het spoorconcept belemmert deze ambitie niet.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Aandachtspunt	Antwoord
<i>De reiziger vanuit Randstad/Eindhoven van/naar Limburg is gebaat bij reistijdverkorting. Dat kan op lange afstanden mogelijk ook door verhoging van de maximum snelheid op specifieke trajecten.</i>	Er zijn geen plannen gemaakt voor snelheidsverhogingen op specifieke trajecten. Meer details zijn te vinden in het hoofddocument.
<i>Goede aansluiting voor de doorgaande reiziger van/naar Limburg op de knoop Eindhoven met het (hoog frequente) netwerk naar de Randstad. De doorgaande reiziger wil zo min mogelijk 'inwachten' op station Eindhoven. Dat vraagt bij een frequentie van 6 of 8 treinen p/u tussen Eindhoven en Utrecht om een slimme inpassing.</i>	Dit vergt inderdaad slimme inpassing die op lokaal niveau bekeken moet worden. Voor- en nadelen van de verschillende frequenties zijn in het hoofdstuk "beoordeling van de spoorconcepten" geadresseerd. Hier wordt onderkend dat een overgang tussen 6 keer per uur en 4 keer per uur een minder overzichtelijke dienstregeling oplevert of leidt tot een paar minuten stilstaan op het overgangsstation. De frequentie van 8 keer per uur combineert goed met 4 keer per uur.
<i>Wordt de non-discriminatoire verdeling van capaciteit voortgezet?</i>	Non-discriminatoire verdeling is verankerd in de Spoorwegwet en daaruit voort vloeiende wetgeving. Ook wordt er op toegezien door de Vervoerkamer van de Autoriteit Consument & Markt.
<i>In hoeverre worden in de modellen de decentrale lijnen gelijkwaardig meegenomen. Voorbeeld: van Gouda kun je via Den Haag naar Leiden maar ook via Alphen.</i>	Ja. Deze worden gelijkwaardig meegenomen.
Stations	
<i>Kan meer capaciteit (stallingen) en voorzieningen (o.a. laadpunten, kluisen) voor fietsen bij stations worden gecreëerd en is lenM daar voldoende bij betrokken?</i>	De staatssecretaris heeft extra middelen vrijgemaakt om te investeren in fietsenstallingen. ProRail en NS zijn daarnaast initiatieven aan het ontplooiën om tot een verbetering van deze voorzieningen te komen en treden daartoe in overleg met decentrale overheden.
<i>Kunnen kleine stations slimmer ingericht worden om de sociale veiligheid te vergroten?</i>	We staan open voor inbreng van de decentrale overheden.
<i>Kunnen stations in de gebieden waar NS geen treindienst heeft worden afgestoten door NS?</i>	De verantwoordelijkheid voor de stations in Nederland is door het Rijk om verschillende redenen bij NS Stations en ProRail neergelegd. ProRail en NS doen in de verbeteraanpak voorstellen om binnen deze ordening de klanten (reiziger, vervoerders en decentrale overheden) beter te bedienen
<i>Kunnen de mogelijkheden voor exploitatie van stationsvoorzieningen op grotere stations waar alleen regionale vervoerder of NS én regionale vervoerder rijden worden uitgebreid?</i>	Alle decentrale vervoerders krijgen de mogelijkheid om bijkomende diensten en voorzieningen (BDV's) te realiseren. Daarnaast wordt de regeling 101 stations uitgebreid naar 125 stations.
<i>Kunnen de verschillende vervoerders een gelijkwaardige positie op de stations krijgen?</i>	We gaan met vervoerders het gesprek aan wat hun wensen zijn en wat haalbaar is ten aanzien van exploitatie, diensten en voorzieningen.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Aandachtspunt	Antwoord
<i>Kunnen decentrale concessieverleners een eigen uitstraling hebben op haltes op decentrale lijnen zoals het R-net concept op Gouda-Alphen.</i>	Ten aanzien van profilering zijn in 2010 reeds afspraken gemaakt. Deze afspraken worden nu uitgebreid naar de nieuwe lijnen waar NS niet meer rijdt en de nieuwe samenloopstations
<i>Kunnen gemeenten procesafspraken maken met ProRail en NS voor betere samenwerking?</i>	Zeker. Hiertoe worden gesprekken gepland. Daarnaast zullen we tweemaal per jaar alle toekomstplannen op stations bespreken met de overheden.
<i>Wat is de visie van ProRail en NS op het "op weg helpen" van de reiziger en het aansluiten van station/trein op stad/lokaal OV?</i>	ProRail en NS ontwikkelen, exploiteren en beheren, in samenspraak met hun partners in het OV, stations die aantrekkelijk, veilig en comfortabel zijn voor de reiziger, de vervoerder en overheden. Dit doen we door: <ul style="list-style-type: none"> • De deur tot deur reis van de reiziger integraal te faciliteren, waarbij wij optimale aansluiting bieden van de trein op voor- en natransport en de reiziger op stations een integrale benadering van transfer en commercie bieden • Stations beter en aantrekkelijker te maken tegen lagere maatschappelijke kosten, door deze van ontwerp tot exploitatie en beheer integraal vanuit een samenwerkingsmodel aan te sturen.
<i>Kan de voortgang van het project over multimodale reisinformatie in trein/OV en wayfinding op en rond stations bespoedigd worden?</i>	Reeds op enkele stations, zoals op station Bijlmer Arena en Rotterdam, zijn gedeelde voorzieningen beschikbaar voor de reiziger zoals infobalies en real-time vertrek informatie voor bus, tram en metro. Aan de hand van onder andere deze opgedane kennis wordt de komende jaren, samen met alle betrokkenen, gewerkt aan verdere uitbreiding van dergelijke voorzieningen. Hierop voortbouwend zijn ProRail en NS met de verschillende aanbieders van voor- en natransport en met decentrale concessieverleners in overleg, om zo tot een betere invulling van de informatiebehoefte van de reiziger te komen.
<i>Kunnen we afspraken maken over het monitoren van loopstromen, niet alleen bij verbouwingen maar ook in de normale situatie, ook i.r.t. regionaal OV en fietsenstallingen?</i>	Het monitoren van transfer vinden wij belangrijk. Graag gaan we het gesprek aan over de huidige mogelijkheden, onze thans bekende gegevens en de lokale opties.
<i>Welke visie hebben ProRail en NS op de positie van het doorgaand goederentreinverkeer in stations, met name langs de perrons?</i>	Het is aan lenM om hier een keuze in te maken.
<i>Wat is de visie van ProRail en NS op andere exploitatievormen op en rond stations en een navenant aangepaste (stations/voorplein-) overeenkomst?</i>	Wij gaan met die vervoerders verkennen wat hun wensen zijn en wat haalbaar is. Kwaliteit voor de reiziger staat voorop.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Aandachtspunt	Antwoord
<i>Is het mogelijk middels een regeling subsidies op en rond stations slimmer te verbinden, bijvoorbeeld 'P&R en fietsenstalling' of 'Kiosk en sanitaire voorziening'?</i>	Wij gaan graag in gesprek over de mogelijkheden. Op basis van portfolioanalyse willen we bekijken welke stations aangepast moeten worden. Daarin nemen we alle publieke en private geldstromen mee en proberen zo de maatschappelijk kosten te verlagen.
<i>Kunnen stations meer benaderd worden als integraal knooppunt voor OV, wonen, werken en retail?</i>	Wij gaan samen met de regio's en de vervoerders de plannen verder uitwerken. Duidelijk is dat de stations een knooppunt vormen waar meerdere modaliteiten samen komen. De informatievoorziening aan reizigers moet over alle knooppunten heen beter.

FMN

Tijdens het proces is tevens een aantal vragen van FMN ontvangen. Deze zijn hieronder weergegeven, tenzij al elders in dit hoofdstuk beantwoord. Tevens is een inventarisatie opgesteld van FMN-standpunten waarover overeenstemming of een verschil van inzicht is met NS en ProRail. De evaluatie van deze standpunten is opgenomen in de separate appendix "Aandachtspunten FMN".

Aandachtspunt	Antwoord
<i>Kunnen de mogelijkheden voor signing en branding op stations en beschikbaarheid van personeelsruimte of servicebalies vergroot worden?</i>	ProRail en NS gaan in de eerste helft van 2014 met vervoerders en overheden het gesprek aan over deze gesignaleerde vraagstukken in aanvulling op de reeds genoemde brochure. Daarbij zijn eveneens de kwaliteit van het beheer, de aanwezigheid van voorzieningen en, als dat aan de orde is, de investeringen op deze stations gespreksonderwerpen. Op basis van de uitkomsten van dit overleg zal het aanbod voor deze stations uitgebreid, verbeterd en toegankelijker gemaakt worden. De reiziger staat centraal bij deze voorstellen en de samenwerking met alle partijen zal tot een hogere kwaliteit voor de reiziger tegen lagere maatschappelijke kosten moeten leiden.
<i>Waarom is FMN niet meer of eerder betrokken bij de operationele uitwerking van het spoorconcept?</i>	lenM heeft via de vraagspecificatie LTSA een zeer gerichte uitwerking aan ProRail en NS gegeven. lenM is het aanspreekpunt voor de inrichting van het LTSA-proces. ProRail en NS leggen keuzes voor aan lenM. lenM is uiteindelijk de partij die definitieve besluitvorming kiest.
<i>Het sturings-/ordeningsvraagstuk is volgens FMN één van de principiële punten en de LTSA suggereert ook dat het daarover gaat. Als deze stuurgroep zich daar niet op richt, zou de titulatuur ook moeten worden gewijzigd.</i>	ProRail en NS benadrukken dat deze opdracht zich richt op het HRN en de orderingsdiscussie door lenM gefaciliteerd dient te worden. De naam van het Bestuurlijk Overleg zal worden aangepast.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Aandachtspunt	Antwoord
<i>Waarom is de factor 'prijs' niet meegenomen in het operationele spoorconcept? Dit terwijl de prijs van een treinkaartje een belangrijke variabele kan zijn bij het aantrekken of afstoten van reizigers.</i>	Dit is buiten de scope van deze uitwerking: NS stelt niet de prijzen van de (tweede klas) treinkaartjes vast.

Goederen

De uitgangspunten en aandachtspunten van de goederenvervoerders zijn opgenomen in de Appendix Overwegingen Spoorgoederenvervoer.

CONCEPT

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Appendix: LTSA vraagspecificatie

Doel en resultaat

1. Het komende jaar staat in het teken van de operationele uitwerking van de Lange Termijn Spooragenda (LTSA). ProRail en NS zullen een deel van die agenda uitwerken en operationaliseren. Om hieraan nadere sturing en richting te geven, heeft het ministerie van IenM een vraagspecificatie opgesteld. Met deze vraagspecificatie wil het ministerie van IenM de sectorpartijen prikkelen om duidelijke keuzes te maken en een systeemsprong te maken in de organisatie en dagelijkse operatie op het spoor.

De vraagspecificatie moet ertoe leiden dat:

- a. ProRail en NS voor het hoofdrailnet (HRN) en de Hoofdspoorweginfrastructuur (HSWI) gezamenlijk een toekomstbestendig **operationeel spoorconcept** ontwikkelen dat richting geeft aan een eveneens toekomstbestendig ontwerp en inrichting van de treindienst waarmee *"een kwalitatief beter spoorproduct voor de reiziger en verlader geleverd kan worden"* (de zogenaamde verbeteraanpak van ProRail en NS);
 - b. De visie, ambitie en de doelen uit de LTSA door de sectorpartijen vertaald worden naar **operationele doelen en indicatoren** en een voorstel voor kwantitatieve targets, die de basis vormen voor de sturing via onder meer de vervoer- en beheerconcessies.
 - c. ProRail en NS een voorstel doen voor een **verbeteraanpak**, onder andere op het gebied van veiligheid, dienstregeling en capaciteitsallocatie, fundamentele redesign van de be- en bijsturing, infrastructuurontwikkeling, stations. Deze verbeteraanpak zal gedurende de looptijd van de nieuwe concessies uitgevoerd worden.
2. Het operationeel spoorconcept:
 - a. Bevat de gezamenlijke visie van de organisaties op het spoorproduct dat in 2028 aan de reiziger en verlader wordt geboden in termen van de doelen van de LTSA.
 - b. Vertaalt die visie in een concreet product voor de treinreiziger en verlader en specificaties voor de onderliggende HSWI.
 - c. Bevat een beeld van de stappen die op de korte, middellange en lange termijn gezet moeten worden om het eindbeeld te bereiken (langs de tijdhorizonten 2015-2020, 2020-2025 en >2025).
 - d. Geeft aan hoe de organisaties op de korte dan wel (middel)lange termijn omgaan met terugkerende thema's die tot op heden in de spoorsector spelen (zie onder 4).
 - e. Houdt rekening met het accommoderen van de wensen van de andere spoorvervoerders, onder meer wanneer eventuele wijzigingen die voortvloeien uit het operationeel spoorconcept de operatie van deze spoorvervoerders raakt.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Randvoorwaarden

3. Het operationeel spoorconcept en de verbeteraanpak passen binnen de volgende door het ministerie van IenM geformuleerde kaders en randvoorwaarden:
- Het operationeel spoorconcept en de verbeteraanpak geven tenminste invulling aan de visie, ambitie en doelen uit de LTSA.
 - Het operationeel spoorconcept en de verbeteraanpak moeten voldoen aan de huidige Europese wet- en regelgeving en moet rekening houden met de voorstellen van het nu in ontwikkeling zijnde 4^e Spoorpakket.
 - Het akkoord en het beleidsvoornemen ter onderhandse gunning van de Hoofdrailconcessie 2015-2025, de invulling van de extra taakstelling op het Infrafonds en de herijking van programma's en projecten bepalen de budgettaire kaders voor uitwerking van de verbeteraanpak.
 - Het moet aansluiten op de (gedifferentieerde) reizigers- en verladersvraag in de verschillende landsdelen, regio's en in de SVIR gedefinieerde mainports.
 - De gefaseerde invoering van ERTMS vanaf 2016 en de fundamentele redesign van de be- en bijsturing vormen de eerste basis voor verbeteringen op het gebied van veiligheid en betrouwbaarheid en dienen bij de ontwikkeling van het operationeel spoorconcept als uitgangspunt meegenomen te worden.
 - Het operationeel spoorconcept is toekomstvast en houdt rekening met ontwikkelingen op het gebied van:
 - o Technologie en logistiek;
 - o Productontwikkeling;
 - o Geactualiseerde groeiprognozes van zowel (regionaal) reizigersvervoer als goederenvervoer, die in het kader van de herijking van programma's en projecten worden ontwikkeld;
 - o Ruimtelijke ontwikkelingen, zoals geschetst in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR).

Invulling uitwerking vraagspecificatie

4. Het ministerie van IenM vraagt ProRail en NS om bij de uitwerking van het operationeel spoorconcept voor het HRN ten minste in te gaan op een aantal terugkerende thema's die op de korte dan wel (middel)lange termijn in de spoorsector spelen. Door in te gaan op die thema's wil het ministerie van IenM ProRail en NS prikkelen om tot een heldere visie op het spoorproduct voor de reiziger en verlader te komen en keuzes te maken in de operatie om dat product te leveren. Hierbij verzoekt het ministerie van IenM ProRail en NS om ook in te gaan op de aanbevelingen uit het rapport "Beter OV voor de Stadsregio Amsterdam", zoals toegezegd in de brief aan de Kamer van 14 januari jl.⁵

⁵ Tweede Kamer, 2012-2013, 23 645, nr. 522

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Aantrekkelijk product voor de klant:

1. Onderzoek of en, zo ja, welke wijzigingen in het bedieningsconcept van het spoorstelsel noodzakelijk en/of wenselijk zijn om het spoorproduct aan te laten sluiten bij toekomstige wensen van klantengroepen en zich wijzigende mobiliteitspatronen. Onderzoek hierbij onder andere:
 - a. Of en, zo ja, voor welke regio's de treindienst gedifferentieerd kan worden ingezet;
 - b. Welke mogelijkheden en wenselijkheden er zijn voor een onderscheid tussen de brede Randstad en de rest van Nederland;
 - c. Welke mogelijkheden er zijn voor een onderscheid tussen de spits- en daluren op de dag.

Capaciteit van het spoorstelsel:

2. Ga na of en, zo ja, welke maatregelen noodzakelijk zijn om het spoorstelsel beter te benutten, zodat de verwachte groei van het vervoer geaccommodeerd kan worden. Hierbij wordt de volgende oplossingsrichting in ieder geval verkend:
 - o De mogelijkheden om de treindienst zo efficiënt mogelijk te plannen en uit te voeren ten opzichte van het inbouwen van de noodzakelijke/wenselijke ruimte in de treindienst voor een betrouwbare en robuuste uitvoering.Waarbij de volgende modellen tenminste in beschouwing worden genomen:
 - o Het huidige model van alterneren en zoveel mogelijke directe verbindingen;
 - o Een model waarin op corridors wordt gereden;
 - o Een model waarin de frequenties verhoogd worden en de wachttijd op aansluitingen wordt verkleind.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

3. Het ministerie van IenM meent dat in de toekomst selectiviteitsbeleid dat gebaseerd is op de maatschappelijke meerwaarde van het vervoer en dat zich beweegt binnen de Europese wet- en regelgeving noodzakelijk kan zijn om het spoor beter te benutten en verzoekt daarom ProRail om samen met het ministerie van IenM de mogelijkheden hiertoe te verkennen en het ministerie te adviseren. Daarbij worden de wensen en belangen van de verschillende gebruikers van het spoor meegewogen. Het gaat hierbij onder meer om de mogelijkheden tot:
- o Het differentiëren van het type vervoer of materieel over verschillende trajecten dan wel tijdstippen (in termen van bijvoorbeeld spits en dal);
 - o Aanpassingen van prioriteitsregels;
 - o Reserveringskosten voor aangevraagde rijpaden;
 - o Tariefdifferentiatie;
 - o Kwaliteitsgaranties.
- Hierbij wordt specifiek ingegaan op differentiatie in de volgende instrumenten:
- o De gebruiksvergoeding (inclusief elementen als 'slot'-vergoeding);
 - o De Netverklaring (inclusief elementen uit de AMvB capaciteitsverdeling);
 - o Het onderhoudsrooster.

Kwaliteit van het spoorstelsel:

4. Onderzoek welke verbeteringen van het spoorstelsel mogelijk zijn, waardoor de kwetsbaarheid verkleind wordt en de betrouwbaarheid vergroot. De volgende oplossingsrichtingen worden daarbij in ieder geval verkend:
- a. De verschillende mogelijkheden voor de inzet van materieel en/of personeel om tot een optimale balans balans te komen tussen het bieden van een aantrekkelijk product voor de klant, een kwalitatief hoogwaardig spoorstelsel en de benodigde capaciteit van het spoorstelsel;
 - b. De mogelijkheden tot vergroting van de robuustheid van de infrastructuur;
 - c. Inzet van beslissingsondersteunende systemen;
5. Geef inzicht in de afwegingen die gemaakt worden ten aanzien van de planning van treinen in relatie tot de veiligheidsnormen, mede naar aanleiding van de aanbevelingen hierover in het OvV-rapport naar aanleiding van het ongeval "Singelgracht".
6. Laat zien wat het operationeel spoorconcept betekent voor de werkwijze van de medewerkers in de spoorsector en in hoeverre dit leidt tot een grotere betrouwbaarheid van het stelsel. Betrek hierbij de ervaring en vakdeskundigheid van de eigen medewerkers.
7. Geef inzicht in de mogelijkheden en de noodzaak van redundante uitvoering van cruciale ICT-systemen.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Proceseisen

5. Om te komen tot het gevraagde operationeel spoorconcept voor 2028 worden aan het proces de volgende eisen door het ministerie van IenM gesteld:
- ProRail en NS maken inzichtelijk op welke wijze het operationeel spoorconcept bijdraagt aan het realiseren van de doelen uit de LTSA. Dit gebeurt zowel kwalitatief als kwantitatief, zodat op basis hiervan targets voor de verbeteraanpak gedefinieerd kunnen worden en voor de verankering daarvan in het sturingsarrangement.
 - Aan de hand van het afwegingskader zullen ProRail en NS aan het ministerie van IenM duidelijk maken welk balans wordt voorgesteld tussen het bieden van een aantrekkelijk product voor de klant, een kwalitatief hoogwaardig spoorstelsel en de capaciteit van het spoorstelsel om tot een naar mening van ProRail en NS optimale ontwikkeling van het spoorstelsel te komen.
 - ProRail en NS geven aan welke samenhangende afwegingen hiervoor noodzakelijk zijn op het gebied van infrastructuur, dienstregeling, materieelinzet, personeelinzet en be- en bijsturing van de treindienst.
 - ProRail en NS geven een indicatie van de maatregelen en veranderingen in de samenwerking, die eventueel nodig zijn om het operationeel spoorconcept te realiseren. Daarbij wordt geoptimaliseerd op het totale spoorstelsel in plaats van op de afzonderlijke doelstellingen. Deze worden vervolgens nader uitgewerkt, onder andere in de gezamenlijke verbeteraanpak van ProRail en NS. Indien ProRail en NS tot de conclusie komen dat voor de toepassing van het operationeel spoorconcept wijzigingen in wet- en/of regelgeving dan wel aanpassingen in de ordening van de spoorsector of de wijze van sturing nodig zijn, leggen zij dit voor aan het ministerie van IenM. Het ministerie beslist hierover en zal, indien tot dergelijke wijzigingen wordt overgegaan, actiehouder zijn.
 - Het operationeel spoorconcept moet evidence based zijn. Ontwerpkeuzes dienen transparant te zijn en feitelijk te worden onderbouwd.
 - In het operationeel concept wordt geanticipeerd op actuele en – nu te voorziene - toekomstige ontwikkelingen in de markt, klantbehoeften en technologische ontwikkelingen.
 - In het operationeel spoorconcept moet voor ieder onderdeel de eindverantwoordelijkheid helder belegd zijn (ProRail, NS, overige vervoerders of een gezamenlijke verantwoordelijkheid).

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

Betrokkenheid regionale spoorvervoerders,
goederenvervoerders en regionale overheden

- ProRail als uitvoeringsorganisatie dient op basis van een goede afstemming met haar klanten en belanghebbenden haar beheertaak in te vullen conform de huidige wettelijke vereisten. Tijdens de uitwerking van het operationeel spoorconcept en de verbeteraanpak wordt ProRail verzocht om de ontwikkelingen die plaats vinden op het gebied van ketenregie in het (internationale) goederenvervoer, op het gebied van verdere decentralisatie van regionale spoorlijnen en samenloop op het spoor alsmede internationaal reizigersvervoer te betrekken.
- Dat betreft onder andere de consultatie van goederen- en personenvervoerders en regionale overheden bij wijzigingen in de dienstverlening van ProRail, zoals onder meer verkeersleiding en capaciteitsverdeling. Parallel aan de uitwerking van de verbeteraanpak door ProRail en NS zal het ministerie van IenM het voortouw nemen in een aantal meer beleidsmatige zaken. Zij zal hierover zoals gebruikelijk overleggen met relevante belanghebbenden (waaronder goederen- en personenvervoerders en regionale overheden) en zonodig ProRail vragen hierover te adviseren. De hernieuwde beleidskaders die hieruit voortvloeien vormen de basis voor operationele uitwerking door ProRail en het overleg hierover met klanten en belanghebbenden.
- Aangezien de kern van de doelen van de LTSA optimalisatie van deur tot deur verplaatsingen betreft wordt NS verzocht om op de knopen waar het HRN raakt aan regionale en lokale OV-netwerken (zoals regionale spoorlijnen en bus-, tram- en metrolijnen) en andere modaliteiten te overleggen met de andere personenvervoerders en decentrale overheden.

Nadere afspraken over afstemming met het ministerie van IenM:

- Gedurende het opstellen en ontwikkelen van het ontwerp vindt op regelmatige basis afstemming plaats met het ministerie van IenM, waarbij het accent ligt op de ontwerpkeuzen voor het operationeel spoorconcept, de afwegingen over het aantal terugkerende thema's uit de vraagspecificatie, over de balans om te komen tot een optimaal resultaat en over de aansluiting op de ontwikkelingen in het (internationale) goederenvervoer en het regionale spoorvervoer.
- ProRail en NS bespreken voorgenomen ontwerpkeuzen op een gestructureerde wijze met het ministerie van IenM in het periodieke overleg over de LTSA. Indien partijen niet tot overeenstemming kunnen komen over de te maken ontwerpkeuze worden de consequenties van de verschillende opties in beeld gebracht.
- Het ministerie van IenM zal een critical review board en klankbordgroep instellen, die het ministerie kritisch zullen adviseren over de uitwerkingen van de LTSA.

APPENDICES OPERATIONELE UITWERKING LTSA
CONCEPT
20 DECEMBER 2013

- Bij onvoldoende voortgang wordt in overleg tussen de top van ProRail, NS en het ministerie van IenM naar een oplossing gezocht.
- Het ministerie van IenM ontwikkelt parallel hieraan haar sturingsarrangement waarin de uitkomsten van het operationeel spoorconcept en de verbeteraanpak hun weerslag krijgen en waarbij naast de concessies ook bezien wordt of aanpassing van wet en/of regelgeving noodzakelijk is.

Nadere afspraken over planning:

- De uitwerking van de vraagspecificatie in de vorm van een operationeel spoorconcept en de daarvan afgeleide verbeteraanpak bevat elementen die onder andere verankerd zullen worden in de nieuwe beheer- en vervoerconcessie dan wel in het beheer- en vervoerplan 2015.
- ProRail en NS leveren met de voortgangsrapportage in april 2013 de eerste resultaten en uitwerkingen van hun operationeel spoorconcept op. Op basis daarvan wordt bezien of deze voldoende basis biedt voor verwerking in de ontwerpconcessies ten behoeve van de consultatie met de consumentenorganisaties.
- In of bij de voortgangsrapportage van september 2013 wordt op basis van het operationeel spoorconcept een voorstel op hoofdlijnen voor de verbeteraanpak ontvangen.

