

## **Beter en Meer**

Voorstel voor de operationele uitwerking van de  
Lange Termijn Spooragenda

14 maart 2014

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

## Inhoudsopgave

Samenvatting .....	5
A. Inleiding .....	19
B. Reizigerswensen.....	29
C. Prestaties .....	37
D. Ontwikkelingen in de vraag .....	43
E. Operationeel spoorconcept .....	47
1. Doelstelling.....	47
2. Definitie spoorconcept.....	53
3. Beoordeling spoorconcepten .....	57
4. Spoorambitie .....	87
F. Verbeteraanpak.....	99
1. Operationeel spoorconcept.....	99
2. Be- en bijsturing voor de toekomst .....	113
G. Stations.....	121
1. Introductie .....	121
2. Beeld van het station van de toekomst .....	123
3. Verbeteraanpak voor stations.....	131
H. Vervolgstappen .....	147
1. Korte termijn vervolgstappen .....	147
2. Uitgangspunten voor de uitvoering van de verbeteraanpak .....	151
3. Ordening .....	159

**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
- ... 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.

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

## Samenvatting

### Introductie

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. Over het 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. Het personen- en goederenvervoer per spoor leveren een belangrijke bijdrage aan duurzame economische groei door het verbinden van Nederland.

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 het Ministerie van IenM<sup>1</sup>, 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 het Hoofdrailnet (HRN) en de Hoofdspoorweginfrastructuur (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 het Ministerie van IenM en andere betrokken partijen verder zal worden ingevuld. Om de spoorambitie

---

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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

## VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA 14 MAART 2014

gezamenlijk te realiseren, vinden we het belangrijk hand-in-hand samen te werken met de overheid en met andere OV-partijen.

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, 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%. Gelijktijdig wordt het grootste infrastructuurprogramma ooit uitgevoerd en worden veel van de grote stations verbouwd. 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. Gerichtte inspanning om de betrouwbaarheid ook daar te garanderen is daarom cruciaal. Om de reiziger en verlader 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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*



### **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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

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. Uitvoerige 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. ProRail en NS zijn het grotendeels eens op welke plekken wij wel of geen rechtstreekse verbindingen aan willen bieden.

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 een hogere frequentie wordt geboden, is tot 2028 een totale investering van naar schatting 3,5 tot 3,7 miljard euro nodig (exclusief ERTMS). Op basis van het gezamenlijk onderzoek is dit naar inschatting 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 financiële invulling dient nog te worden gespecificeerd. Eventuele additionele kosten voor be- en bijsturingsondersteuning, verdere omgevingsmaatregelen, 3kV, en een eventuele afwijking ten opzichte van het gereserveerde budget voor ERTMS zijn niet opgenomen. De exact benodigde financiële middelen zullen duidelijk worden als de verbeteraanpak in samenhang met ERTMS, PHS, goederenmaatregelen en overige programma's is uitgewerkt. De investeringen zullen als onderdeel van de concretisering van de verbeteraanpak verder worden uitgewerkt.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

### **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 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 voor ProRail en NS een goede basis voor het invullen van die lacune.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

Het spoorstelsel kent een sterke onderlinge afhankelijkheid tussen infrastructuur en vervoer. De 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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*



VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

Door eerst de betrouwbaarheid te verbeteren, daarna hogere frequenties te introduceren, en deze vervolgens 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 in samenspel met andere partijen een belangrijke bijdrage aan de duurzame mobiliteit, sociale cohesie en economische kracht van Nederland in de toekomst!

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

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

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

## 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 de goederenvervoerders hebben de 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. Als negatieve uitschieter in 2012 zien we Rotterdam Centraal waar in de maand november in de ochtendspits door herfstinvloeden, en een snelheidsbeperking in Delft, een derde van de reizigers 3 minuten of later aankwam dan gepland. 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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

## VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA 14 MAART 2014

prestaties een verdere stijging weinig effect meer heeft op de klanttevredenheid. Immers de reizigers beoordelen ons niet alleen op het goede (jaar)gemiddelde, maar rekenen ons met name en steeds zwaarder af op de negatieve uitschieters. Ook de 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<sup>2</sup>, 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 het Ministerie van 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.

---

<sup>2</sup> Optimaliseren van de samenwerking tussen NS en ProRail, 25 oktober 2012 (Bijlage bij kamerstuk 29984-333)

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

## VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA 14 MAART 2014

*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, zoals 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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*



VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

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

*De operationele uitwerking van de LTSA is opgesteld door gezamenlijke projectteams en interne inhoudelijke experts*

De plannen zijn opgesteld en beoordeeld door verschillende projectteams. Zo zijn er projectteams ingericht voor het operationeel spoorconcept ("Spoorfilosofie"), stations ("Stationsfilosofie") en be- en bijsturing ("Be- en Bijsturing van de Toekomst"). Binnen de projecten zijn daarnaast werkgroepen ingesteld met inhoudelijke experts van NS en ProRail, bijvoorbeeld op het gebied van capaciteit van de infrastructuur.

*Op specifieke onderdelen zijn tevens externe experts betrokken*

Om alle voorstellen voor verbetering op te stellen en te beoordelen, is een uitgebreid proces gevolgd ten behoeve van een zorgvuldige beoordeling. Zodoende worden alle resultaten door ProRail en NS gedragen. Daarbij zijn voor specifieke onderdelen, bijvoorbeeld het beoordelen van de (uitvoerings)betrouwbaarheid<sup>3</sup> van verschillende spoorconcepten, additionele externe experts bij het project betrokken<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Betrouwbaarheid is gedefinieerd als de mate waarin het aan de klant geleverde treinproduct voldoet aan de specificatie vooraf. De uitvoeringsbetrouwbaarheid betreft de mate waarin de samenstellende onderdelen van het treinproduct voldoen aan de gestelde normen

<sup>4</sup> Voor het beoordelen van de uitvoeringsbetrouwbaarheid zijn Leo Kroon (EUR), Rommert Dekker (EUR), Rob Goverde (TU Delft), Gerrit Timmer (VU University, ORTEC) en Stefan Schuurman (ORTEC) op persoonlijke titel als externe experts geraadpleegd

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

*Beide directies zijn uitgebreid betrokken bij de totstandkoming van de operationele uitwerking van de LTSA*

Ieder van de directies is betrokken bij de totstandkoming van de operationele uitwerking van de LTSA. Zowel de directie van NS als van ProRail is ingelicht door de leden van de projectteams en interne experts en is betrokken om de operationele uitwerking vorm en inhoud te geven.

*De operationele uitwerking is tot stand gekomen op basis van gezamenlijke inzichten*

Deze operationele uitwerking is op basis van gezamenlijke inzichten tot stand gekomen. De uitkomsten zijn getoetst door een interne klankbordgroep met vakmensen van beide organisaties. De leden van de klankbordgroep waren niet direct betrokken als lid van het kernteam om een onafhankelijke blik te garanderen.

*Tevens zijn aandachtspunten vanuit goederenvervoer opgesteld*

De voorliggende operationele uitwerking betreft in de eerste plaats de uitwerking voor het reizigersvervoer op het HRN. Voor de verladings hebben vertegenwoordigers van de spoorgoederensector<sup>5</sup> het Aanvalsplan Goederenvervoer geformuleerd, dat langs een andere weg zal worden aangeboden aan het Ministerie van IenM. ProRail heeft vanuit haar verantwoordelijkheden voor het HSWI samen met KNV Spoorgoederenvervoer een aantal aandachtspunten betreffende spoorgoederenvervoer geconstateerd voor 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. De aandachtspunten zijn opgenomen in de bijlage.

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

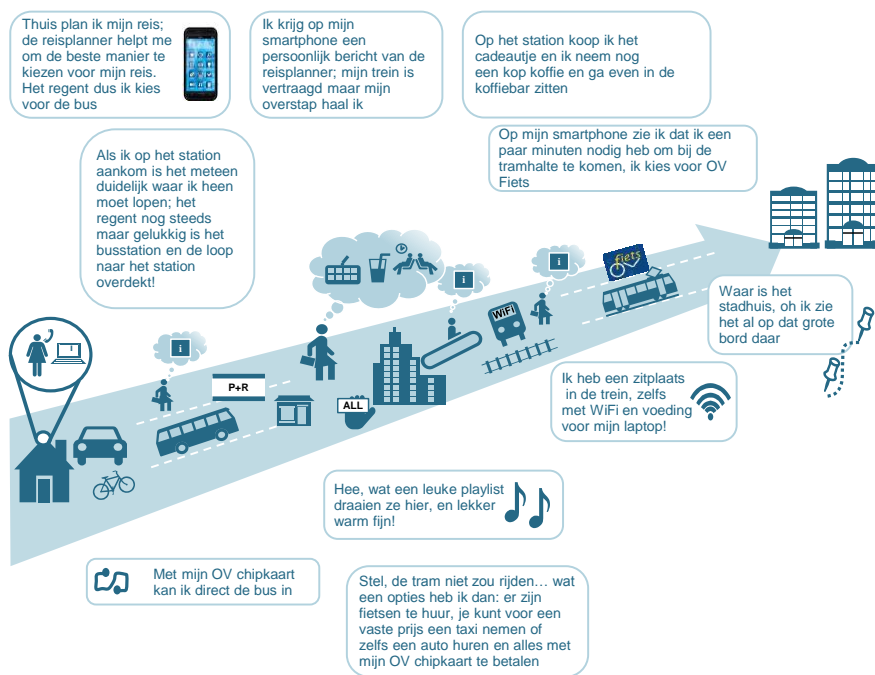
ProRail en NS leggen met dit advies een gezamenlijke ambitie neer om Nederland een betere dienstverlening op het spoor te bieden. Daarbij beseffen we terdege dat het spoor op vlakken als spoorinfrastructuur, vervoer en stations een sterk verweven operationeel systeem is. Dat maakt het absoluut noodzakelijk 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.

---

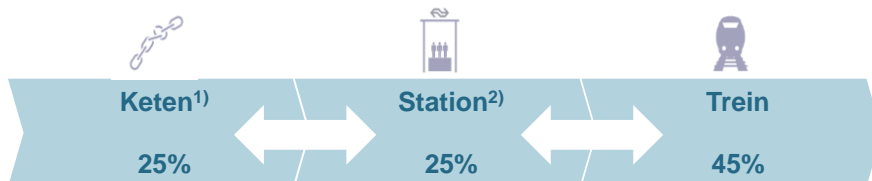
<sup>5</sup> Bestaande uit het Havenbedrijf Rotterdam, het Havenbedrijf Amsterdam, de EVO, Keyrail, ProRail en KNV

# VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA

## 14 MAART 2014



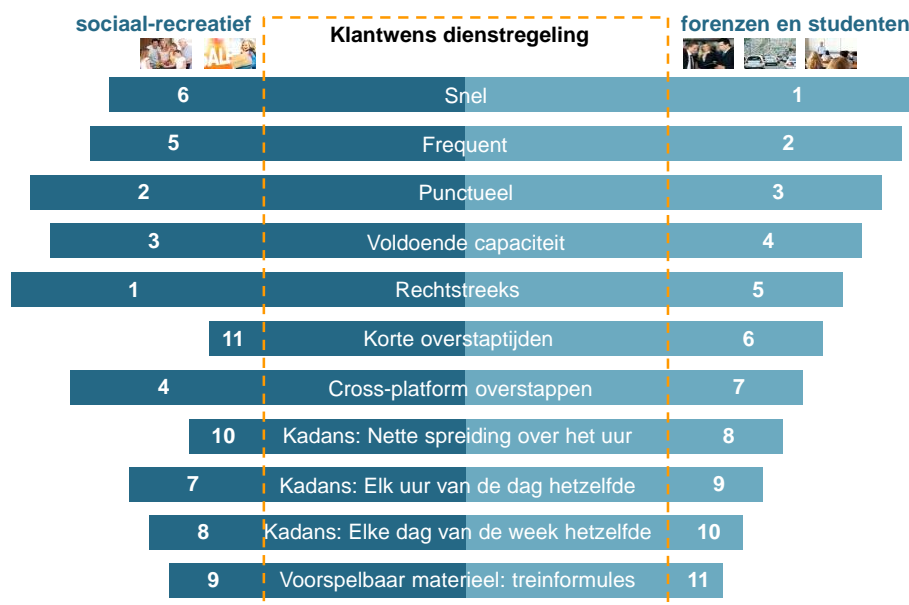
Aspecten van de deur tot deur reis



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

Bron: NS Ketenmonitor onder Nederlandse reizigers, NS

Belang van de verschillende ketenonderdelen op de klantwaardering door de Nederlandse treinreiziger



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

prioriteit sociaal-recreatieve reiziger     prioriteit forenzen en studenten

Bron: NS Klantwensenonderzoek 2003/2007 onder Nederlandse reizigers

## 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*

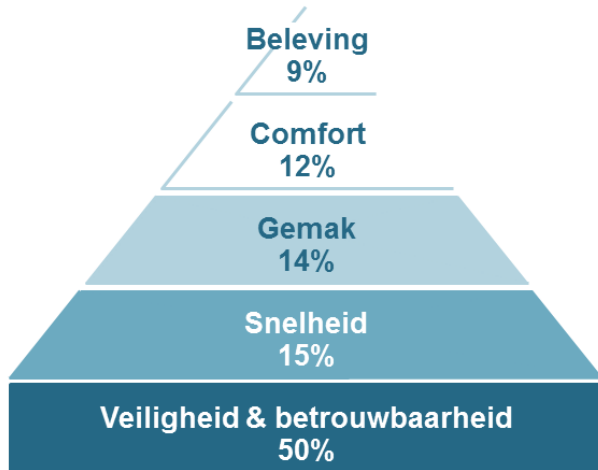
### **Klantwensen in de trein**

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*

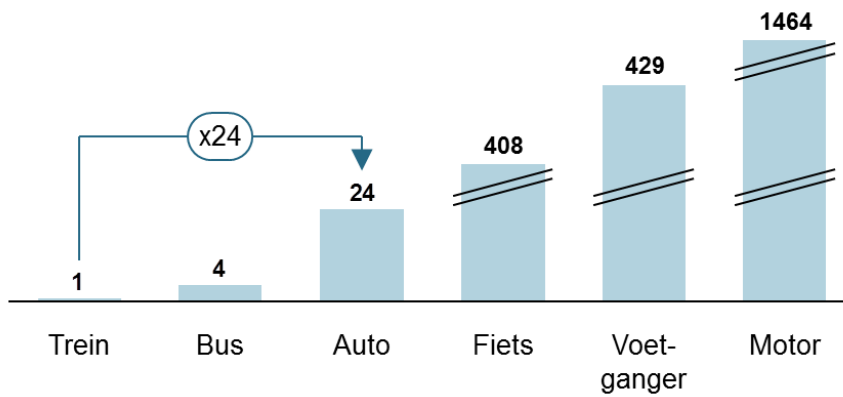
Tijdens zijn gehele deur tot deur reis kunnen de wensen van de reiziger worden onderverdeeld in vijf aandachtsgebieden. Deze zijn op volgorde van belang gerangschikt in de klantwenspiramide en sluiten aan bij de hoofddoelen van de LTSA.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014



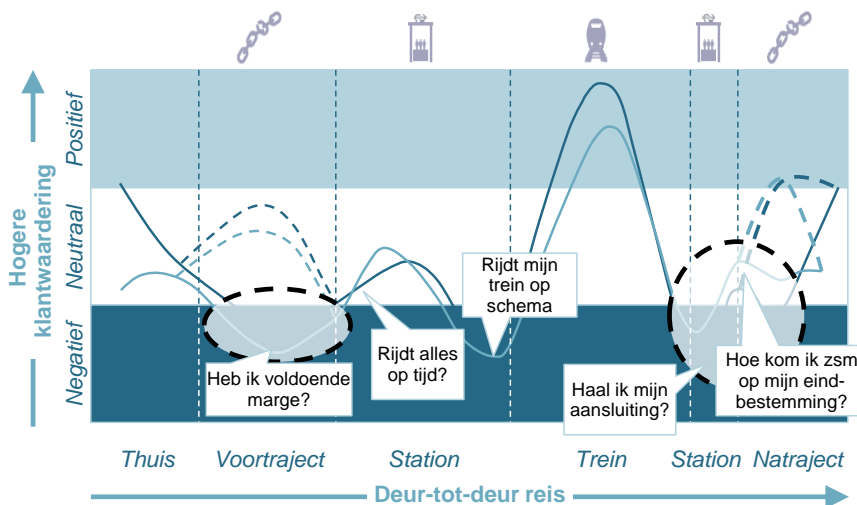
Waarde van verschillende aspecten binnen de klantenspiramide voor de deur tot deur reis [%]

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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

*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<sup>6</sup> 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

---

<sup>6</sup> Interchanges in timetable design of railways: A closer look at customer resistance to interchange between trains, European Transport Conference Glasgow 2012 [De Keizer, B. NS, Geurs, K. T., Haarsman, G. H. Universiteit Twente] en Klantwaardering van Overstappen, Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk, Rotterdam 2013 [De Keizer, B. NS, Hofker, F. ProRail]

## 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 alle 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 proactief: 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.



## VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA 14 MAART 2014

kunnen reizen. Bovendien neemt daardoor de spreiding van reizigers over treinen toe, waardoor een grotere zitplaatskans wordt geboden. Daarnaast maakt frequentieverhoging ook groei 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.

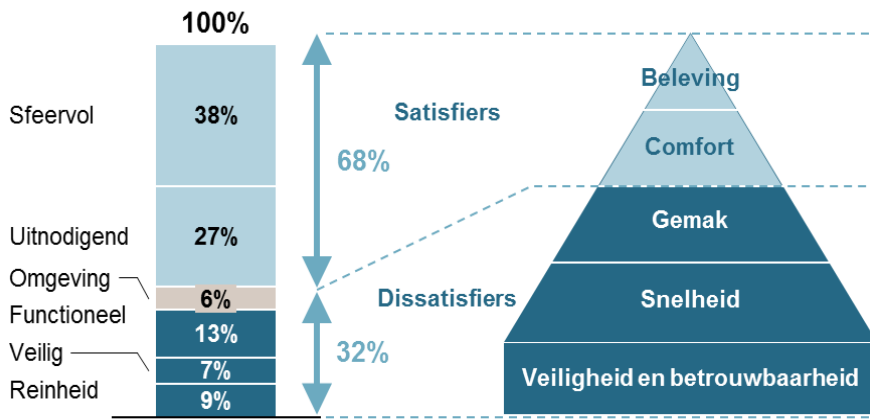
*Reizigers willen een  
sfeervol, comfortabel  
station*

### **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 goede 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

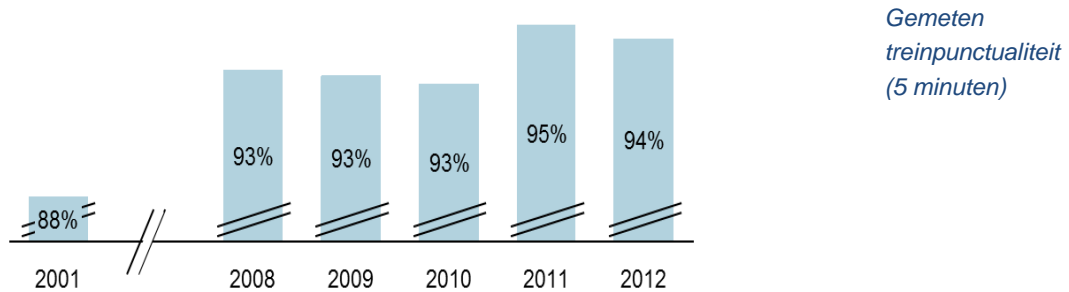
Bron: NS

*Reizigers willen deur tot deur reisinformatie en goede aansluitingen op overig OV*

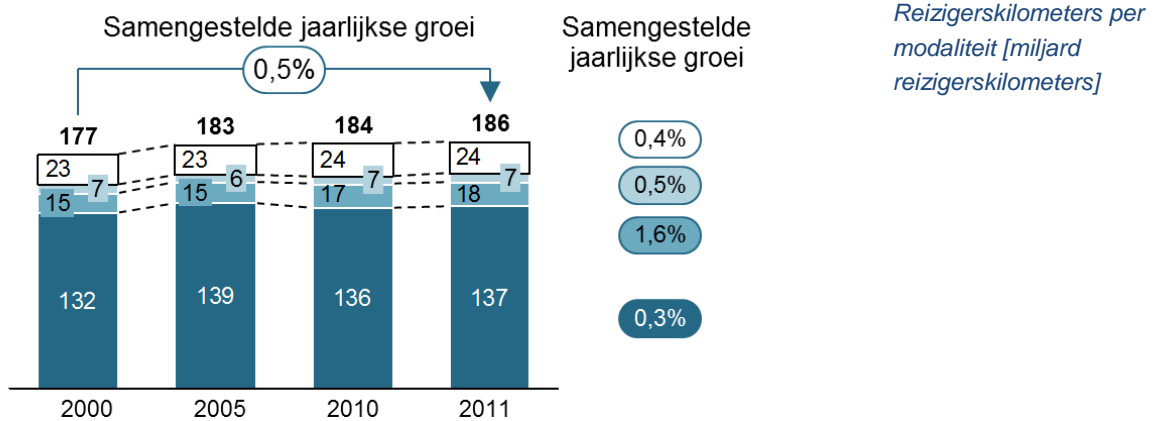
### **Klantwensen in de keten**

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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014



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

*Spoorprestaties zijn de afgelopen jaren verbeterd en klantwaardering is toegenomen*

### Toegenomen prestaties

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'<sup>7</sup>, een samenwerkingsverband van de NS, ProRail en de goederenvervoerder DB Schenker.

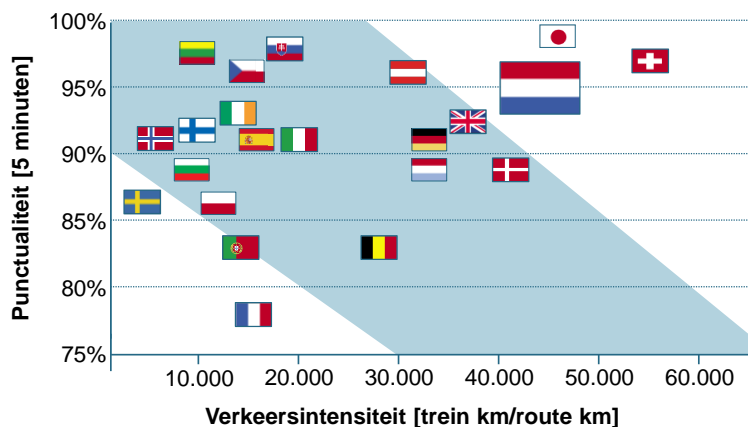
Alles bij elkaar opgeteld zijn we in staat geweest om, bij een substantiële groei van het aantal reizigers en treinen, de kwaliteit te verbeteren. Daar mogen we best trots op zijn.

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.

---

<sup>7</sup> Benutten en Bouwen – Het plan van de spoorsector, 2003

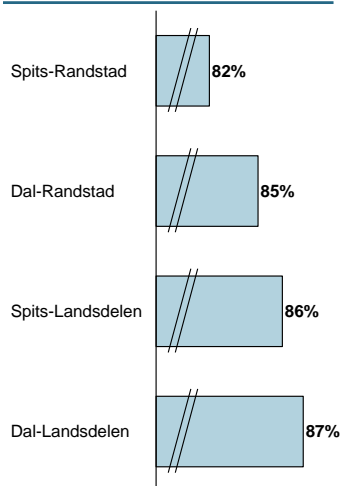
# VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA 14 MAART 2014



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

Bron: Inrichting, Gebruik en Onderhoud Nederlands Spoorstelsel Internationale Vergelijking (TU Delft), NS Jaarverslag 2012

### Spreiding naar geografie en tijd<sup>1)</sup>



### Top tien lage reizigerspunctualiteit<sup>2)</sup>

2012	2013
1. Rotterdam Centraal <i>Ochtendspits - november</i>	1. Leiden Centraal <i>Ochtendspits - januari</i>
2. Utrecht Centraal <i>Ochtendspits - november</i>	2. Rotterdam Centraal <i>Ochtendspits - januari</i>
3. Utrecht Centraal <i>Ochtendspits - oktober</i>	3. Utrecht Centraal <i>Ochtendspits - januari</i>
4. Amsterdam Centraal <i>Ochtendspits - oktober</i>	4. Utrecht Centraal <i>Ochtendspits - november</i>
5. Rotterdam Centraal <i>Ochtendspits - oktober</i>	5. Amsterdam Centraal <i>Ochtendspits - januari</i>
6. Amsterdam Centraal <i>Ochtendspits - november</i>	6. Amsterdam Zuid <i>Avondspits - januari</i>
7. Leiden Centraal <i>Ochtendspits - november</i>	7. Amsterdam Centraal <i>Ochtendspits - november</i>
8. Leiden Centraal <i>Ochtendspits - februari</i>	8. Almelo <i>Dal - november</i>
9. Amsterdam Centraal <i>Ochtendspits - februari</i>	9. Hengelo <i>Dal - november</i>
10. Apeldoorn <i>Ochtendspits - oktober</i>	10. Leiden Centraal <i>Ochtendspits - november</i>

*Reizigerspunctualiteit (drieminutennorm) gedifferentieerd naar plaats en tijd*

Op basis van <3 minuten vertraging, gemeten op 35 HRN meetpunten (niet op het gehele HRN). Spits is het 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

1) In het jaar 2012

2) Lage punctualiteit van top 25% stations op basis van absoluut aantal reizigers; Maandgemiddelde voor de locatie

## VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA 14 MAART 2014

*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, en een snelheidsbeperking in Delft, een derde van de reizigers minstens 3 minuten later aankwam dan gepland. Daarbij is het systeem in de huidige situatie gevoelig voor verstoringen, zoals is geconstateerd in het Programma Winterweer op het spoor. 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.

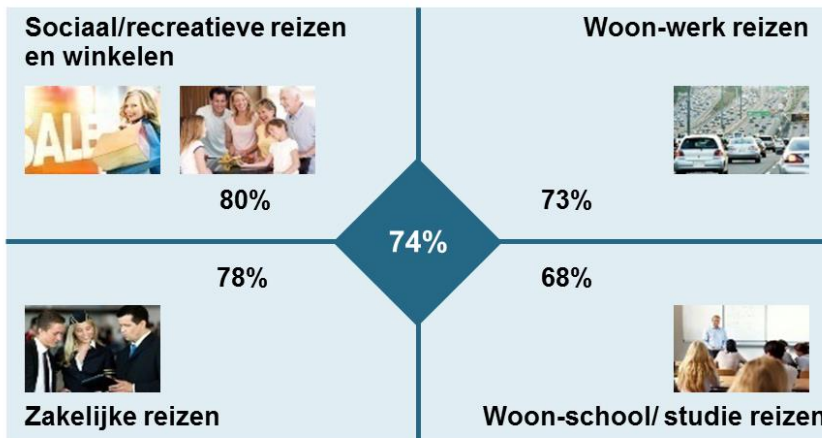
*De reiziger geeft gemiddeld een goede waardering. Dit verschilt voor groepen en op deelaspecten*

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 opleiding gerelateerde 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*

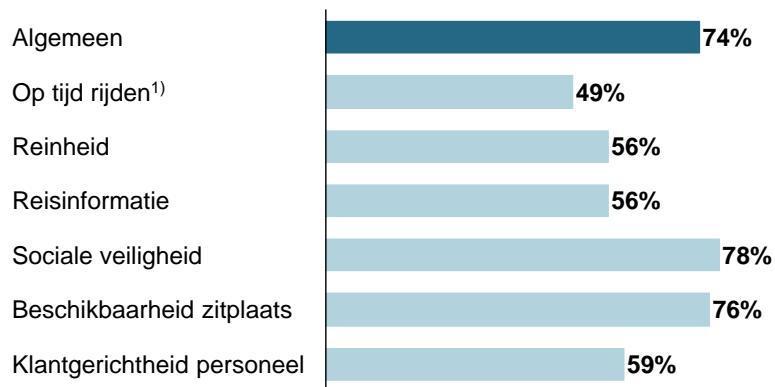
Betere prestaties op betrouwbaarheid, zoals op punctualiteit, leiden tot hogere gemiddelde klantwaardering. Bij niveaus boven de 92% punctualiteit (vijfminutennorm) is empirisch vastgesteld dat dit effect echter afneemt. Dit illustreert dat de gemiddelde betrouwbaarheid verhogen boven een zeker niveau geen grote

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014



*Algemeen klantoordeel per reizigersgroep 7 of meer voor treinreis, 2012*

Bron: NS Jaarverslag 2012



*Klantoordeel per deelaspect, 7 of meer, 2012*

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



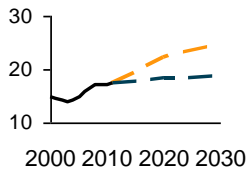
VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

meerwaarde levert voor de gemiddelde klantwaardering. Onder dit niveau is wel een duidelijk verband tussen betrouwbaarheid en klantwaardering, waardoor op plaatsen en tijdstippen met een lage betrouwbaarheid nog veel te winnen valt.

**VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA**  
14 MAART 2014

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

Treinmobiliteit Nederland [mld rkm]

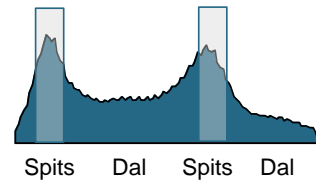


- Global economy, student OV -5%
- - Regional communities, student OV -35%
- Gerealiseerde volumes

**Spits blijft**

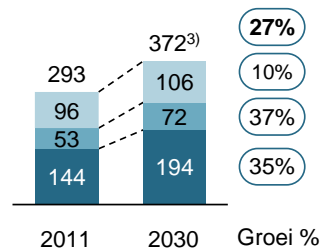
Spits/dal verhouding op gemiddelde werkdag

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



**Groei vooral in economische kernen**

Aantal reizen ochtendspits<sup>2)</sup> per werkdag (scenario GE -5%) ['000]



- Overige landsdelen
- Tussen Economische kernen / Overige landsdelen
- Economische kernen

*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

## 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. Prognoses<sup>8</sup> 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 stuwen 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 brede Randstad) en in de verbinding van de brede Randstad met de overige landsdelen. Buiten de economische kernen wordt beperkte groei verwacht.

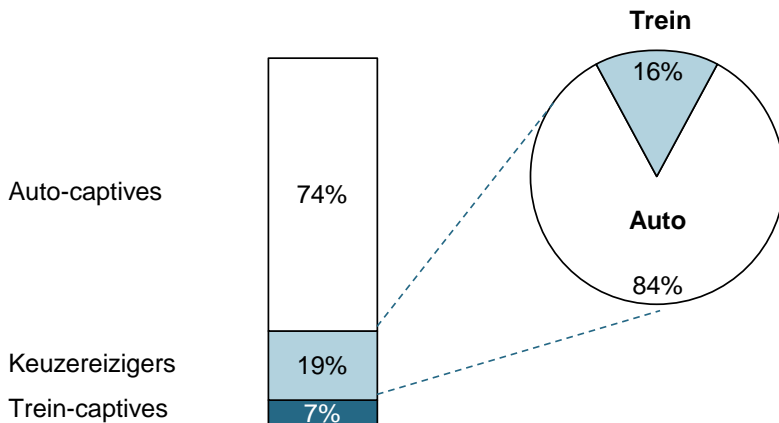
*De voor de spits benodigde capaciteit neemt toe*

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.

---

<sup>8</sup> LTSA prognose december 2013, uitgaande van een dienstverlening zoals voorgesteld in PHS (gebaseerd op gevalideerd prognosemodel van het Ministerie van IenM, ProRail en NS)

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014



Aandeel auto en trein in mobiliteitsvraag, 2010

Bron: NS

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

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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

*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 keuzereizigers, die nu nog voor de auto kiezen, meer en beter gaan aanspreken.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

## 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 kernen<sup>9</sup>. 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:

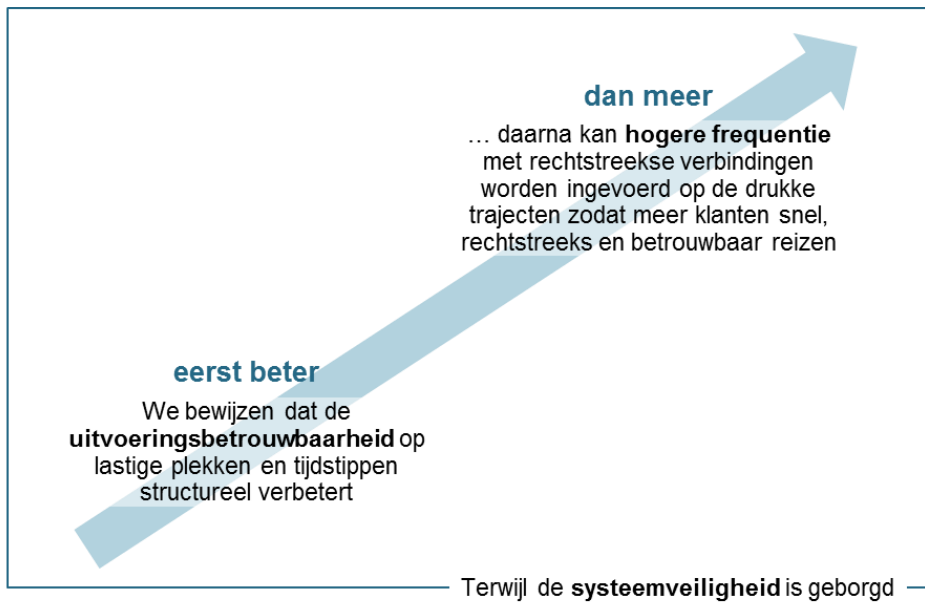
#### ***Eerst beter, dan meer***

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

---

<sup>9</sup> Met name de brede Randstad

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014



*Doelstelling*



VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

*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.

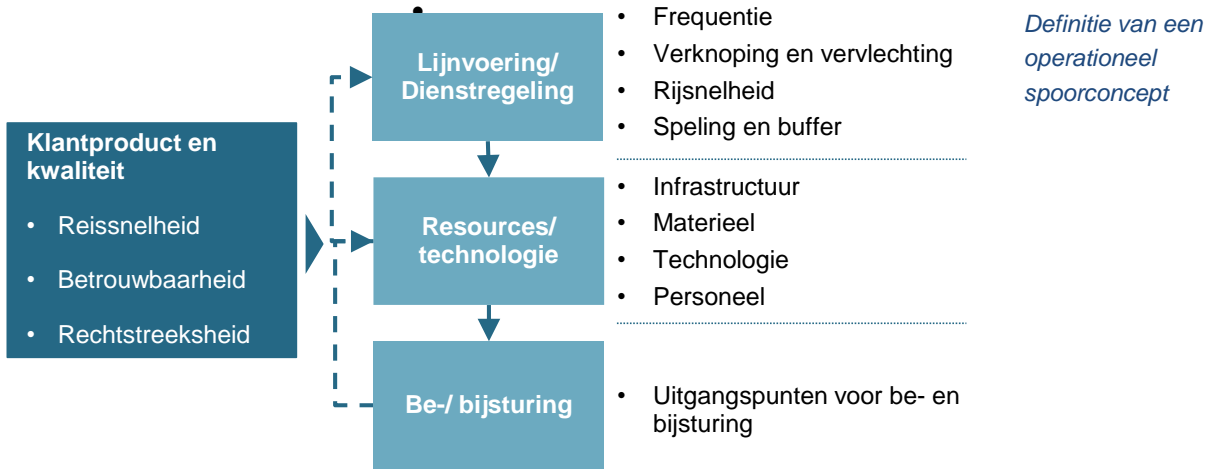
*Borging van de veiligheid is een randvoorwaarde*

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.

*Vorbereidingen en investeringen voor "beter" en "meer" vinden tegelijkertijd en parallel plaats*

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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014



Aspecten	Spoorconcept Basis voor keuze ontwikkelrichting	Werkend spoorstelsel
Lijnvoering/dienstregeling	Lijnvoering, GRT o.b.v. modellen, generieke uitspraken opvolgtijden, halteertijden, uitbuigen	Dienstregeling, specifieke tijdeliggingsoptimalisatie 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*

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

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

*Internationale  
inspiratiebronnen*

Bron: NS/ProRail

## 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*

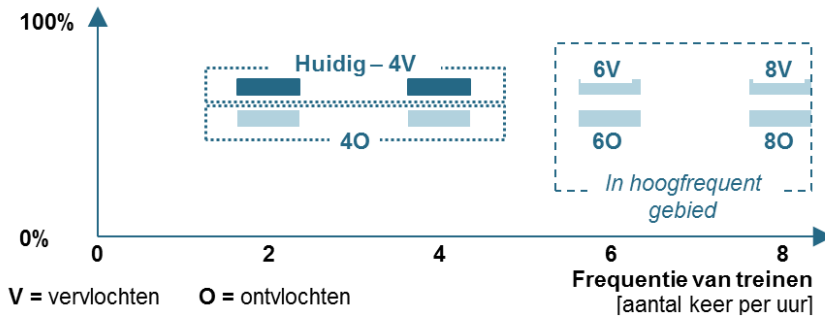
De uitwerking van deze concepten is gericht op het inzichtelijk maken van de gevolgen van ontwerpkeuzes. Op deze wijze kan de uiteindelijke keuze goed worden onderbouwd. De spoorconcepten beslaan de hoeken van het speelveld waarbinnen we het spoor willen ontwikkelen en zijn daarmee vooral richtinggevend 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.

*Spoorsystemen zijn onder andere geïnspireerd op ervaringen in het buitenland*

Door buitenlandse spoorstelsels 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

# VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA 14 MAART 2014

## Rechtstreeksheid van verbindingen



Operationele  
spoorconcepten

Lijnvoering/ Dienstregeling	<b>Frequentie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drukke assen worden bediend met <b>regelmatige kwartierdiensten, tienminutendiensten of dubbele kwartierdiensten</b> (elke 7,5 minuut)</li> <li>In de rest van het land wordt een halvuurdienst (sommige plekken kwartierdienst) gereden</li> <li>In spits en dal worden dezelfde frequenties gereden</li> </ul>
	<b>Vervlechting</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>In een <b>vervlochten model</b> wordt gealterneerd op: Asd/Hfd-Almo/Hvs (op Wp), Asd/Alm-Ddr/Gvc (op Ledn), Amr/Shl-Ehv/Ah (op Ut), Lw/Gn-Rtd/Gvc (op Zi), Shl/Gvc-Es (op Amf) en Bd/Ddr-Gvc/Asd (op Rtd), in een <b>ontvlochten model</b> niet</li> </ul>
	<b>Verknoping</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Aansluitingen</b> kunnen <b>bewust wel of niet</b> in de dienstregeling <b>gepland</b> worden</li> </ul>
	<b>Rijsnelheid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>160 km/u waar mogelijk<sup>1)</sup></li> </ul>
	<b>Speling en buffer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Om betrouwbaarheid te verhogen kunnen <b>rij-, halteer-, en keertijdspeling</b> en <b>rijopvolgtijdbuffers</b> worden ingezet</li> </ul>
	<b>Resources: infra/mat/pers/tech</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De resources moeten capaciteit en betrouwbaarheid mogelijk maken</li> <li>Keuze voor resource-inzet wordt bepaald door de kosten/baten afweging. Voor alle concepten wordt daarom gekozen voor: <ul style="list-style-type: none"> <li>zo veel mogelijk homogeniseren van rijkarakteristieken per segment (IC/SPR)</li> <li>zo veel mogelijk standaardiseren van infra-elementen</li> <li>langer/korter maken van materieel voor spits/dal</li> <li>verhogen van betrouwbaarheid van infra en materieel (i.h.b. op de drukke assen)</li> <li>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)</li> <li>verhogen snelheid bijsturing (o.a. d.m.v. automatisering, re-design, besturing 3.0, track&amp;trace)</li> </ul> </li> </ul>
	<b>Be-/bijsturing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Er kan worden bestuurd op <b>treinpunctualiteit, (reizigers)punctualiteit en aansluitingen of interval</b></li> <li>Bij verstoringen kan worden bijgestuurd door de <b>hoogfrequente diensten terug te schalen</b> in frequentie</li> </ul>

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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

richten op het goed accommoderen van overstappen op grote knooppunten. Engeland heeft een spoorstelsel waar veel lijnen zijn aangelegd, de dienstregeling over de dag en per dag varieert en de meeste verbindingen zijn gericht op Londen.

*Verskillende 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 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). Hierbij is het uitgangspunt dat voor de 6x per uur een evenredige spreiding ('mooie ligging') over het uur geldt: elke 10 minuten ( $\pm 1$  minuut) een trein. Voor de 8-concepten is dat minder stringent toegepast. Waar mogelijk is een mooie ligging gepland ('elke  $\pm 7,5$  minuut een trein'), op de andere trajecten is gekozen voor een dubbelkwartier (waarbij dus geen mooie ligging over het uur bestaat). Naast het hoogfrequente concept is ook een 4x per uur concept bekeken. Bij de verdere ontwikkeling van de spoorconcepten zal de exacte tijdligging worden vastgesteld.
- 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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

**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**

*Beoordelingscriteria*

**AAN-  
TREKKELIJK-  
HEID**

- # Reizen en # Reizigerskm (Randstad-Periferie en Spits-Dal), ook uitgedrukt economische waarde

**KWALITEIT  
VAN HET  
KLANT-  
PRODUCT**

- Veiligheid (reizen, werken, leven)
- Betrouwbaarheid (reizigerspunctualiteit)
- Duurzaamheid

**FINANCIEEL**

- Reizigersomzet
- Operationele kosten (totaal, NS en ProRail)
- Investeringskosten (totaal, materieel en infrastructuur)

**ACCEPTATIE**

- Klantacceptatie
- Landelijke acceptatie
- Acceptatie vervoerspersoneel
- Implementatierisico



### 3. Beoordeling spoorconcepten

*Spoorconcepten zijn beoordeeld op vier onderdelen van het afwegingskader*

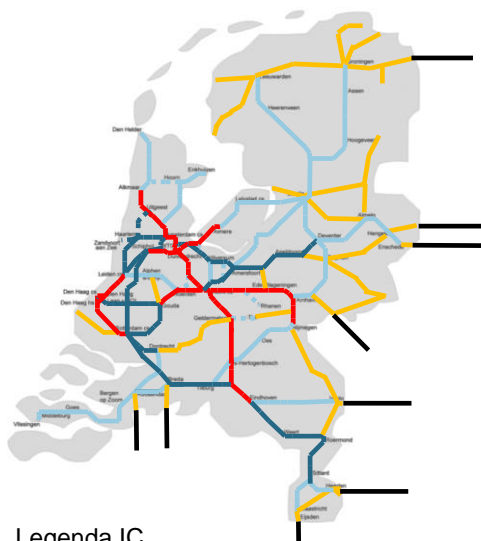
Ieder van de zes afzonderlijke spoorconcepten is geanalyseerd en aan de hand van beoordelingscriteria in vier categorieën, die nauw aansluiten op de doelen in de LTSA, beoordeeld:

- **Aantrekkelijkheid:** Hoeveel extra reizigers worden door de trein aangetrokken; hoeveel reistijdverkorting 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.

**AMBITIE INTERCITY-  
NETWERK RICHTING 2025**

**AMBITIE SPARTNER-  
NETWERK RICHTING 2025**

*Mogelijke modellen voor  
frequentie richting 2025*



**Legenda IC**

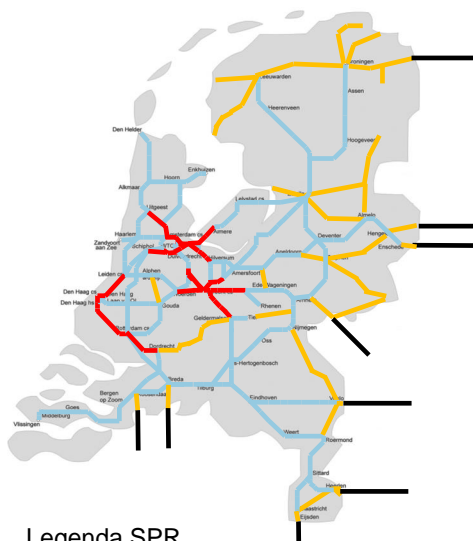
**HRN**

- Hoogfrequent
- 4x IC per uur
- 2x IC per uur

••••• Alleen Sprinters

**Overige lijnen**

- Internationale verbindingen
- Decentrale lijnen



**Legenda SPR**

**HRN**

- Hoogfrequent
- 2-4x SPR per uur

**Overige lijnen**

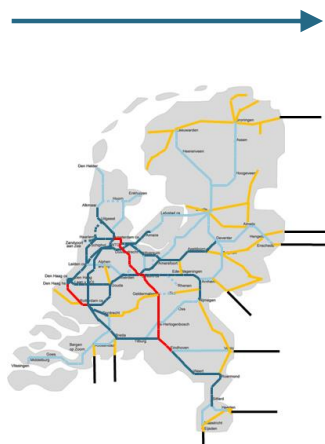
- Internationale verbindingen
- Decentrale lijnen

**AMBITIE VANAF 2017**

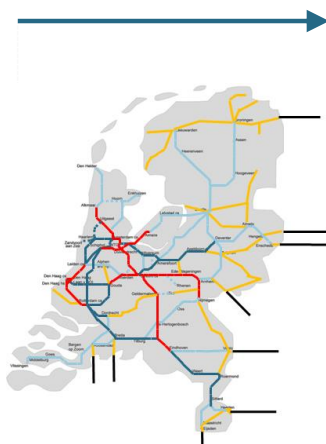
**AMBITIE RICHTING 2025**

**EINDAMBITIE RICHTING  
2035 EN VERDER)**

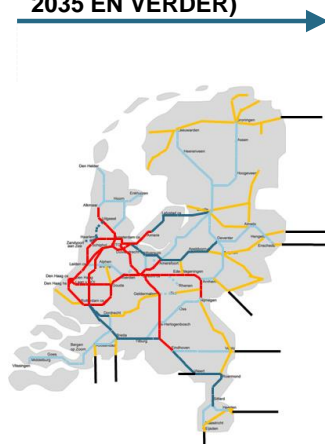
*Fasering van de ambitie  
voor InterCity's*



IC netwerk



IC netwerk



IC netwerk

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.

### Aantrekkelijkheid

*FREQUENTIE  
Verhoging vergroot  
aantrekkelijkheid voor  
reizigers*

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  
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 vooruit<sup>10</sup> 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*

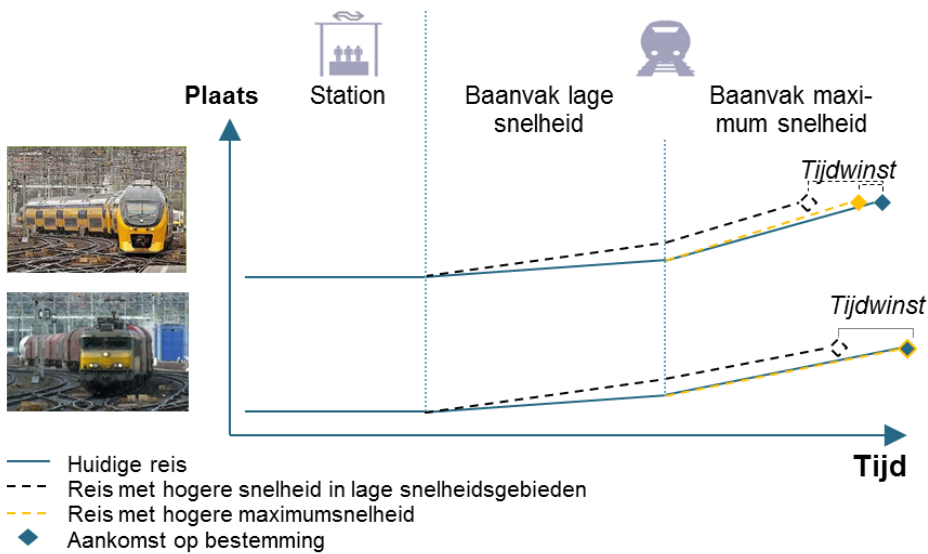
De grotere aantrekkelijkheid van de frequentieverhoging stimuleert in alle hoogfrequente spoorconcepten de groei van het aantal reizigers. Concepten met 6x per uur trekken daarbij iets meer reizigers aan dan de 8x per uur concepten. Dit komt vooral doordat een frequentieverhoging naar 6x per uur in een 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.

<sup>10</sup> Achteruit is een verslechtering van de reistijd van minimaal drie minuten; Vooruit is een verbetering van minimaal drie minuten

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

		<u>Rechtstreeksheid</u>	<u>Frequentie</u>
<b>Ontvlecht</b> Op deze knopen wordt niet gealterneerd		A-C B-D	2 x per uur
		Overig:	0 x per uur
<b>Vervlecht</b> Op deze knopen wordt wel gealterneerd		A-B A-C B-D C-D	1 x per uur
		Overig:	0 x per uur

*Voorbeelden van modellen voor vervlechting en ontvlechting op een knoop*



*Snelheidsverhoging verbetert de reistijd op verschillende wijzen*

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

*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 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 rijsnelheid in lage snelheidsgebieden te verhogen wordt reistijd het meest effectief verkort*

De gemiddelde rijsnelheid 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 rijsnelheid 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 rijsnelheden is een effectieve maatregel die kan worden ingezet*

Sprinters sneller op laten trekken (en daarmee het verkleinen van verschillen in rijsnelheid met Intercity's) kan een effectief middel zijn om reistijden te verkorten, vertragingen te verminderen en capaciteit te verhogen. Onze voorkeursmaatregel om dit te bereiken is het verhogen van de netspanning naar 3kV, waardoor een trein sneller kan optrekken.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

*RIJSNELHEID  
3kV is een effectieve  
maatregel om de  
capaciteit van het spoor  
te vergroten*

Op dit moment heeft Nederland een lage bovenleidingspanning van 1500V. Verhoging naar 3kV verlaagt de rijtijden met 7-20 seconde na elke haltering door sneller optrekken. Dit leidt direct tot capaciteitsvergroting van druk bezet spoor rondom stations. Het is een effectieve maatregel om de vereiste capaciteit voor het spoorconcept te realiseren.

*RIJSNELHEID  
3kV kent een generiek  
effect dat overal kan  
worden benut*

Anders dan inframaatregelen op specifieke locaties – zoals een inhaalspoor – is 3kV net als ERTMS een maatregel met een generiek effect: het effect kan overal benut worden, ook als een capaciteitsknelpunt in de tijd verschuift door wijzigingen in de dienstregeling of infrastructuur.

*RIJSNELHEID  
3kV vermindert het totale  
elektriciteitsverbruik van  
de gehele spoorsector  
met meer dan 20%*

Tevens verlaagt 3kV de energieverliezen in de bovenleiding en verhoogt het de efficiëntie van hergebruik van teruggewonnen remenergie, met een positief effect van naar schatting EUR 30 m op de jaarlijkse exploitatiekosten. In totaal kan tot 25% van de tractie-energie bespaard worden. Daarmee wordt het totale elektriciteitsverbruik van de gehele spoorsector met meer dan 20% gereduceerd. Een verdere toelichting over de voordelen van 3kV ten opzichte van alternatieven en een eerste financiële onderbouwing is te vinden in de appendix.

*SPITS-DAL PATROON  
Een uniform spits-  
dalpatroon gedurende de  
dag is het meest  
aantrekkelijk*

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. Daarbij zijn de volgende overwegingen van belang:

- Vanuit behoefte van de reiziger is er geen noodzaak voor differentiatie in de lijnvoering
- Differentiatie in de dienstregeling verlaagt mogelijk betrouwbaarheid door een hogere complexiteit
- Verstoringen ontstaan in de spits zullen ook in een hoogfrequent systeem voldoende uitdoven in het dal
- Behoud van hoge frequenties tijdens de daluren levert extra reizigers op
- In de spits-dal overwegingen is blijvende aandacht voor de benodigde capaciteit voor het goederenvervoer op het gemengde net

Deze punten worden hieronder kort toegelicht.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*



VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

*SPITS-DAL PATROON  
Vanuit behoefte van de reiziger is er geen noodzaak voor differentiatie in de lijnvoering*

Gezien de ontwikkeling dat de spits verbreedt, vermindert het verschil in behoefte van spits- en dalreizigers. Daarbij maken analyses van de reizigersvolumes in de verkende lijnvoeringen het aannemelijk dat de reizen van dalreizigers geen fundamenteel andere lijnvoering vragen.

*SPITS-DAL PATROON  
Differentiatie in de dienstregeling verlaagt mogelijk betrouwbaarheid door een hogere complexiteit*

Gezamenlijke analyse van de spoorconcepten toont aan dat de frequentie behouden kan blijven in de daluren bij behoud van operationele prestaties. Op voorhand kiezen ProRail en NS niet voor frequentieverlaging in het dal vanwege betrouwbaarheidsredenen. Differentiatie verlaagt mogelijk betrouwbaarheid, doordat de complexiteit wordt verhoogd en daarmee het risico op verstoringen in de treindienst toeneemt. Aan de randen van de spits overschakelen van spoorconcept gaat gepaard met turbulentie in de uitvoering, juist op lastige momenten. Het overschakelen vereist dat treinen worden gekeerd of afgerangeerd en impliceert dat rijtijden veranderen door een andere bezettingsgraad. Deze turbulentie verhoogt het risico op fouten in de uitvoering, onder meer door op- en afschaling van personeel, extra rangeerbewegingen en afwijkende informatie. Dit vergroot onder meer de complexiteit van de be- en bijsturing.

*SPITS-DAL PATROON  
Verstoringen ontstaan in de spits zullen ook in een hoogfrequent systeem voldoende uitdoven in het dal*

De onderzochte spoorconcepten beogen het rijden van een hoogfrequent systeem. In de huidige dienstregeling (zonder spits-dal differentiatie) doven verstoringen ontstaan in de spits uit in het dal. Een belangrijke oorzaak ligt in kortere halteertijden in het dal door lagere reizigersaantallen. Het is de verwachting dat ook in een hoogfrequent spoorstelsel zonder spits-dal differentiatie het uitdovende effect in het zichtbaar zal blijven. Het effect van kortere halteertijden in het dal blijft. Onze verwachting is dat dit effect afdoende is om verstoringen uit de spits uit te laten doven in het dal en dat een verlaging van frequenties in het dal hier niet voor is vereist.

*SPITS-DAL PATROON  
Behoud van hoge frequenties tijdens de daluren levert extra reizigers op*

Bovendien zorgt behoud van hoge frequenties tijdens de daluren voor een aantrekkelijker product en een meer voorspelbaar patroon, wat extra reizigers oplevert. Om kosten te reduceren en

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

duurzaamheid te vergroten kan gedurende de daluren de lengte van treinen worden aangepast.

*SPITS-DAL PATROON  
In de spits-dal  
overwegingen is blijvende  
aandacht voor de  
benodigde capaciteit voor  
het goederenvervoer op  
het gemengde net*

Het is op basis van de huidige inzichten nog niet mogelijk om te beoordelen of het in de toekomst nodig zal zijn de dienstregeling voor personenvervoer in het dal uit te snijden om additionele capaciteit op het gemengde net beschikbaar te maken voor goederenvervoer. Bij de verdere uitwerking van het operationeel spoorconcept zal hier samen met de goederenpartijen aandacht voor blijven.

# VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA

## 14 MAART 2014

### 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 Meerjarenaafspraken Energie-efficiency 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub> 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. Ten slotte worden diverse wissels met aardwarmte verwarmd

### Reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot

Naast de genoemde maatregelen om energie te besparen en duurzaam in te kopen, zijn zowel NS als ProRail actief om CO<sub>2</sub> emissie te reduceren.

- ProRail heeft in 2009 de CO<sub>2</sub>-prestatieladder ontwikkeld die aannemers stimuleert om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen via de aanbestedingsprocedure. ProRail blijft gecommitted aan de ladder als opdrachtgever, maar ook door zichzelf te laten certificeren. Verder probeert ProRail ook de CO<sub>2</sub>-uitstoot van materiaalgebruik te beperken door onderzoek naar duurzame materialen
- NS wil de CO<sub>2</sub>-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 WielRailConditionering (WRC) dat stapsgewijs op alle treinen wordt geïmplementeerd.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

**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 resultaten van de ETMET (Elke Tien Minuten Een Trein) proeven<sup>11</sup> hebben 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 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 meer geleidelijk 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.

---

<sup>11</sup> Zie Voortgangsrapportage nr. 6 van het actieplan 'Groeit op het spoor' en Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (bijlage bij kamerstuk 32404-55)

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

*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 CO<sub>2</sub> 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<sup>12</sup> (door een constantere rijsnelheid).

*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. In het spoorconcept zijn zowel rechtstreekse modellen (vervlochten lijnvoering) als minder rechtstreekse modellen (ontvlochten) verkend en gemodelleerd. Modellen met hogere frequenties en met rechtstreekse verbindingen zijn het aantrekkelijkst voor de reiziger. Uit analyses blijkt dat vervlochten verbindingen tot minder overstappen leiden en daarmee tot kortere reistijden. Hierdoor worden meer reizigers getrokken. Dit effect doet zich met name voor wanneer reizigerstromen over de knoop gelijkmatig verdeeld zijn, waardoor ontvlechting in meer overstappen resulteert. In het spoorconcept wordt niet dogmatisch gekozen voor ver- of ontvlechten. Op veel regionale knopen is een hoge mate van vervlechting gewenst. Op zes stations, te weten Leiden, Weesp, Utrecht, Amersfoort, Rotterdam en Zwolle, is de keuze niet direct duidelijk.

---

<sup>12</sup> Trein op Lijn (TOL) bestaat uit Routelint en snelheidsadviezen voor de 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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*



VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

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 toekomstvast 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.

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

Ontvlechten is één van de mogelijke middelen om de uitvoeringsbetrouwbaarheid te beïnvloeden. In- en externe experts<sup>13</sup> geven aan dat ontvlechten positief kan bijdragen aan betrouwbaarheid. Of en in welke mate verschilt echter per locatie. De mogelijke oplossing dient van geval tot geval te worden bekeken. Als ondanks de voorgestelde verbeteraanpak de uitvoeringsbetrouwbaarheid op een route onvoldoende is (bijvoorbeeld de reiziger blijft in te grote mate last hebben van onverwachte negatieve uitschieters in de uitvoering) en locatie specifieke analyse toont aan dat ontvlechting op die route de betrouwbaarheid vergroot (bijvoorbeeld wanneer een oorzaak van die negatieve uitschieters zit in gedeeld infragebruik of een 'krappe overkuisbeweging' kan ontvlechten mogelijkwijs 'iets van lucht geven'), dan kan op die route worden besloten (tijdelijk) te ontvlechten.

*RECHTSTREEKS EN  
FREQUENT  
Internationale ambitie*

NS vindt het belangrijk dat in Europa binnenlandse spoornetten met elkaar worden verbonden. Daarom streeft NS naar goede grensoverschrijdende verbindingen, mede door duurzame samenwerking met internationale partners. NS wil hierbij invulling geven aan maatschappelijke/politieke wensen, zonder het rendement van NS uit het oog te verliezen.

---

<sup>13</sup> Voor het beoordelen van de uitvoeringsbetrouwbaarheid zijn Leo Kroon (EUR), Rommert Dekker (EUR), Rob Goverde (TU Delft), Gerrit Timmer (VU University, ORTEC) en Stefan Schuurman (ORTEC) op persoonlijke titel als externe experts geraadpleegd

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

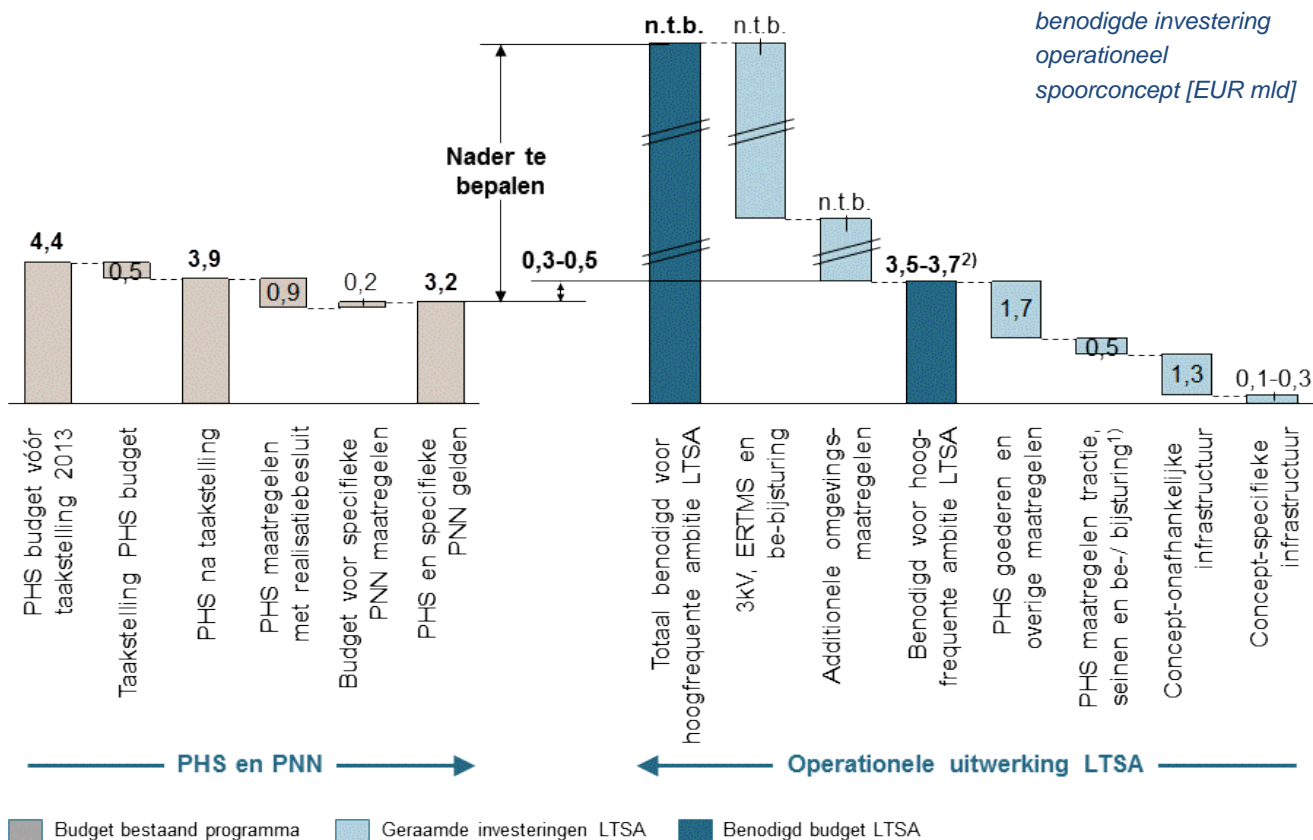
De komende jaren wordt dit onder andere ingevuld door:

- Realisatie van de afspraken in het alternatief voor het wegvallen van de V250. Dit bestaat uit frequentie uitbreidingen en het toevoegen van Lille en Londen aan de bestaande rechtstreekse verbindingen
- Presentatie van een plan van aanpak voor een verbinding met Düsseldorf via Venlo
- Verbetering van de robuustheid van de internationale treinpaden met behoud van een aantrekkelijke reistijd

Bij de onderzochte spoorconcepten voor het binnenlands spoorvervoer is rekening gehouden met het alternatief voor de V250. Dit vormt een uitgangspunt bij verdere uitwerking van de dienstregeling.

**VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA**  
14 MAART 2014

*Vergelijking PHS en benodigde investering operationeel spoorconcept [EUR mld]*



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

## Financiën

*De bestaande budgettaire kaders vormen het uitgangspunt voor het spoorconcept*

Bij het ontwikkelen van het operationeel spoorconcept zijn ProRail en NS zo dicht mogelijk bij de bestaande budgettaire kaders gebleven. Er is bijvoorbeeld niet gekozen voor grootschalige infrastructuraanpassingen om de maximumsnelheid op alle trajecten te verhogen of om geheel nieuwe spoorlijnen aan te leggen. Er is aansluiting gezocht bij bestaande programma's zoals PHS en ERTMS.

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

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 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%). De exact benodigde financiële middelen zullen duidelijk worden als de verbeteraanpak in samenhang met ERTMS, PHS, goederenmaatregelen en overige programma's is uitgewerkt. Zo is een deel van het benodigde budget terug te vinden in de MIRT begrotingreeksen aanvullend op PHS onder kleine infrawijzigingen. De investeringen zullen als onderdeel van de concretisering van de verbeteraanpak verder worden uitgewerkt.

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

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 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 ProRail en NS ontwikkel- en innovatie-agenda evenals de gezamenlijke

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

**Afweging met betrekking tot de benodigde infrastructuur**

De benodigde infrastructuur is vastgesteld met behulp van modellen en expert analyses. Zo zijn het Lijnvoeringsmodel, DONS, Viriato en Scenario Prestatie Analyse gebruikt. Bij meer dan één minuut reistijdverhoging is een afweging gemaakt tussen de dienstregeling (wachtijd reiziger), materieel en infrastructuur.

De eerste stap is de inventarisatie van mogelijke capaciteitsknelpunten. De basis hiervoor is de gewenste lijnvoering. Deze is voor specifieke trajecten met mogelijk capaciteitsknelpunten vertaald naar een dienstregeling. Op basis van deze lijnvoering en dienstregeling zijn de knelpunten vastgesteld.

Per knelpunt zijn vervolgens de mogelijke oplossingen geïnventariseerd. Per mogelijke oplossing is de financiële impact beoordeeld, waarbij zowel de investeringen als terugkerende kosten (voor bijvoorbeeld onderhoud) zijn omvat. Kosten zijn gebaseerd op specifieke kengetallen voor infrastructuur en aangepast aan de specifieke situatie op basis van expertinschattingen.

Per knelpunt is een vergelijking gemaakt voor oplossingen in infrastructuur, dienstregeling en materieel. Deze vergelijking vormt de basis voor de gekozen oplossing, waarbij de kosten leidend zijn.

Bij alle afwegingen is aangenomen dat ERTMS en 3kV beschikbaar zijn en dat aanpassingen in knooppunten zijn gerealiseerd. Door beschikbaarheid van deze technologieën zijn knelpunten beter in de dienstregeling op te lossen. De infrastructuurafweging is opgesteld conform de Netverklaring 2014 omtrent veiligheidseisen.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

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.

*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. In het PHS budget is geld gereserveerd voor tractie EV (ongeveer 0,2 miljard euro voor taakstelling), waaruit 3kV deels kan worden gefinancierd. Daarnaast hebben ProRail en NS in vervangingsreeksen budget gereserveerd voor vervanging van energiesystemen in trein en infrastructuur.

*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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*



## VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA 14 MAART 2014

### *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 aansluitmogelijkheden voor de deur tot deur keten*

In alle spoorconcepten dient het HRN als ruggengraat van het Nederlandse OV. In de uitwerkingsfase wordt in samenwerking met regionale bestuurders, regionale concessieverleners en OV-vervoerders en aansluitend op het reguliere dienstregelingsproces een detailontwerp gemaakt voor de ontsluiting van steden en regio's.

## VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA 14 MAART 2014

### Samenvatting appendix Overwegingen Spoorgoederenvervoer

De volgende aandachtspunten zijn vanuit het spoorgoederenvervoer geconstateerd voor het operationeel spoorconcept. Deze zijn verder uitgewerkt in de appendix Overwegingen Spoorgoederenvervoer.

- 1) Het is noodzakelijk het Aanvalsplan Spoorgoederenvervoer, de Functionele Specificaties Spoorgoederenvervoer en het operationeel spoorconcept voor het reizigersvervoer af te stemmen. Verder dient aansluiting gezocht te worden met de ontwikkeling van de European Rail Freight Corridors in lijn met Verordening 913/2010. Dit is in het belang van zowel het reizigers- als goederenvervoer.
- 2) Er is nu geen operationeel spoorconcept voor het goederenvervoer voorhanden op hetzelfde abstractieniveau als het operationeel spoorconcept voor reizigersvervoer. Gezien de fundamentele verschillen tussen beide markten (vraag- en aanbodgestuurd) en de daarmee samenhangende tijdshorizon (korte termijn contracten met verschillende vervoersmodellen en langlopende concessies) kan niet over één goederenconcept gesproken worden als 'evenknie' van het reizigersconcept.
- 3) Binnen de op reizigersvervoer afgestemde concepten zal er ruimte moeten zijn voor het spoorgoederenvervoer, zowel in fysieke zin (planning) als in de wijze van operationele afhandeling / afhandelstrategie (uitvoering) op plekken waar reizigers en goederenvervoer elkaar beïnvloeden. Deze beschikbare ruimte vormt het kader waarbinnen het spoorgoederenvervoer opereert.
- 4) In de ontwikkeling van het spoorconcept voor reizigers zijn de goederencorridors opgenomen waar deze elkaar in alle gevallen patroonmatig zullen ontmoeten. In de uiteindelijke ontwikkeling van het operationele spoorconcept zal het nodig zijn te bepalen hoe de goederenstromen exact in te passen zijn. Voor KNV zijn de KNV specificaties daarbij leidend.
- 5) In het operationeel spoorconcept zijn geen uitspraken gedaan over goedereninvesteringen. Bij de herijking van programma's en projecten worden infrastructuurmaatregelen in samenhang beoordeeld. Voor KNV zijn daarbij de Functionele Specificaties en de specificaties PHS inclusief de herijkte goederenprognose 2013 (TNO) maatgevend.
- 6) Vervoerders zullen in de toekomst nieuwe concepten ontwikkelen waarmee in het ontwikkelen van spoorconcepten rekeningen gehouden dient te worden. Voor goederenvervoerders en verladers is het van belang dat deze op basis van korte lead times ontwikkeld kunnen worden. Duidelijkheid en transparantie over de beschikbare ruimte, de aansluiting op buitenlandse treinpaden en het snel kunnen aanwenden van deze ruimte als uitwerking van een concept, zijn daarbij van belang.
- 7) Bij het ontwikkelen van spoorconcepten, specifiek voor de be- en bijsturing, dient rekening te worden gehouden met de fundamenteel verschillende karakteristieken van het nationale en internationale spoorgoederenvervoer. Voor het internationale vervoer zijn de verschillen in karakteristiek tussen west-oost/noord-zuid verkeer ten opzichte van oost-west/zuid-noord verkeer van belang.
- 8) De ontwikkeling van de EU-goederencorridors bevestigt de noodzaak voor interoperabiliteit tussen het gemengde net, de Betuweroute en dat van buitenlandse inframangers. Specifieke aandacht wordt daarbij gevraagd voor transparantie van veiligheidsnormen en vermindering van complexiteit. Kenmerkend is dat om, de ambitie uit het Aanvalsplan Spoorgoederenvervoer, een internationaal concurrerend kostenniveau te realiseren ingezet moet worden op Europese interoperabiliteit.
- 9) Binnen de EU corridors zullen vervoersconcepten complexer worden met een toenemende uitvoeringsvariatie (toename vervoer > toename variatie in verladerswensen > toename in spoorconcepten) indien geen maatregelen worden genomen. Dat betekent een forse uitdaging voor het spoorgoederenvervoer, daar de sector juist gebaat is bij een reductie van deze uitvoeringsvariatie (hogere efficiëntie, grotere betrouwbaarheid en toename productiviteit).
- 10) De goederenvervoerders willen de Betuweroute onderdeel maken van de centrale be- en bijsturing. Een goederencoördinator in het OCCR en één loket goederenvervoer zijn eerder genoemde alternatieven. 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 expressegoederen. Binnen de EU-goederencorridors zal gewerkt worden naar een eenduidige verkeersleiding over een gehele corridor.
- 11) Bij de verdere ontwikkeling van spoorconcepten zal aandacht moeten zijn voor de geldigheidsduur van een treinpad. Dit in aansluiting tot buitenlandse treinpaden, de geldigheidsduur daarvan, de be- en bijsturing op EU corridorniveau en de onder 5 genoemde fundamentele verschillen in karakteristieken.
- 12) In de huidige fase zijn de invloeden van milieu en veiligheidswet- en regelgeving niet als bepalende factor meegenomen. Uitgangspunt voor het spoorgoederen vervoer is dat bij ontwikkeling van dergelijke wet- en regelgeving uniformiteit op Europees en landelijk niveau wordt nagestreefd. Ontwikkelingen op lokaal niveau compliceren.
- 13) 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 uitrol van ERTMS geschieden conform de Europese afspraken. Met als specifieke noot dat het spoorgoederenmaterieel voor het overgrote deel reeds, naast andere veiligheidssystemen, met ERTMS is uitgevoerd.
- 14) De werkzaamheden aan het derde spoor tussen Zevenaar en Emmerich reduceren de komende jaren de capaciteit op de Betuweroute aanzienlijk. Dit betekent dat treinen omgeleid gaan worden via het Gemengde Net en dus 'ingepast' gaan worden binnen het reizigerspatroon. Met name vraagt dit extra aandacht en inspanning op de Brabantroute en op assen waar hoogfrequent gereden gaat worden met reizigerstreinen.

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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

- De spoorconcepten beogen samenwerking met regionale vervoerders, met als doel één geïntegreerd vervoersaanbod, dat zo goed is dat de reiziger vaker kiest voor het OV en het marktaandeel OV toeneemt. In de brede Randstad wordt toegewerkt naar het ontwikkelen van één geïntegreerd Randstedelijk vervoersaanbod.
- Er is 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 (geen achteruitgang ten opzichte van de huidige toestand) worden aangepakt.

**GOEDEREN**

*Het operationeel spoorconcept en de herontwerp van de be- en bijsturing versterken de kracht van het spoorgoederenvervoer*

Het gepresenteerde operationeel spoorconcept is met name gericht op het reizigersvervoer. Net als het personenvervoer levert het goederenvervoer per spoor een belangrijke bijdrage aan duurzame economische groei. Het operationeel spoorconcept en het herontwerp van de be- en bijsturing versterken de kracht van het spoorgoederenvervoer op het gemengde net. Zo stimuleert een hoge uitvoeringsbetrouwbaarheid het rijden in een groene golf op

### 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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

het gemengde net en verlaagt de invoering van ERTMS de operationele kosten middels een grotere interoperabiliteit.

*GOEDEREN  
Aandachtspunten  
betreffende  
spoorgoederenvervoer  
zijn geconstateerd*

Parallel aan de uitwerking van 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 de appendix is een aantal specifieke punten voor het spoorgoederenvervoer geadresseerd. ProRail heeft vanuit haar verantwoordelijkheden voor het HSWI samen met KNV Spoorgoederenvervoer deze aandachtspunten betreffende spoorgoederenvervoer geconstateerd voor het operationeel spoorconcept.

*GOEDEREN  
Bij modellering is  
rekening gehouden met  
goederenpaden*

Bij de modellering van het operationeel spoorconcept voor het reizigersvervoer is rekening gehouden met goederenpaden op het gemengde net. Bij de uitwerking wordt gewerkt aan het matchen van het reizigersconcept met de door goederenvervoerders gewenste flexibiliteit.

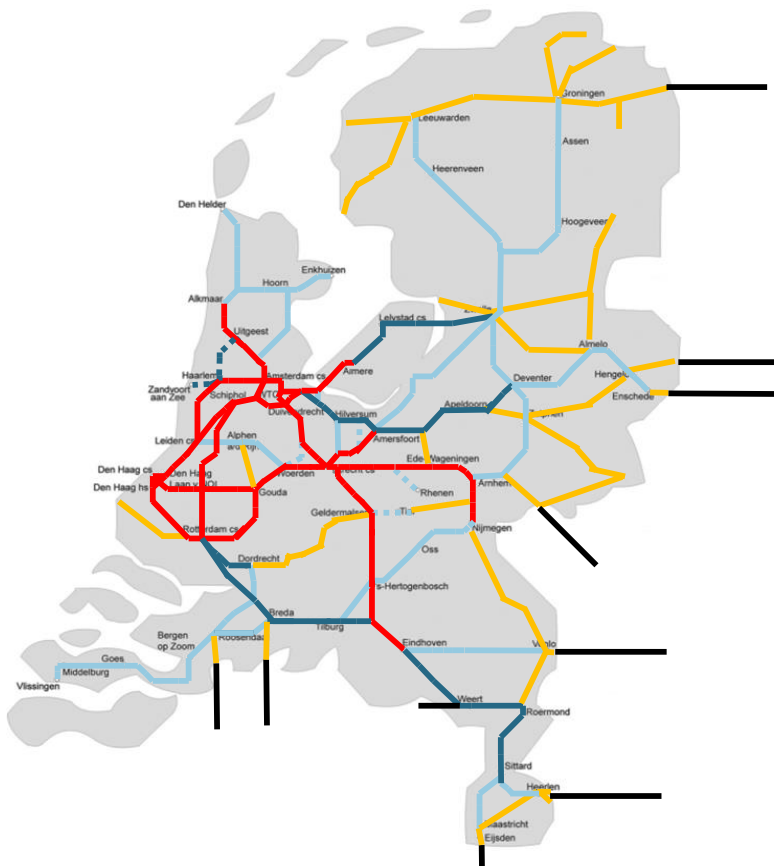
*GOEDEREN  
Er zijn geen uitspraken  
gedaan over  
goedereninvesteringen*

In het operationeel spoorconcept zijn geen uitspraken gedaan over goedereninvesteringen. Bij de herijking van programma's en projecten zullen infrastructuurmaatregelen door het Ministerie van IenM in samenhang worden beoordeeld.

*GOEDEREN  
Spoorconcepten zullen  
worden geconsulteerd  
met het goederenvervoer*

Bij de ontwikkeling van het toekomstbestendig operationeel spoorconcept zal ProRail een verdergaande consultatie en/of afstemming met de spoorgoederensector verzorgen. Een belangrijke processtap in deze afstemming omvat het opstellen van een analyse tussen de leidraad VES, het Aanvalsplan goederenvervoer en dit operationeel spoorconcept. De uitgangspunten en aandachtspunten zoals verwoord in de appendix 'Overwegingen Spoorgoederenvervoer' vormen hiervoor de basis.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014



*Ambitie richting 2025 en verder*

Legenda

**HRN**

- Hoogfrequent
- 4x IC per uur
- 2x IC per uur
- ⋯ Alleen 4x SPR per uur
- ⋯ Alleen 2x SPR per uur

**Overige lijnen**

- Internationale verbindingen
- Decentrale lijnen

#### 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 brede 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.



VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

**EERST BETER...**

*BETROUWBAARHEID  
Voordat we reizigers een  
aanrekkelijker  
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 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. 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. 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, kiezen we om de frequenties op specifieke routes stapsgewijs te verhogen, waarbij we tevens rekening houden met de ontwikkeling van de marktvrage. 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' (4x/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 betrouwbaarheid, de locatie specifieke omstandigheden, de beschikbare infrastructuurcapaciteit en de ontwikkelingen in de marktvrage.

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

### **Vergelijking operationele uitwerking 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).

De ambitie van Kiezen voor Kwaliteit 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 mijden 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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

**GEOGRAFISCHE DEKKING**

*Frequentie verhogen op de drukke assen – pas uitbreiden zodra meer duidelijkheid bestaat over marktvrage, 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.

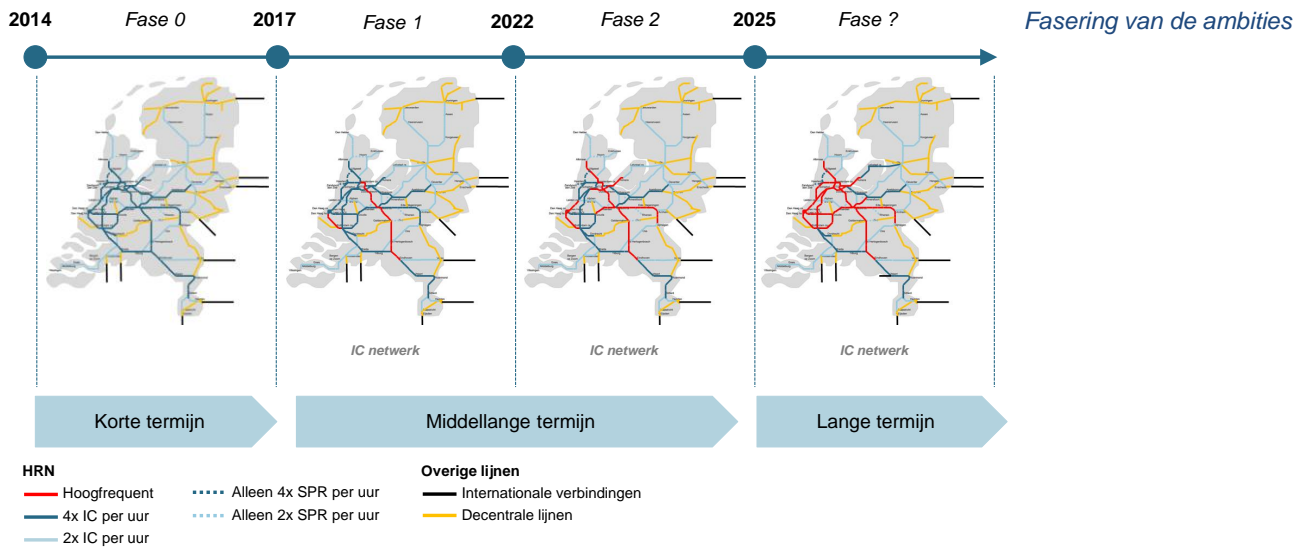
**GEMIDDELDE**

**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.

# VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA 14 MAART 2014



Noot: Oude Lijn in 2017 gesimuleerd

### 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. Deze start zal onder andere inhouden: de eerste verander-golf van het 'herontwerp be- en bijsturing' en de eerste concrete maatregelen in het reduceren van de uitvoeringsspreiding (zoals ondersteunende technologieën van machinisten en vertrek-ondersteunende technieken). 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. Na oplevering van de brug over het Amsterdam Rijnkanaal in 2019 worden hier 6 Sprinters tussen Geldermalsen en Woerden aan toegevoegd. In deze fase verrichten we ook simulaties 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. 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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

Voordat we daadwerkelijk deze dienstregeling aanbieden aan de reiziger, beproeven we dit concept in een gesimuleerde omgeving. Hierbij valt te denken aan computersimulatie, gaming of een andere vorm van modellering. Deze tussenstap is ons inziens noodzakelijk om de effecten van verstoringen, betrouwbaarheid en robuustheid goed in beeld te krijgen.

**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 (op de 'SAAL'-corridor). In deze fase wordt ook hoogfrequent rijden op de lijn tussen Eindhoven en Amsterdam doorgetrokken naar Alkmaar. Het is niet mogelijk om eerder dan circa 2022 op deze corridors frequentieverhoging te starten, omdat de daarvoor noodzakelijke infrastructuur op zijn vroegst pas dan gereed zal zijn. Daarnaast zijn de ontwikkelingen in de markt naar verwachting pas dan dusdanig dat een frequentieverhoging rendabel doorgevoerd kan worden. Deze zaken zijn dan ook randvoorwaardelijk voor de start van fase 2.

Doordat de A12 corridor raakt aan andere 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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*



VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

**Fase 3** De laatste fase is afhankelijk van de markt-ontwikkelingen 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 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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

## 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 doordat treinen later dan gepland vertrekken 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. Verbetermaatregelen in dit domein bestaan onder andere uit het invoeren van

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

ondersteunende technologieën voor machinisten om ook gedurende hun rit 'dichter bij de planlijn' te blijven, en vertrek- ondersteunende technieken voor de conducteur. Daarnaast zal het van tevoren nog beter plannen van realistische rij- en procestijden helpen om een betere uitvoering conform plan mogelijk te maken.

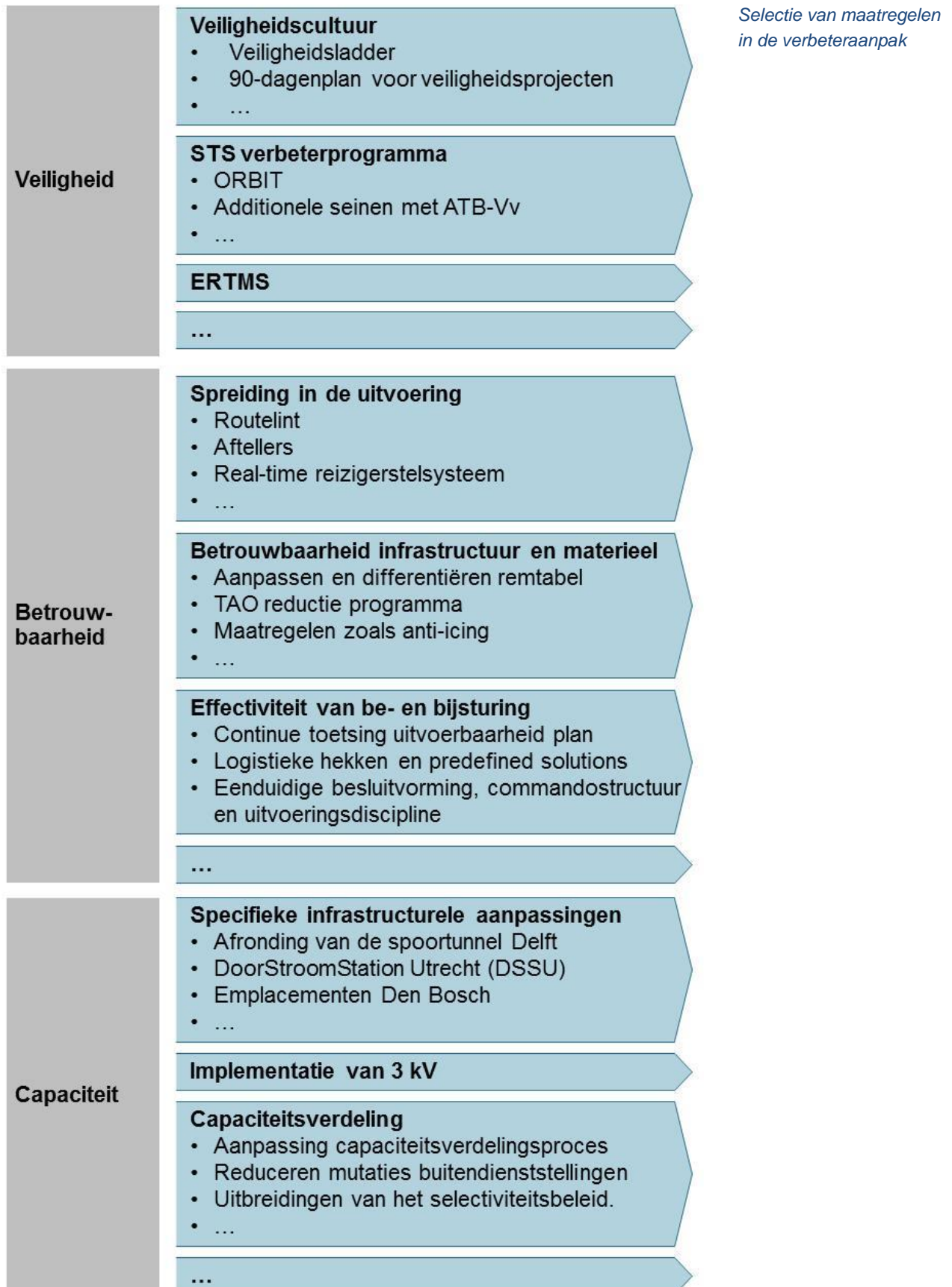
*Betrouwbaarheid van  
infrastructuur en  
materieel verhogen  
voorkomt uitval tijdens de  
operatie*

- **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 suicide, een belangrijke bron van lagere betrouwbaarheid. Verbetermaatregelen in dit domein bestaan onder andere uit het uniformiseren van gebruikte type onderdelen (standaardisatie) en een set aan maatregelen in het domein van infrastructuur, waarbij treinverkeer aantastende onregelmatigheden (TAO's) sterk worden gereduceerd.
- **Vergroten effectiviteit van be- en bijsturing** – Waar zich verstoringen in de dienstregeling voordoen, moeten deze door de verkeersleiders<sup>14</sup> 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 bijsturingcapaciteit soms te boven. Als het de komende jaren drukker wordt op het spoor, neemt deze problematiek naar verwachting verder toe. De verbetermaatregelen in dit domein worden beschreven in hoofdstuk F2 Be- en Bijsturing voor de toekomst.

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

---

<sup>14</sup> Leiden van verkeer over de infrastructuur is een exclusieve ProRail-taak, regeling van materieel en personeel is een zaak van de spoorwegonderneming



## VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA 14 MAART 2014

*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 (zoals geluid, trillingen en overwegbereikbaarheid). 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" (ALARP)<sup>15</sup>. 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.

De maatregelen in het kader van de Verbeteraanpak zijn verder uitgewerkt in de appendix. Een illustratie van het gehele scala aan maatregelen is in de figuur hiernaast weergegeven.

Zodra de uitvoeringsbetrouwbaarheid hoog genoeg is – en de markt vraag een commerciële exploitatie mogelijk maakt – zal worden overgegaan tot fase 1. In de eerste helft van 2014 worden KPI's en streefwaarden vastgesteld voor punctualiteit, spreiding in de uitvoering, beschikbaarheid van infrastructuur en materieel, en de effectiviteit van be- en bijsturing om te beoordelen wanneer de uitvoeringsbetrouwbaarheid afdoende is voor het verhogen van frequenties.

---

<sup>15</sup> As Low As Reasonably Practicable: zo laag als redelijkerwijs mogelijk.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*



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

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

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. Na oplevering van de brug over het Amsterdam Rijnkanaal in 2019 worden hier 6 Sprinters tussen Geldermalsen en Woerden aan toegevoegd. Daarnaast zullen op de Oude Lijn (in eerste instantie gesimuleerd) 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. 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.

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

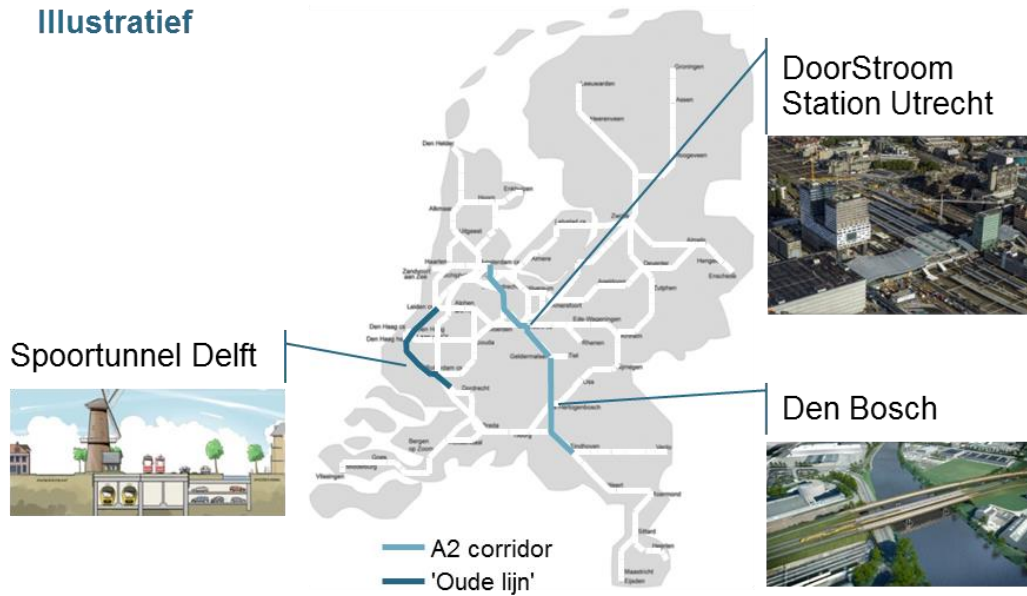
- **6x per uur op corridor Amsterdam – Eindhoven (A2);**  
In 2009 en 2010 zijn hier reeds onder de naam ETMET de eerste proeven met hoogfrequent rijden gehouden. Frequentieverhoging op deze corridor sluit ook aan op de plannen voor pre-PHS, waar frequentieverhoging op de A2 corridor een integraal onderdeel van uitmaakt.

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

- **8x per uur op Oude Lijn;**  
Na oplevering van de treintunnel in Delft in 2022 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).

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

Illustratief



*Enkele benodigde  
infrastructuur-  
aanpassingen*

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

*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** in 2022, 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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

## VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA 14 MAART 2014

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'.

### **Fase 2 – Continue en stapsgewijze doorontwikkeling richting 2025**

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

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 (op de '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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

*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 omtrent betrouwbaarheid, bijstuurbaarheid, uitvoerbaarheid en klantbeleving. Daarnaast zijn de ontwikkelingen in de klantvraag en het verwachte exploitatieresultaat belangrijke criteria alvorens over te gaan tot de frequentiekeuze.

*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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*



## 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 herontwerp van de be- en bijsturing met 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 operationele controle centrum 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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

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

In nauwe samenwerking - en mede op verzoek van het Ministerie 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 vertegenwoordiging van alle reizigers- en goederenvervoerders en bestaat uit vier elementen:

1. Continu toetsen uitvoerbaarheid plan. De uitvoerbaarheid is randvoorwaarde voor ontwerp dienstregeling vanaf 2017
2. Logistieke hekken en vooraf gedefinieerde maatregelen. Er worden alleen vooraf gedefinieerde maatregelen gekozen (en gemaakt) die gegarandeerd uitvoerbaar zijn op alle productiemiddelen
3. Eenduidige besluitvorming en commandostructuur. Er dient een integraal Centraal Monitor- en Beslisorgaan (CMBO) te worden opgezet. Dit orgaan dient te worden belegd bij ProRail
4. Manier van werken: vooraf zetten we onze kennis in om vooraf goede maatregelen en aanpak te definiëren en op het moment van uitvoering voeren we deze door zoals afgesproken

*NS en ProRail doorlopen momenteel het interne consultatie traject voor de concept operationele uitwerking van de be- en bijsturing.*

NS en ProRail doorlopen momenteel het interne consultatie traject voor de concept operationele uitwerking van de be- en bijsturing. Met de medezeggenschapsraden (die hierop adviesrecht hebben) wordt besproken hoe we de bovengenoemde maatschappelijke doelen via de voorgestelde werkwijze kunnen behalen. De gedetailleerde uitwerking van hoe dit uitpakt in termen van functionele wijzigingen wordt nog gemaakt. Vanzelfsprekend zal het benodigde adviestraject met de medezeggenschap worden doorlopen.

*Afstemming met de MZ over het te doorlopen proces wordt eerste kwartaal 2014 gedaan*

In januari zijn de medezeggenschapsorganen (van zowel ProRail als NS) meegenomen in het proces dat is doorlopen om tot de in dit stuk benoemde richting te komen. Verdere afstemming met de medezeggenschap over het te doorlopen proces wordt eerste kwartaal 2014 gedaan.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

*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. 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.

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

### **Vooraf gedefinieerde maatregelen**

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.

*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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

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.

### **Manier van werken**

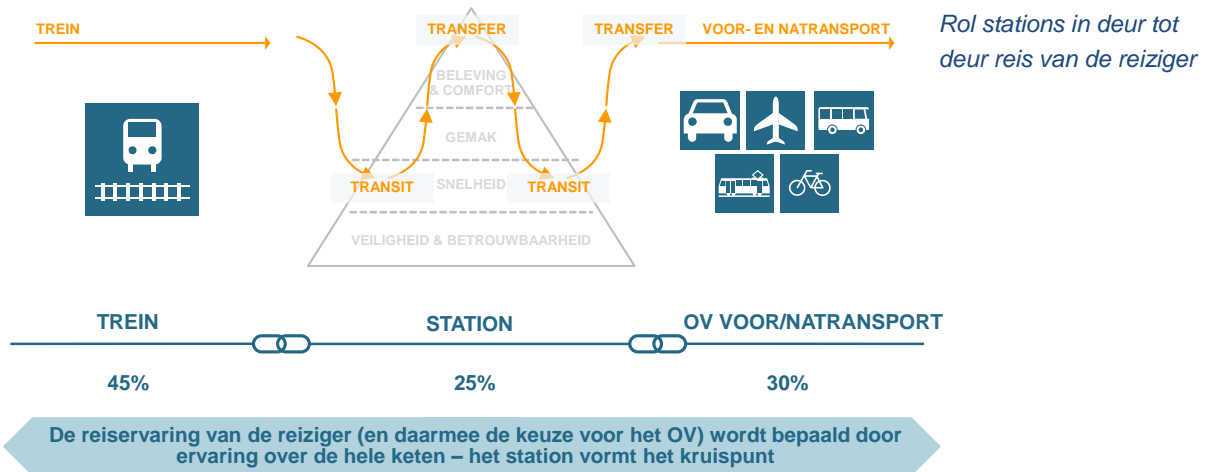
*Randvoorwaardelijk voor realisatie is het verwerken van de verandering in de manier van werken*

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

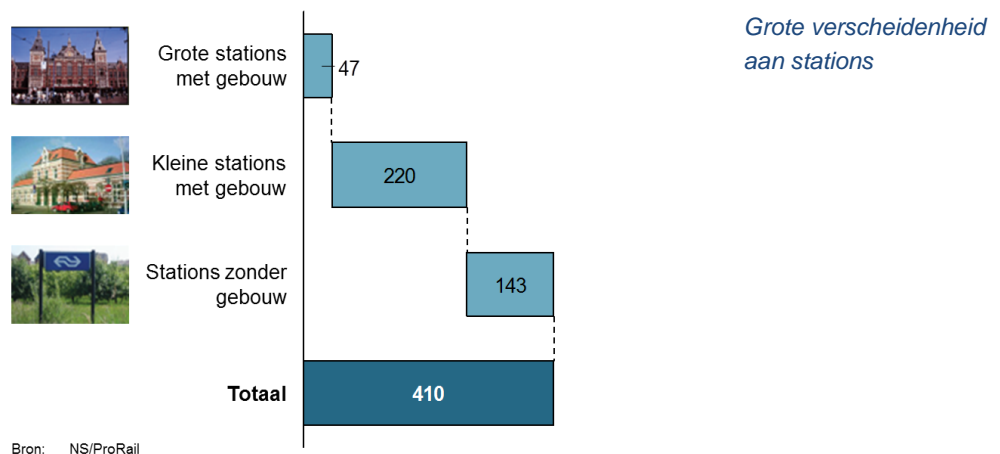
1. Meer dan voorheen wordt vooraf gediscussieerd over maakbaarheid van de plannen en wordt alle beschikbare kennis en kunde ingezet. Na besluitvorming voeren we ook uit wat we hebben afgesproken.
2. Medewerkers in het proces van be- en bijsturen van het treinverkeer hebben meer dan voorheen een duidelijke 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.

# VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA 14 MAART 2014



1) Aandeel van ketenonderdeel op totale klantwaardering voor reiservaring





## G. Stations

### 1. Introductie

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

Stations vormen niet alleen belangrijke schakels in het spoornetwerk, het zijn ook belangrijke overstappunten 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 decentrale lijnen samen) vormen daarmee een wezenlijk onderdeel van de deur tot deur reis van de reiziger en van de infrastructurele keten. Daarbij is er 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 onder meer 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.

*ProRail en NS hebben in  
het kader van de LTSA  
gezamenlijk een visie en  
verbeteraanpak  
opgesteld*

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. Daarom hebben ProRail en NS gezamenlijk een visie en verbeteraanpak opgesteld die tot doel hebben 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.

### 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 duidelijker verdeling toezicht eigen organisatie en ILT;
- **BETROUWBAARHEID**; betrouwbaarheid stationsassets, snelle opstart na verstoring;
- **DUURZAAMHEID**; bevorderen energiebesparing door innovatie en klimaat neutrale stations. Life cycle management verbeteren;
- **CAPACITEIT**; faciliteren reizigersgroei.

# VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA 14 MAART 2014

Hiermee menen wij een bijdrage te kunnen leveren aan de visievorming ten aanzien van de stations in Nederland die door de Staatssecretaris van IenM wordt voorbereid. ProRail en NS laten zich daarbij leiden door een gezamenlijk perspectief op het station van de toekomst. Dit perspectief is een aanzet voor een discussie met alle betrokken partijen zoals andere vervoerders, reizigers en overheden, die elk ook hun perspectief op stations hebben. Zo willen wij uiteindelijk met elkaar, uiteraard binnen de financiële kaders en mogelijkheden, een station creëren dat blijvend voldoet aan de wensen van elke reiziger.

## 2. Beeld van het station van de toekomst

*Stations, klein en groot, zijn integraal verankerd in de comfortabele deur tot deur reis van de reiziger, maar steeds vaker ook een bestemming op zichzelf*

In ons beeld zijn stations, klein en groot, integraal verankerd in de deur tot deur reis van de reiziger. Stations zijn daarmee knooppunten in de mobiliteitsketen. Stations zijn de plek waar reizigers op hun trein, bus, tram of metro wachten en waar allerlei faciliteiten zijn zodat zij die wachttijd nuttig kunnen besteden. Zo zijn de kleinere stations voor de gemeenten waar ze in liggen belangrijke knooppunten van regionale vervoersmodaliteiten met het treinnetwerk. De grotere stations zijn daarnaast, door de concentratie en aard van voorzieningen in en om het station, steeds vaker ook een bestemming op zichzelf. Het station heeft daarmee niet alleen een rol voor reizigers, maar heeft ook een bredere functie als ontmoetingsplaats, als werkplek, als winkelgebied en als verbinding naar de omgeving.

*De wensen van de reiziger staan centraal in onze visie voor stations*

In ons beeld staan de wensen van de reiziger ten aanzien van hun verblijf en transfer op het station centraal. Reizigers wensen actuele en goed zichtbare reisinformatie over de hele deur tot deur reis, begrijpelijke en snelle overstapmogelijkheden en goede voorzieningen op het station. Bovendien verwachten reizigers een sfeervol en uitnodigend station, waar zij comfortabel kunnen wachten en hun (wacht)tijd op een zinvolle manier kunnen doorbrengen. Daarbij zijn een schone en veilige omgeving vanzelfsprekend randvoorwaarden.

*Beeld op het station van  
de toekomst*

## Wensen van de reiziger

### 1. Soepele en comfortabele deur tot deur reis met optimale transfer

- Minimale transfer- en wachttijden
- Ruim, op de behoefte van de reiziger afgestemd aanbod van (OV-) modaliteiten
- Goede aansluitingen en een snelle transfer
- Op alle stations, groot en klein

### 2. Accurate reisinformatie

- Accurate reisinformatie over de deur tot deur reis
- Ook in het geval van verstoringen
- De reiziger in staat stellen individuele keuzes te maken
- Op alle stations, groot en klein

### 3. Toegankelijke, comfortabele, veilige en duurzame verblijfplaatsen

- Comfortabel basisniveau aan voorzieningen op de kleinere stations
- Ontwikkeling van grotere stations tot multimodale centra
- Op alle stations, groot en klein

Voorbeeld voor de gehele wereld

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

Met deze wensen van de reiziger in gedachten ambiëren wij stations waar de gehele wereld een voorbeeld aan neemt. Ons beeld bestaat uit drie onderdelen:

*Stations maken een soepele en comfortabele deur tot deur reis met minimale transfer- en wachttijden mogelijk...*

*...met deur- tot deur reisinformatie...*

*...als toegankelijke, veilige, comfortabele en duurzame verblijfplaats*

1. Stations, klein en groot, maken een soepele en comfortabele deur tot deur reis met minimale transfer- en wachttijden mogelijk met goede aansluitingen en een snelle transfer op de aangeboden OV-modaliteiten
2. Alle stations bieden accurate reisinformatie over de deur tot deur reis, ook in het geval van verstoringen, die de reiziger in staat stelt individuele keuzes te maken.
3. Alle stations in Nederland zijn toegankelijke, comfortabele, veilige en duurzame verblijfplaatsen. Op de kleinere stations bieden we een comfortabel basisniveau aan voorzieningen voor transfer, service en wachten. Grotere stations ontwikkelen zich tot multimodale centra.

*Stations maken een soepele en comfortabele deur tot deur reis met minimale transfer- en wachttijden mogelijk*

### **1. Soepele en comfortabele deur tot deur reis met optimale transfer**

Bij aankomst op het station zijn er voldoende fiets- en P&R voorzieningen. De transfer tussen (OV-) modaliteiten op stations is logisch, overzichtelijk en eenvoudig. Alle modaliteiten hebben voor de reiziger een logische plek op het station, zodat zij hun reis zo soepel en comfortabel mogelijk af kunnen leggen. Stations verbinden deze vervoersmodaliteiten met overzichtelijke en korte loopafstanden bij het overstappen en makkelijk vindbare voorzieningen zoals fietsenstallingen en bushaltes.

*Stations bieden accurate reisinformatie over de deur tot deur reis*

### **2. Accurate reisinformatie**

Op het station is goede informatie essentieel, zowel actuele reisinformatie over alle modaliteiten als actuele informatie over de (reis-)voorzieningen op het station en de stationsomgeving. De reiziger is gedurende zijn gehele reis van deur tot deur in staat individuele keuzes te maken die hem optimaal ondersteunen. Zo bieden stations accurate reisinformatie over alle modaliteiten. Tevens is er goede informatie beschikbaar over alle elementen van de stations zelf (zoals looplijnen, retail en toiletten) en de stationsomgeving. De bewegwijzering op en rond het station is overzichtelijk en aangepast aan de actuele behoefte van de

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

reiziger. In het geval van verstoringen kunnen – indien nodig – alle aanwezige informatiemiddelen op het station worden ingezet om de reiziger optimaal te faciliteren.

### **3 Toegankelijke, comfortabele, veilige en duurzame verblijfplaatsen**

#### *Stations zijn toegankelijk*

Stations, klein en groot, zijn goed toegankelijk, ook voor mensen met een functiebeperking. Zo zijn alle perrons zelfstandig bereikbaar, is gelijkvloerse instap met toegankelijk materieel mogelijk en zijn routes obstakelvrij en voorzien van onder andere geleidelijnen. Ook tijdens verbouwingen is optimale toegankelijkheid gegarandeerd.

#### *Stations zijn comfortabele verblijfplaatsen*

Alle stations zijn comfortabel, schoon, prettig en aantrekkelijk voor alle reizigers. Outillage en wachtvoorzieningen zijn voor de reiziger op logische plekken te vinden. Ze zijn comfortabel en tijdloos, en dragen bij aan een rein, sociaal veilig en prettig gevoel. Zoveel mogelijk stations hebben toiletvoorzieningen die schoon, aantrekkelijk en toegankelijk zijn voor alle reizigers. Daarbij zijn alle medewerkers op het station servicegericht en staan ten dienste van de reiziger. Elk station heeft basisvoorzieningen voor transfer, retail en service (zoals wachtruimtes, Wi-Fi en koffie). Grote stations ontwikkelen zich tot centrale locaties om te ontspannen, winkelen en vergaderen, met een aansprekend aanbod van horeca, winkels, vergadervoorzieningen en werkplekken.

#### *Stations zijn veilig*

Alle stations in Nederland zijn (sociaal) veilig. Veiligheid vormt immers de basis van de klantwenspiramide, zowel de objectief meetbare veiligheid (zoals geregistreeerde ongevallen) als de beleefde sociale veiligheid van de reiziger.

#### *Stations zijn duurzame knooppunten*

Stations zijn duurzame knooppunten. ProRail en NS beogen jaarlijks het energieverbruik op stations te verlagen. Het is tevens het doel het elektriciteitsgebruik en het afval te verduurzamen. Een periodieke duurzaamheidsscan stations geeft inzage over het potentieel voor verduurzaming in beheer en exploitatie en bij renovatie van een individueel station.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*



VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

*Bovenstaande aanzet voor  
een visie willen wij bespreken  
met alle betrokkenen*

Bovenstaande aanzet voor een visie willen wij bespreken met alle betrokkenen in het OV, zowel de gebruiker, als de omwonenden, dienstverleners en financiers. Daarbij moeten alle plannen ook te realiseren en financieel mogelijk zijn. Zo maken we met alle betrokkenen het station van de toekomst.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

### 3. Verbeteraanpak voor stations

ProRail en NS ontwikkelen, exploiteren en beheren, in samenspraak met hun partners in het OV, stations voor de reiziger, de vervoerder en overheden. Dit doen we door:

- de **deur tot deur 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 tenminste 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 de stations van de toekomst en onze ambitie richting onze klanten te realiseren, is door ProRail en NS een verbeteraanpak voor de stations ontwikkeld die 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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

	Aantal stations	Vervoerder(s)	
STATIONS ZONDER SAMENLOOP (alleen NS)	257 stations		<i>Verdeling stations naar huidige positie van overige vervoerders</i>
STATIONS MET SAMENLOOP (NS en derde vervoerders)	28 stations	    	
STATIONS ZONDER SAMENLOOP (alleen derde vervoerders)	125 stations	   	

Bron: NS/ProRail

## 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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

*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 en wachtruimten). Dit gaan we pro-actiever 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 daarnaast de volgende zaken reeds aan:

**VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA**  
14 MAART 2014

<b>VOORSTELLEN NS/PRORAIL</b>	<b>STATIONS WAAR ALLEEN NS RIJDT (257)</b>	<b>SAMENLOOP- STATIONS (28)</b>	<b>STATIONS WAAR NS NIET MEER RIJDT (125)</b>	<i>Aanbod aan overige vervoerders</i>
<b>1. Profilering</b>	NS	De afspraken uit 2010 worden uitgebreid naar de 125 stations waar NS niet meer rijdt en de extra samenloopstations		
<b>2. Commerciële exploitatie</b> (Retail, reclame)	NS Stations (Branchering en regie)		NS logo's op stationsgebouwen worden verwijderd	
	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	
<b>3. Servicedesk</b>	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			
<b>4. Klachtencommissie</b>	Er wordt een onafhankelijke klachtencommissie ingericht bij ProRail voor kwesties met betrekking tot non-discriminatoire behandeling van vervoerders op de stations			
<b>5. Transparante procedures, voorwaarden en prijzen</b>	Procedures, voorwaarden, prijzen en mogelijkheden t.a.v. bovengenoemde voorstellen zullen op transparante wijze op de websites van zowel NS als ProRail worden getoond			
<b>6. Vernieuwbouw en beheer</b>	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			



VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

*Recht op informatie en  
profilering*

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.

*Commercieel  
exploitatierecht RVVI*

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 3).

*Centrale loketfunctie voor  
vervoerders*

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.

*Klachtencommissie*

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 2014 wordt hier nadere uitwerking aan gegeven.

*Transparante procedures,  
voorwaarden en prijzen,  
óók voor commerciële  
exploitatie*

5. De procedures, voorwaarden, prijzen en mogelijkheden t.a.v. bovengenoemde voorstellen (1 t/m 4) 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.

*Invloed op ontwerp en  
beheer van stations*

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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014



*Verdeling van rollen en verantwoordelijkheden op stations*



*Eindresultaat verbouwing multifunctioneel 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 dalen de kosten doordat commercie een positieve bijdrage levert aan de stations-exploitatie. 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.

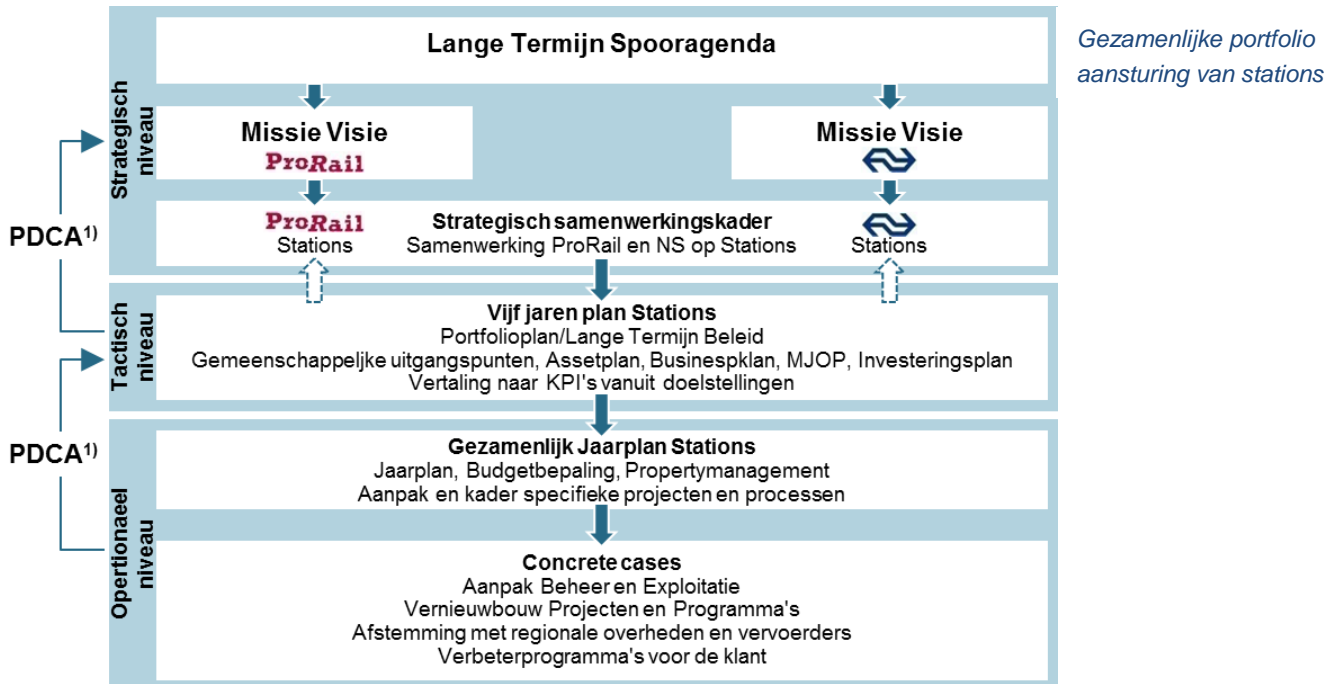
*Om de kwaliteit te vergroten wordt de samenwerking rond (ver)nieuwbouw en beheer van stations geïntensiveerd*

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 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 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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014



1) PDCA: plan do check act

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

*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 gaan 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 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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014



*Ontwikkeling van  
informatievoorziening  
voor aansluiting van  
openbaar vervoer*

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. Dit doen wij in samenwerking met alle vervoerders en overheden. 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*

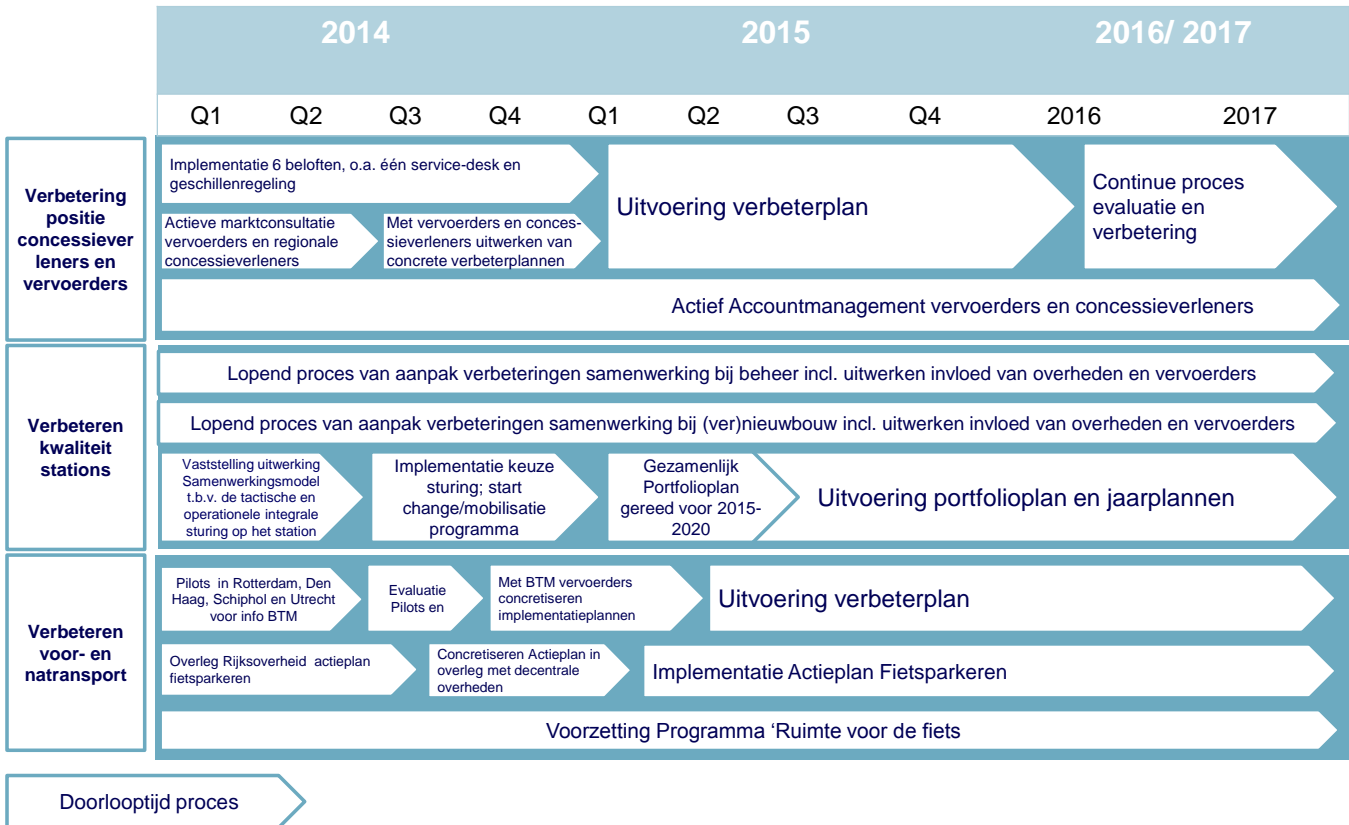
Reeds op enkele stations, zoals op station Bijlmer en Rotterdam, zijn gedeelde voorzieningen beschikbaar voor de reiziger zoals informatiebalies en realtime vertrek-informatie voor bus, tram en metro. Aan de hand van onder andere hier opgedane kennis wordt het komende jaar, samen met alle betrokkenen, 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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014



Verbetering van capaciteit en kwaliteit en fietsenstallingen

Planning verbeteraanpak stations op hoofdlijnen





### **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 fietsparkeercapaciteit 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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

## 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 het Ministerie van IenM, 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 het Ministerie van IenM, de regionale vervoerders, goederenvervoerders, regionale concessieverleners, reizigersorganisaties en overige stakeholders.

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

In het overleg met het Ministerie van IenM 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, conform de overeengekomen verbeteraanpak
- Afstemmen van het operationeel spoorconcept met bestaande programma's zoals ERTMS en PHS en de ambities van regionale concessieverleners en het goederenvervoer
- Detailleren van de benodigde spoorprogramma's en projecten, mede in het licht van de herijking van projecten en programma's
- Bezien van de financiële implicaties van het operationeel spoorconcept (gezien het verschil in het vereiste budget en de beschikbare middelen) in samenhang met verschillende programma's als ERTMS en PHS

*Met regionale vervoerders en concessieverleners worden plannen verder uitgewerkt en afgestemd*

In overleg met regionale vervoerders, goederenvervoerders en regionale concessieverleners willen we, binnen de daarvoor ingestelde overlegstructuren, de plannen uitwerken en afstemmen. Daarbij is sprake van continue borging door ProRail dat alle vervoerders non-discriminatoir behandeld worden. We willen in ieder geval de volgende onderwerpen behandelen:

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

- Opstellen van een analyse tussen de leidraad VES, het Aanvalsplan goederenvervoer en het operationeel spoorconcept
- Opstellen van een plan voor het ontsluiten van steden en regio's als onderdeel van onze deur tot deur ambities, in samenwerking met regionale bestuurders, regionale concessieverleners en OV-vervoerders, met bijzondere aandacht voor
  - het ontsluiten van stedelijke agglomeraties door middel van het benoemen en benutten van verschillende poorten
  - het lokaal en regionaal optimaliseren van aansluitingen op overige modaliteiten
  - een aanpak voor knopen met samenloop en/of internationale verbindingen
- Realiseren van de zes beloften aangaande stations

*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
- 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
- Uitwerken van de benodigde financiële middelen voor de verbeteraanpak (onder andere op het gebied van 3kV en be- en bijsturing), in samenhang met ERTMS, PHS, goederenmaatregelen en overige programma's
- Beleggen sturing en verantwoordelijkheid voor de verbeteraanpak, waaronder bijvoorbeeld de implementatie van het herontwerp van de be- en bijsturing

## VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA 14 MAART 2014

### **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 2013 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. Hoewel ook andere landen een negatief oordeel hebben gegeven waren dit er onvoldoende om de zogenaamde "gele kaart" ten aanzien van de voorstellen te trekken.

Het Europees Parlement heeft haar eerste lezing afgerond, waarbij de Commissievoorstellen bijvoorbeeld op het punt van maximale omvang van een concessie zijn afgezwakt. Behandeling van belangrijke onderdelen in de Transportraad volgt naar verwachting na de zomer van 2014.

Voor zover nu kan worden ingeschat zijn de onderzochte spoorconcepten indifferent met betrekking tot het vierde spoorpakket. Uitgaande van voldoende flexibiliteit bij het bepalen van de omvang van concessies kan, ongeacht het toelaten van andere vervoerders en aanbesteding, het spoorconcept worden gerealiseerd.

## 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, het herontwerp 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 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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*



VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

We hebben de uitgangspunten voor samenwerking als volgt samengevat:

- Eenduidige uitvoeringsdoelstellingen
- Een gezamenlijke investeringsagenda
- Een gezamenlijke ontwikkel- en innovatieagenda
- 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. ProRail en NS 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 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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
14 MAART 2014

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 het Ministerie van IenM, 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  
IenM een gezamenlijke  
investeringsagenda  
opstellen*

Wij willen samen met het Ministerie van IenM 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 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.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

**Zorgdragen voor een gezamenlijke ontwikkel- en innovatieagenda**

*ProRail en NS willen een gezamenlijke ontwikkel- en innovatieagenda opstellen*

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**

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

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:

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

- 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 hier in de dienstregeling rekening mee te houden
- Bij reizen waarbij verschillende vervoerders betrokken zijn, eenvoudige betaling en gebruik van vervoersbewijzen mogelijk te maken

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA  
*14 MAART 2014*

### 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-, ontwikkel- 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  
ordening 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 ('ordening') 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 ProRail en NS hebben alle vertrouwen in het wetslagen van de gezamenlijk opgestelde ambitie en verbeteraanpak.