

Beter en Meer

Voorstel voor de operationele uitwerking van de
Lange Termijn Spooragenda

APPENDICES

14 maart 2014

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

Inhoudsopgave appendices

Appendix: Maatregelen in de verbeteraanpak spoor.....	5
1. Borging veiligheid	7
2. Betrouwbaarheid	11
3. Capaciteit	21
Appendix: Be- en bijsturing van de toekomst.....	27
1. Inleiding	27
2. Projectaanpak, scopeafbakening en werkwijze	31
3. Toekomstvisie directies en uit te werken besluiten ..	41
Appendix: Financiële implicaties en vergelijking PHS	79
Appendix: Verdieping vervlechten/ontvlechten en mate van rechtstreeksheid	89
Appendix: Verhoging van de netspanning naar 3kV	93
Appendix: Vergelijking met Kiezen voor Kwaliteit	101
Appendix: Overwegingen Spoorgoederenvervoer	105
Appendix: Standpunten FMN.....	118
Appendix: Verantwoording proceseisen.....	120
Appendix: LTSA vraagspecificatie	131

Veiligheid	Veiligheidscultuur <ul style="list-style-type: none"> • Veiligheidsladder • 90-dagenplan voor veiligheidsprojecten • ... 	<i>Selectie van maatregelen in de verbeteraanpak</i>
	STS verbeterprogramma <ul style="list-style-type: none"> • ORBIT • Additionele seinen met ATB-Vv • ... 	
	ERTMS	
	...	
Betrouwbaarheid	Spreiding in de uitvoering <ul style="list-style-type: none"> • Routelint • Aftellers • Real-time reizigerstelsysteem • ... 	
	Betrouwbaarheid infrastructuur en materieel <ul style="list-style-type: none"> • Aanpassen en differentiëren remtabel • TAO reductie programma • Maatregelen zoals anti-icing • ... 	
	Effectiviteit van be- en bijsturing <ul style="list-style-type: none"> • Continue toetsing uitvoerbaarheid plan • Logistieke hekken en predefined solutions • Eenduidige besluitvorming, commandostructuur en uitvoeringsdiscipline 	
	...	
Capaciteit	Specifieke infrastructurale aanpassingen <ul style="list-style-type: none"> • Afronding van de spoortunnel Delft • DoorStroomStation Utrecht (DSSU) • Emplacementen Den Bosch • ... 	
	Implementatie van 3 kV	
	Capaciteitsverdeling <ul style="list-style-type: none"> • Aanpassing capaciteitsverdelingsproces • Reduceren mutaties buitendienststellingen • Uitbreidingen van het selectiviteitsbeleid. • ... 	
	...	

Appendix: Maatregelen in de verbeteraanpak spoor

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

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

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

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

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

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

De aanpak bestaat uit drie onderdelen:

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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014



1. Borging veiligheid

Veiligheidscultuur

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

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

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

Het niveau van veiligheidscultuur wordt systematisch gemeten als basis voor vervolgstappen

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

Het veiligheidsbewustzijn wordt verder ontwikkeld

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

STS-verbeterprogramma

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

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

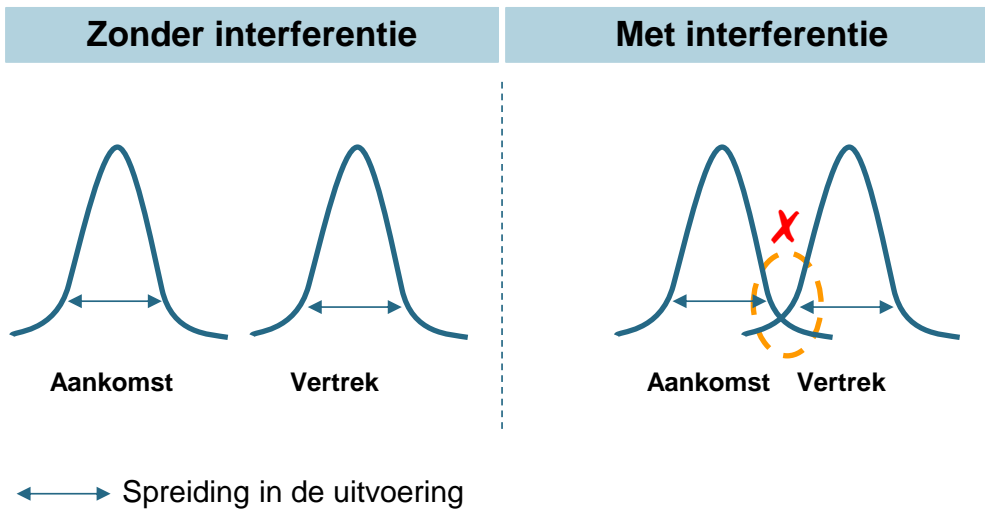
- Reductie van het **aantal roodseinnaderingen**
- Reductie van de **kans op een STS-passage**
- Reductie van de **kans dat het gevaarpunt wordt bereikt**

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

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

Bron: NS/ProRail

Huidig aantal stop tonend sein (STS) passages



Spreiding in de uitvoering

Filosofie van het STS-Verbeterprogramma

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

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

Reductie van het aantal roodseinnaderingen

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

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

Reductie van de kans op een STS-passage

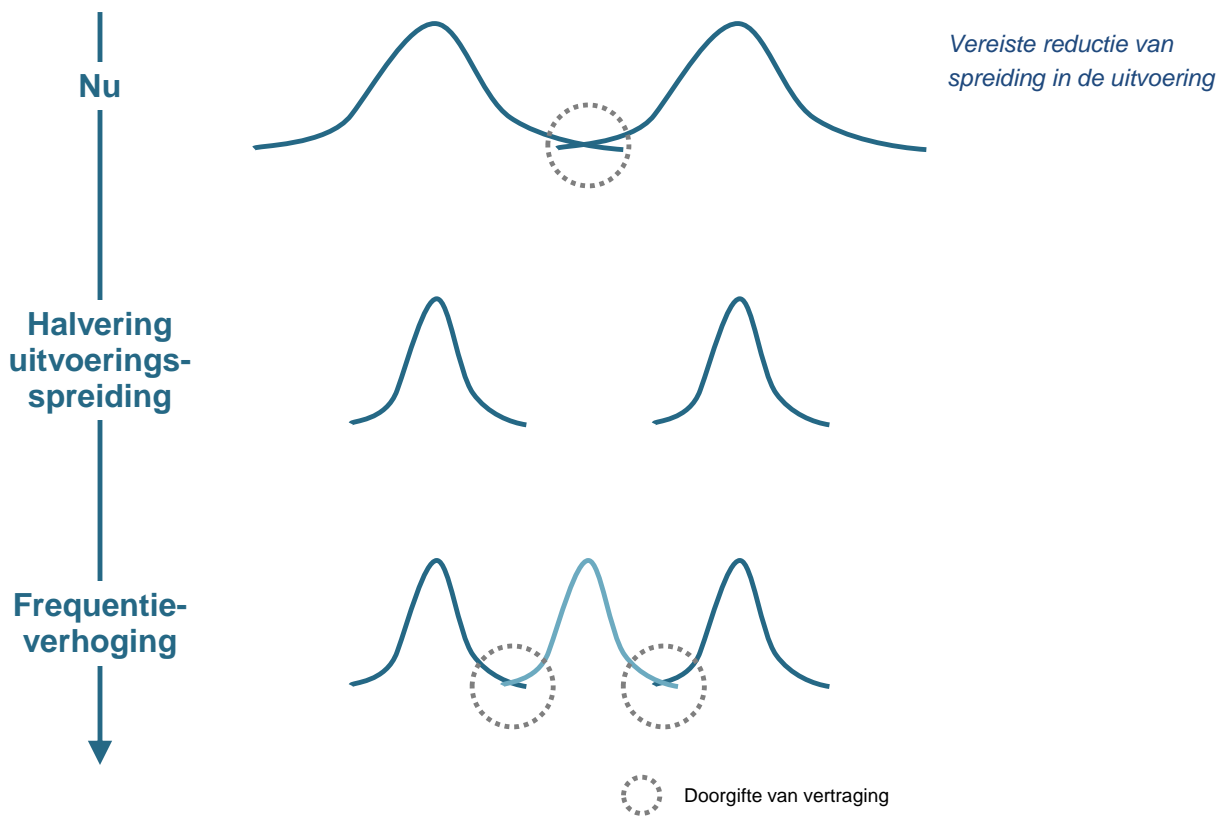
Als een trein een rood sein nadert, kan de kans op een STS-passage worden verkleind door de interactie tussen machinist en seinstelsel zo veilig mogelijk te maken. Machinisten moeten het rode sein goed opmerken en adequaat handelen. Belangrijk hiervoor zijn aandacht, verwachting en het voorkomen van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

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

Reductie van de kans dat het gevaarpunt wordt bereikt

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

¹ Automatische TreinBeïnvloeding- Verbeterde versie



ERTMS

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

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

2. Betrouwbaarheid

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

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

Verlagen van de spreiding in de uitvoering

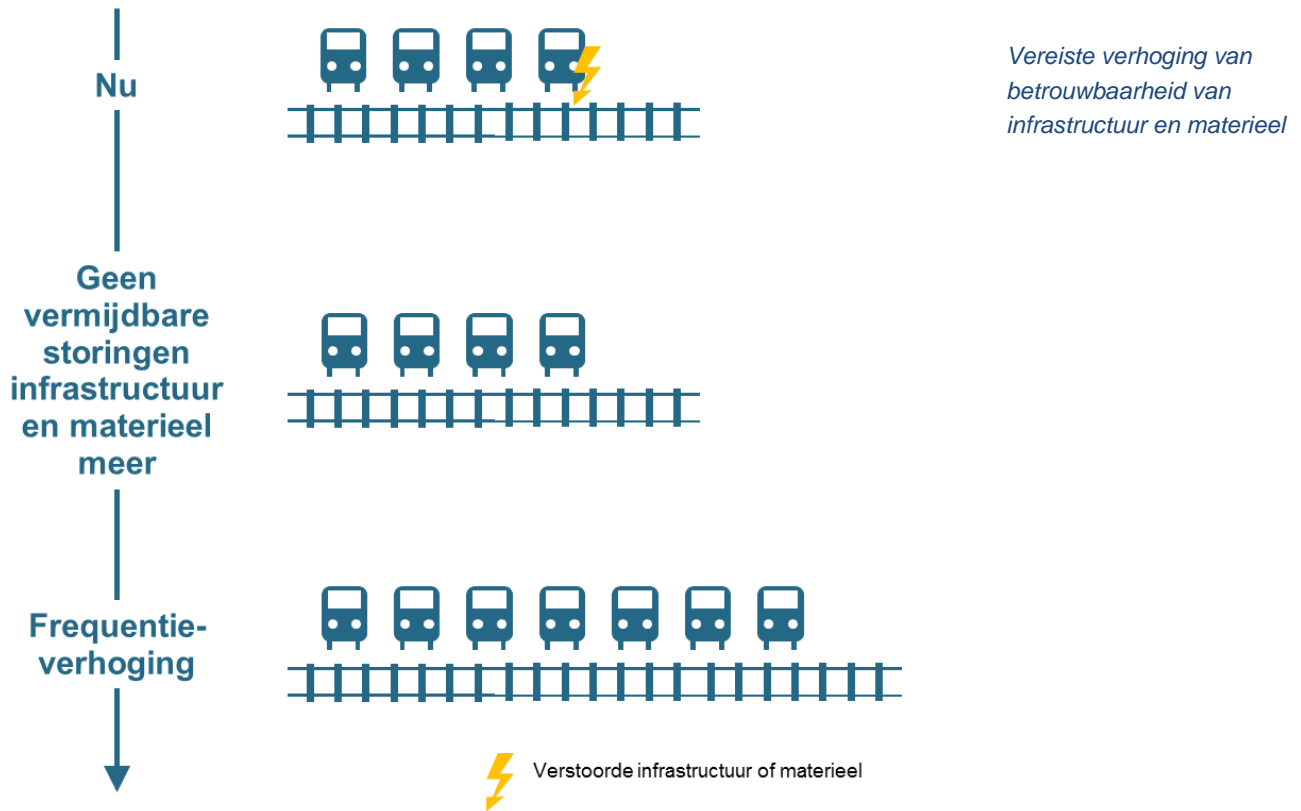
*Verlaging van de spreiding
in de uitvoering verhoogt
betrouwbaarheid*

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

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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

- **Trein op Lijn (TOL):** 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. Deze maatregelen verminderen niet alleen het aantal STS-passages, maar verbeteren ook de punctualiteit, doordat de machinist beter weet of hij op tijd rijdt. Routelint is een eerste stap in een serie van maatregelen, die de machinist in staat stellen om zijn trein op de lijn te houden en beter te anticiperen.
- **Aftellers:** De verwachting is dat aftellers op stations conducteurs zullen helpen om op het geplande moment te vertrekken. Voor de ongeveer honderd stations met een nabijgelegen overweg, is de verwachting dat aftellers een positief effect hebben op betrouwbaarheid en overwegveiligheid. Door het vertrekproces anders in te richten en parallel te laten plaatsvinden aan het sluiten van de overweg, worden de tijd die een trein op het station staat en de dichtligtijd van de overweg verkort. Dit vergroot de capaciteit en de veiligheid van het spoor en faciliteert de doorstroming van het wegverkeer.
- **Realistische rijtijden en buffers in de planning:** Het plannen van realistische rijtijden in de dienstregeling vermindert spreiding in de uitvoering. Het plannen van buffers creëert ruimte om de gevolgen van eventuele spreiding op te vangen.
- **Goed van start:** Door het logistieke proces en de inzet van materieel beter aan te laten sluiten, kunnen treinstellen daadwerkelijk vaker in de geplande samenstelling rijden. Realisatie van de geplande samenstelling, op gewone reisdagen en tijdens een aangepaste dienstregeling, verbetert de zitplaatskans voor reizigers en daarmee hun gehele reisbeleving. Bij kortere treinen voorkomt het langere stationnementen en daarmee vertraging.
- **Real-time reizigerstelsysteem:** Een reizigerstelsysteem biedt reizigers inzicht in de drukte in een treincoupé en stelt hen beter in staat een vrije zitplaats te vinden. De reiziger krijgt zo



een groter handelingsperspectief en meer comfort. Tevens draagt het telsysteem bij aan een evenwichtige spreiding van reizigers over de treincoupés en over het perron, waardoor kortere halteertijden, kortere opvolgtijden en een effectievere inzet van treinmaterieel mogelijk worden. In het geval van een verstoorde situatie kan met behulp van het telsysteem het aantal bussen preciezer worden afgestemd, zodat de reizigers hun reis spoedig en zo comfortabel mogelijk kunnen voortzetten.

Verhogen van betrouwbaarheid van de infrastructuur en materieel

Verhogen van de betrouwbaarheid van infrastructuur en materieel verhoogt de uitvoeringsbetrouwbaarheid

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

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

Infrastructuur beter benutten en ontwerpen

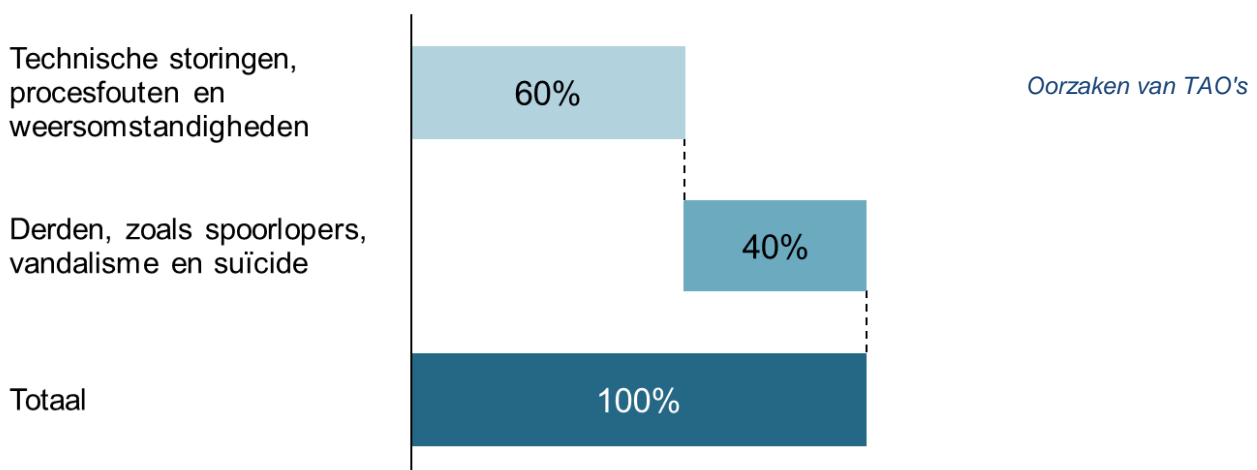
Infrastructuur beter benutten wordt gerealiseerd door twee maatregelen...

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

...aanpassen van de remtabel...

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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014



Bron: NS/ProRail

*...en repeterend remmen
over meerdere blokken*

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

*Het infrastructuur
ontwerpproces verbeterd
met multidisciplinaire
ontwerpateliers*

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

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

Infrastructuur beter onderhouden

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

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

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

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

Overige aandachtsgebieden van het materieelbeleid van NS

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

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

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

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

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

Betrouwbaarheid treinmaterieel verhogen

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

Effectiviteit van de be- en bijsturing

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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

3. Capaciteit

Infrastructurele verbeteringen

*Infrastructuurmaatregelen
zijn benodigd voor
frequentieverhoging...*

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

*... en betreffen grotendeels
bestaande aanpassingen
uit PHS en PNN*

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

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

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

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

... en PNN...

In operationele uitwerking LTSA gebruikte PNN-maatregelen voor reizigersvervoer

- Specifieke maatregelen Leeuwarden
- Specifieke maatregelen Groningen

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

Additionele maatregelen

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

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

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

Goederen maatregelen (PHS)

...en de PHS maatregelen voor het goederenvervoer

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

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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

Capaciteitsverdeling

De capaciteitsverdeling draagt bij aan een robuuste uitvoering van de treindienst

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

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

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

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

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

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

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

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

Uitbreiding van het selectiviteitsbeleid kan de beschikbare capaciteit beter verdelen

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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

Appendix: Be- en bijsturing van de toekomst

1. Inleiding

ProRail en NS hebben de laatste jaren meerdere verstoringen meegemaakt die hebben geleid tot een onbeheersbare situatie

ProRail en NS hebben de laatste jaren meerdere momenten en dagen met meerdere verstoringen meegemaakt die hebben geleid tot een onbeheersbare situatie waarbij klanten (zowel reizigers als verladers) onvoldoende (reis-) informatie en handelingsperspectief hebben gekregen (zie samenvatting winteranalyse). Daarbij valt op dat naast de infra- en materieelstoringen ook het proces van Be- en bijsturing zelf voor een onbeheersbare situatie in de treindienst zorgt. Zodra de werkdruk toeneemt door opeenvolgende storingen, raken de communicatiekanalen verstopt, wordt het vrijwel onmogelijk een goed gedeeld beeld te vormen van de situatie en wordt de besluitvorming vertraagd. Hiermee wordt de impact van verstoringen voor reizigers en verladers vergroot.

ProRail en NS willen het be- en bijsturingsproces gezamenlijk fundamenteel verbeteren via het project "Be- en bijsturing voor de Toekomst"

Dat is voor de directies van ProRail en NS onwenselijk en daarom hebben zij opdracht gegeven om het Be- en bijsturingsproces gezamenlijk fundamenteel te verbeteren, zodat de betrouwbaarheid verhoogd wordt. Het project waarbinnen dit gebeurt heet "Be- en bijsturing voor de Toekomst" (BBT).

Het project heeft als doel onbeheersbare situaties uit te sluiten en de uitvoering van de treindienst betrouwbaarder te maken

Het project Be- en bijsturing voor de Toekomst heeft als hoofddoel onbeheersbare situaties zoveel als mogelijk uit te sluiten en de uitvoering van de treindienst betrouwbaarder te maken. Dit maakt snelle besluitvorming mogelijk waarbij de klant (zowel reiziger als verlader) tijdig een handelingsperspectief wordt geboden en waarbij we 'rijden wat is beloofd' in verstoorde situaties.

De hoofddoelen voor het project zijn vastgesteld

De hoofddoelen voor dit project zijn:

1. Veiligheid voorop;
2. Betrouwbare afhandeling van verstoringen;
3. Juist en tijdig geïnformeerde reizigers;
4. Significante daling van het aantal 'zwarte dagen' (streven naar 0);
5. Verbetering van de operationele performance.

1. Managementsamenvatting

*Samenvatting
winteranalyse*

Na de afgelopen winters zijn diverse maatregelen genomen ten behoeve van het verbeteren van de prestaties voor de winter van 2011/12. De genomen maatregelen hebben echter niet kunnen voorkomen dat de treindienst out-of-control is geraakt. Naar aanleiding hiervan is de conclusie getrokken dat we nog onvoldoende begrijpen waarom de treindienst out-of-control raakt. ProRail en NS hebben daarom een analyse uitgevoerd naar het 'out-of-control' raken op 3 februari 2012.

Bevindingen analyse

Op 3 februari waren er als gevolg van de weersomstandigheden meer storingen in de infrastructuur, het materieel en de personeelsomloop dan op een gemiddelde dag, maar significant minder dan in de vorige winter. Het merendeel van de storingen heeft echter geen of een kleine impact gehad op de treinenloop. Een klein deel van de storingen heeft wel veel impact gehad op de treindienst. Zo hadden bijvoorbeeld in de regio Amsterdam 7 wisselstoringen, 2 materieelstoringen en een niet precies te bepalen aantal daaruit afgeleide personeelsstoringen relatief veel impact. De storingen hebben geleid tot een verstoorde treinenloop, maar waren niet dé oorzaak van de out-of-control situatie. Er is ook niet één andere oorzaak aan te wijzen voor de out-of-control situatie, maar wel drie belangrijke factoren te benoemen die hieraan hebben bijgedragen:

1. *De wijze van besturing en bijsturing van de dagelijkse treindienst door de spoorsector (dit komt in een sterk verstoorde situatie meer aan de oppervlakte dan op een normale dag):*
Bijsturingshandelingen en maatregelen zijn vooral gericht op het oplossen van één lokaal probleem en worden door lokale bijsturingcentra en verkeersleidingsposten uitgevoerd. Door deze lokale benadering veroorzaken ze regelmatig een probleem ergens anders. Dit probleem wordt vervolgens op vergelijkbare lokale manier opgelost, hierdoor ontstaat een keten van volgvproblemen en bijsturingmaatregelen. Voorbeelden hiervan zijn het laten omrijden van een trein waardoor deze in een ander gebied een probleem veroorzaakt of het omzetten van personeel op een andere trein waardoor een personeelsprobleem in een ander gebied ontstaat.
2. *Het ontbreken van tijdige, heldere, eenduidige, volledige, gecommuniceerde beslissingen door de juiste functionarissen:*
Besluitvorming vindt plaats op 22 locaties: er zijn 5 regionale besturingscentra (RBC's) waar vanuit NS Reizigers de besturing plaatsvindt, 12 verkeersleidingsposten van ProRail, 4 Schakel Meld Centra (SMC) voor de coördinatie van infrastructuurstoringen door ProRail en 1 OCCR waarin de be- en bijsturing van treindienst landelijk wordt gecoördineerd. Op deze verschillende locaties beschikken mensen ook over verschillende informatie. Dit maakt dat de besluitvorming traag verloopt, er veel telefonisch contact moest plaatsvinden en besluitvorming op een lokaal niveau wordt uitgelokt, waarbij de landelijke consequenties niet worden overzien.
3. *Het ondermijnen van routinematig handelen door het introduceren van nieuwe complexe operationele (winter) maatregelen:*
Voor de winter zijn diverse wintermaatregelen en scenario's ontwikkeld zoals teruggaan naar kerninfrastructuur, code rood en afgeschaalde dienstregelingsversies. Het introduceren van deze nieuwe maatregelen speciaal voor de winter en het afwijken van de gebruikelijke werkwijze, bleek juist in een stressvolle situatie een averechts effect te hebben omdat ze medewerkers vragen af te wijken van de dagelijkse routine.

Kortom: De spoorsector heeft iedere dag een operationeel besturingsprobleem. Dit uit zich sterker op een winterse dag. Dit proberen we in de winter op te lossen met extra operationele maatregelen, die de problemen nog verder versterken.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

Een grote groep betrokkenen heeft bijgedragen

Afgelopen jaar is door een grote groep betrokkenen, waaronder een team van deskundigen van zowel NS als ProRail (zie details hoofdstuk 2), bijgedragen aan een studie naar de optimale inrichting van het be- en bijsturingproces. Hierbij is ook onderzocht welke organisatie- en ICT- impact dit zal hebben. Het resultaat van deze studie is getoetst met goederenvervoerders, overige reizigersvervoerders en LOCOV.

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 NS als ProRail) meegenomen in het proces dat is doorlopen om tot de in dit stuk benoemde richting te komen. Verdere afstemming met de MZ over het te doorlopen proces wordt eerste kwartaal 2014 gedaan.

De aanbevelingen uit deze studie zijn door de directies van NS en ProRail overgenomen en benoemd tot toekomstvisie op de Be- en bijsturing. (zie hoofdstuk 3).

De doelen die mede via het project Be- en bijsturing voor de Toekomst behaald worden, maken onderdeel uit van de Lange Termijn Spoor Agenda (LTSA).

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

2. Projectaanpak, scopeafbakening en werkwijze

Projectaanpak

*Een gefaseerde
projectaanpak is
ontwikkeld*

Vanuit de wens van NS en ProRail om de huidige Be- en bijsturingsprocessen te analyseren en te verbeteren, is een gefaseerde projectaanpak ontwikkeld. De voornaamste uitgangspunten hierbij zijn:

- Bij het maken van een nieuw ontwerp wordt het verbeteren van de processen als uitgangspunt genomen
- De huidige infrastructuur alsook de inzet van rijdend personeel is daarbij als gegeven beschouwd
- De dienstregelingsontwikkeling is gegeven zoals voor de toekomst voorzien. Daarnaast moet het ontworpen proces voor Be- en bijsturing aansluiten op inzichten uit het Masterplanonderdeel "Spoorfilosofie"
- Een mogelijke procesverbetering dient onafhankelijk van het toekomstige treinbeveiligingssysteem te functioneren
- De mogelijke impact op organisatie en ICT volgt uit een vernieuwde procesbeschrijving, maar niet andersom
- Tijdens de aanpak wordt de inhoud vormgegeven middels inzet van experts binnen NS en ProRail op de betreffende gebieden

*Het project is opgedeeld in
vijf fases*

Het project is opgedeeld in vijf fases:

1. Ontwerp van een Greenfield proces model (concept en referentie beeld voor de gewenste situatie)
2. Analyse van de huidige situatie en processen ('As-Is' fase)
3. Ontwerp van de gewenste situatie ('To-be' fase)
4. Ontwikkeling van een transformatieplan ('Transformatieplan fase')
5. De implementatie van de gewenste situatie ('Implementatie fase')

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

Project fase 1: Greenfield

*In projectfase 1 is een
Greenfield ontwerp
opgesteld*

De Greenfield ontwerpfase is bedoeld om conceptueel op één lijn te komen, waarbij niet of beperkt wordt gekeken naar de bestaande situatie, maar wel rekening wordt gehouden met een aantal uitgangspunten (het uiteindelijke ontwerp moet haalbaar zijn, zie verder hierboven genoemde uitgangspunten). De doelen en uitgangspunten voor het ontwerp zijn concreet gemaakt en vastgesteld voor het vervolg van het traject. In deze fase zijn vanuit evaluaties en audits bekende risico's voor verstoringen geïventariseerd, zodat het uiteindelijk ontwerp helderheid geeft hoe deze problemen opgelost kunnen worden. Verder dient de Greenfield fase als referentiepunt voor fase 2 (analyse huidige situatie), waarmee de verschillen zijn geïdentificeerd als input voor fase 3. Hoofdproduct van deze eerste fase is het Greenfield proces model.

In deze fase is uitgebreid gekeken naar voorbeelden uit andere 'procesindustrieën', zijn interviews gehouden met een selectie van 8 hoogleraren en/of academische experts op verschillende gebieden (onder andere klanthinder, vervoersstromen, meet- en regeltechniek) en is gekeken naar werkwijze bij andere spoorwegondernemingen in de wereld (Japan, Zwitserland, Frankrijk, Engeland, Finland, Spanje). Verder zijn ook de risicoregisters vanuit ProRail en NS gebruikt (meer dan 300 verschillende risico's die voortkomen uit de operatie) om het Greenfield proces model te testen.

Projectfase 2: As-is

*In projectfase 2 is de
huidige situatie in
procesvorm beschreven*

De As-Is fase beschrijft de huidige situatie in proces vorm. In deze fase zijn interviews gehouden met 50 experts van zowel ProRail als NS die zelf deelnemen aan de huidige be- en bijsturingsprocessen. De processen zijn uitgetekend en gevalideerd met deze groep, waarbij ook kwantitatief is onderzocht en geanalyseerd hoe groot de problemen op dit moment zijn,

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

onder andere ten aanzien van inzetten versperringsmaatregelen, het halen van halteertijden en scheefstand van materieel⁴.

Deze beschreven en gevalideerde processen zijn vervolgens vergeleken met het in de eerste fase ontwikkelde Greenfield proces model. De verschillen hieruit zijn vervolgens meegenomen naar de volgende projectfase.

Projectfase 3: Gewenste situatie

In projectfase drie is de gewenste situatie in kaart gebracht

In de derde fase zijn de verschillen tussen fase 1 en 2 geïdentificeerd (80 verschillen op hoofdlijn), welke zijn geprioriteerd en opgelost, middels iteratieve ontwerpessies met iets meer dan 100 - door beide organisaties aangemerkte – experts en vakmensen).

Deze verschillen zijn samengevat in clusters, die als input hebben gediend voor het definiëren van de To-be processen. Hieruit zijn de actoren en rollen benoemd, die hebben geleid tot een nieuw organisatieontwerp met als voornaamste (maar niet enige) kenmerk het centraal monitor en beslisorgaan.

Het resultaat van de derde fase bestaat in hoofdlijnen uit:

- De 'To-Be' procesbeschrijvingen inclusief actoren en rollen
- De impact op organisatie in de vorm van de beschrijving van centrale – en decentrale entiteiten in de sector
- De impact op ICT (deze is deels nog in ontwikkeling)

Projectfase 4: Transformatieplan fase

In projectfase 4 wordt het transformatieplan opgesteld

Op dit moment bevindt het project zich aan het begin van deze fase. Er is in voorgaande fases met een grote groep betrokkenen vanuit NS en ProRail gewerkt aan de toekomstig processen voor de Be- en bijsturing. Op basis hiervan heeft de directie 'de stip op

⁴ Er is sprake van scheefstand als de distributie van het materieel over het land niet conform plan is, bijvoorbeeld te veel materieel beschikbaar in Zwolle, en te weinig in Den Haag

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

	Kernteam	Greenfield	As-Is	To-Be	Totaal
Wetenschap		5			5
Verkeersleiding centraal mgt	2		2	2	6
Verkeersleiding centraal staf	3			4	7
Verkeersleiding centraal operatie			3	5	8
Verkeersleiding decentraal mgt			4	2	6
Verkeersleiding decentraal staf			9	4	13
Verkeersleiding decentraal operatie	1		15	8	24
Transportbesturing centraal mgt	1		2	2	5
Transportbesturing centraal staf	2		2	1	5
Transportbesturing centraal operatie	1		4	4	9
Transportbesturing decentraal mgt			1	3	4
Transportbesturing decentraal staf			1	2	3
Transportbesturing decentraal operatie	1		1	9	11
Reisinformatie mgt	1			1	2
Reisinformatie staf	1			2	3
Reisinformatie operatie			3	2	5
Overige NS afdelingen (bijv. NS Commercie & Klantbegeleiding)	1		2	10	13
Overige ProRail afdelingen			3	4	7
Overige organisaties				5	5
Totaal	14	5	52	70	

Lijst met betrokkenen bij de ontwikkeling van Be- en Bijsturing voor de Toekomst

de horizon' bepaald. Nu is het zaak om samen met de medezeggenschap te onderzoeken hoe we de transformatie zo goed mogelijk kunnen vormgeven, teneinde bij die stip uit te komen. Het projectteam wil graag in overleg met de medezeggenschap nadenken over de te volgen stappen. Deze stappen zullen vervolgens input zijn voor het detail transformatieplan, waarin alle beoogde en te nemen stappen zullen worden beschreven.

Projectfase 5: De implementatiefase

Projectfase 5 omvat implementatie

De implementatie kan pas starten na goed overleg en afstemming met alle betrokken partijen (zowel de betrokken medewerkers middels het medezeggenschapstraject, alsook overige reizigersvervoerders, goederenvervoerders en andere belanghebbenden). De medezeggenschapsdag op 30 januari is hier een eerste stap in.

Scope-afbakening

De scope voor dit traject zijn de Be- en bijsturingsprocessen inclusief de overdracht van de planning

De processen in scope voor dit traject zijn de Be- en bijsturingsprocessen, evenals de laatste fase van het planningsproces (daar waar de planning wordt overgedragen aan de Be- en bijsturingsorganisatie). Zie verder het hoofdprocesmodel voor procesmatig scope overzicht.

Werkwijze in combinatie met vakmensen

Meer dan 100 inhoudelijke experts zijn betrokken geweest

Zoals aangegeven hierboven zijn in de eerste en tweede projectfasen verschillende academische en operationele experts geconsulteerd. Op basis hiervan is een concept To-Be ontwerp gemaakt (met behulp van meer dan 100 inhoudelijke experts), dat vervolgens is gedeeld in:

- een vakinhoudelijke sessie met 12 operationele experts uit NS en ProRail
- de vakgroep treindienstleiders (TRDL) bij ProRail
- de vakgroep decentraal verkeersleider (DVL) bij ProRail

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

*Het 'To-be' ontwerp is
geconsulteerd met externe
stakeholders*

Verder is het 'To-be' ontwerp afgestemd met FMN (de federatie waarin private ondernemingen die actief zijn op het gebied van mobiliteit in Nederland samenwerken: Arriva, Connexxion, Syntus en Veolia Transport), KeyRail (de exploitant van de Betuweroute) en KNV – zodat ook de overige reizigers- en goederenvervoerders hierin zijn meegenomen.

Tijdslijn

*De geïdentificeerde
verbeteringen zullen in vijf
jaar worden gerealiseerd*

Er wordt een vijf jaar horizon gehanteerd als leidraad voor het realiseren van de geïdentificeerde verbeteringen. Het nieuwe procesontwerp (inclusief consequenties voor de ICT ondersteuning en organisatie), huidige fase (waarin de transformatie zal worden vormgegeven) en het transformatieplan bieden de grondlegging voor implementatie.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

3. Toekomstvisie directies en uit te werken besluiten

3.1 Inleiding

Hieronder bespreken we op hoofdlijnen de belangrijkste uitkomsten uit de 3 fasen van het project die tot nu toe doorlopen zijn. Tevens gaan we in op de aanleiding en kernproblemen die voor het project als uitgangspunt zijn gehanteerd.

Aanleiding voor het starten van dit traject zijn gelegen in de prestaties van de afgelopen jaren

Zoals beschreven in paragraaf 1 is de aanleiding voor het starten van dit traject gelegen in de prestaties van de afgelopen jaren, vooral daar waar we in de bijsturing out-of-control gingen. 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. Echter we presteren op bepaalde dagen van het jaar, op bepaalde trajecten van ons net of in bepaalde periodes van het jaar ver onder dit gemiddelde niveau. Zo waren er in 2012 bijvoorbeeld 14 zwarte dagen en 58 rode dagen. Een ander voorbeeld is de punctualiteit op Utrecht in de ochtendspits in de herfst van 2012 van 71% (Bron: NS Kenniscentrum - Regionaal Besturing Centrum (RBC) gebied Utrecht in periode 07-10-2012 t/m 08-12-2012).

Negatieve uitschieters doen afbreuk aan de ambitie om verstoringen betrouwbaar af te handelen en onze klanten juist en tijdig te informeren

Deze negatieve uitschieters, dus niet alleen de zwarte dagen maar ook de variatie in het algemeen, doen afbreuk aan de ambitie om verstoringen betrouwbaar af te handelen en onze klanten juist en tijdig te informeren. Met BBT beogen we een constantere prestatie te realiseren. Als we dan in bijsturingssituaties komen, willen we sneller dan nu een betrouwbaar gecommuniceerd alternatief bieden voor vervoerders, reizigers en verladers. We achten dit van essentieel belang om invulling te geven aan de toenemende mobiliteitsvraag van de komende jaren en de rol die het spoorvervoer daarin speelt. Niet voor niets wordt in het Masterplan aangegeven dat we eerst de huidige spreiding in de uitvoering moeten terugbrengen, voordat we frequentieverhoging kunnen doorvoeren.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

Uitgangspunt bij het opstellen van onze visie zijn de te realiseren doelen en de huidige kernproblemen

Uitgangspunt bij het opstellen van onze visie zijn de te realiseren doelen en de huidige kernproblemen. We hebben er in onze aanpak niet voor gekozen mogelijke oplossingsrichtingen naast elkaar te zetten en af te wegen welke het beste is. Gekozen is voor een opbouw die de beoogde doelstellingen realiseert d.m.v. het ontwerp van een procesbeschrijving die de kernproblemen - die we in de huidige praktijk ervaren - aanpakken of terugdringen, waardoor de klantwaarde wordt verhoogd. Deze aanpak (zoals beschreven in hoofdstuk 2) heeft uiteindelijk geleid tot de visie, ontwerpprincipes en uit te werken besluiten. De kernproblemen die we nu ervaren vormen dus, naast de doelstellingen, een belangrijk uitgangspunt voor het ontwerp, deze lichten we hieronder nader toe.

3.2 Kernproblemen

Kernproblemen zijn geïdentificeerd

Onderstaande kernproblemen zijn onder andere gestoeld op een uitvoerige analyse van 3 februari 2012 (zie samenvatting winteranalyse in de inleiding), resultaten van het project 'eerste fase' waaronder de Lean-pilot 'communicatie bij verstoringen' en evaluaties en ervaringen met afhandelingen van verstoringen zoals die de afgelopen jaren zijn opgedaan.

Uitvoerbaarheid van het plan

Het plan is niet altijd uitvoerbaar

Huidige praktijk is dat het plan niet altijd uitvoerbaar is. Een van de oorzaken is dat er na het opstellen van het plan nog tal van wijzingen optreden die niet meer volledig kunnen worden verwerkt waardoor het plan niet meer actueel is. Tevens zijn verschillende elementen bij het opstellen van het plan niet verwerkt die wel noodzakelijk zijn voor de uitvoering, zoals rangeer- en opstelplannen. Hierdoor past de planning niet of niet meer op de praktijksituatie. Dit leidt tot een verschil tussen uitvoering en planning. Zo rijdt bijvoorbeeld 25 procent in dal (tegen 27 procent in de spits - bron NS Kenniscentrum) van het materieel niet zoals het oorspronkelijk is gepland, dit deel rijdt te kort of te lang of met een ander type. Ook worden er normen gehanteerd die gemiddeld kloppen maar in bijvoorbeeld de spits moeilijk haalbaar zijn waardoor de punctualiteit in de ochtendspits veelal lager is dan in het dal.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

Aangezien de planning de belangrijkste bron is voor zowel de communicatie naar medewerkers als de reisinformatie aan klanten, leidt een planning die niet past bij de uitvoering tot overlast voor de uitvoering en tot ontevreden klanten.

Kwaliteit van informatie

Slechte kwaliteit van de informatie een van de hoofdoorzaken is voor een onbetrouwbare afhandeling van incidenten of verstoringen

Om goede besluitvorming te kunnen doen is juiste informatie essentieel. Onder andere de winteranalyse van 3 februari 2012, tal van evaluaties rond incidenten en ook de analyse rond het kiezen van versperringsmaatregelen (“eerste fase van versperringsmaatregelen”) laten zien dat een slechte kwaliteit van de informatie een van de hoofdoorzaken is voor een onbetrouwbare afhandeling van incidenten of verstoringen. De ontsluiting van informatie komt via veel verschillende schijven tot stand en kan tijdens dat proces nog wijzigen waardoor er geen eenduidig beeld is. Daarnaast zorgt het lage tempo van beschikbaar krijgen van de informatie er soms voor dat de actuele situatie buiten wijzigt en de informatie - op basis waarvan besloten is - niet meer actueel is. Ontsluiting van informatie vindt plaats via 1 op 1 communicatie en juist op momenten dat het meest urgent is om een actueel beeld te hebben, verstoppen de informatiekkanalen en zijn cruciale functionarissen niet meer bereikbaar. Een voorbeeld vanuit het project “Eerste fase” is dat men (bijvoorbeeld Monitor RBC, Landelijke Verkeersleider (LVL), Medewerker Reisinformatie) een trigger krijgt dat er iets aan de hand is, waarop men op onderzoek gaat naar informatie waardoor de treindienstleider wordt overladen door informatieverzoeken. De communicatieverstoring neemt exponentieel toe wanneer er meer ongeregelheden zijn.

Snelheid van en eenduidigheid in de besluitvorming

De besluitvorming is in een aantal gevallen te traag

Gerelateerd aan de kwaliteit van informatie en de ontsluiting hiervan is de besluitvorming in een aantal gevallen dusdanig traag

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

dat de actuele situatie is gewijzigd en het besluit niet meer maakbaar is. Daarnaast betreft het veelal een cascade aan deelbesluiten die de snelheid niet ten goede komt. Bijvoorbeeld bij versperringen zijn er verdeeld over meerdere functionarissen meerdere deelbesluiten belegd om uiteindelijk een alternatief plan te kiezen (denk aan het verdeelbesluit⁵, kiezen van versperringsmaatregel en toetsen op uitvoerbaarheid). Een andere vertragende factor is dat we in het moment 'nu' nog oplossingen moeten maken. Zo wordt in slechts 67% van de gevallen een standaardmaatregel uitgevoerd zoals van tevoren bedacht. Hierdoor moet in veel gevallen een alternatief worden geformuleerd. Dit is tijdrovend werk waardoor de kans toeneemt dat de actuele situatie wijzigt en het alternatief alsnog niet maakbaar is. Daarnaast vindt onder andere toetsing plaats vanuit centraal naar regionaal met betrekking tot de maakbaarheid van het besluit, waardoor het soms na toetsing moet worden bijgesteld met tijdverlies tot gevolg.

Lokale optimalisatie

Het wordt nu soms lokaal gehandeld zonder dat de impact op andere delen van het land kan worden voorzien

Als gevolg van uitblijven van een centraal besluit, een veranderende situatie of door onvoldoende informatie wordt er lokaal gehandeld (soms uit pure noodzaak en altijd met de beste bedoeling) zonder dat de impact op andere delen van het land kan worden voorzien. Gelet op de huidige vervlechting van de dienstregeling alsook de landelijke afhankelijkheid in materieel- en personeelsplanning, heeft een lokaal besluit vaak impact op naastgelegen gebieden en kan een lokaal optimaal besluit soms landelijk zeer nadelig zijn. Een voorbeeld is het inleggen van een trein buiten de Randstad die binnen de Randstad niet maakbaar blijkt te zijn. Een ander voorbeeld is materieel dat op een RBC wordt ingezet terwijl de materieelstand⁶ laag is (en scheefstand hoog), waardoor het landelijke belang is om materieel in de geplande omloop te houden.

⁵ Besluit tot toewijzing van rijwegen

⁶ Lokale beschikbaarheid van materieel

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

Geen definitie van kwaliteit bijsturing

*De kwaliteit van bijsturing
is lastig te definiëren*

Bijsturing is nodig op het moment dat de situatie anders is dan oorspronkelijk was voorzien. KPI's als punctualiteit en uitgevallen treinen zijn zeer relevant om aan te geven of we hebben geleverd wat we hebben afgesproken. Echter, het is niet altijd een goede indicator voor de kwaliteit van de bijsturing. De complexiteit van ons systeem maakt dat er een dusdanige hoeveelheid factoren is, die bepalend is voor de kwaliteit, dat het moeilijk te bepalen is of een andere wijze van bijsturen tot hogere prestatie had geleid. De veelheid aan doelen die een rol spelen, zoals veiligheid, betrouwbaarheid en verschillende vervoersstromen, maakt dat er niet een eenduidig doel is waarop gestuurd kan worden en er achteraf ook moeilijk gemeten kan worden of er nu goede of minder goede bijsturing heeft plaatsgevonden.

Beperkte tools

*De huidige systemen
ondersteunen onvoldoende*

De huidige systemen ondersteunen - vooral in verstoorde situaties - onvoldoende om bovenstaande problemen te verminderen. ICT-ondersteuning om snel te muteren en de planning aan te passen, hulp bij het signaleren van conflicten of snel en eenduidige ontsluiten van informatie en het communiceren van besluiten zijn cruciale elementen in verstoorde situaties. De huidige systemen zijn hier nog niet voldoende op aangepast.

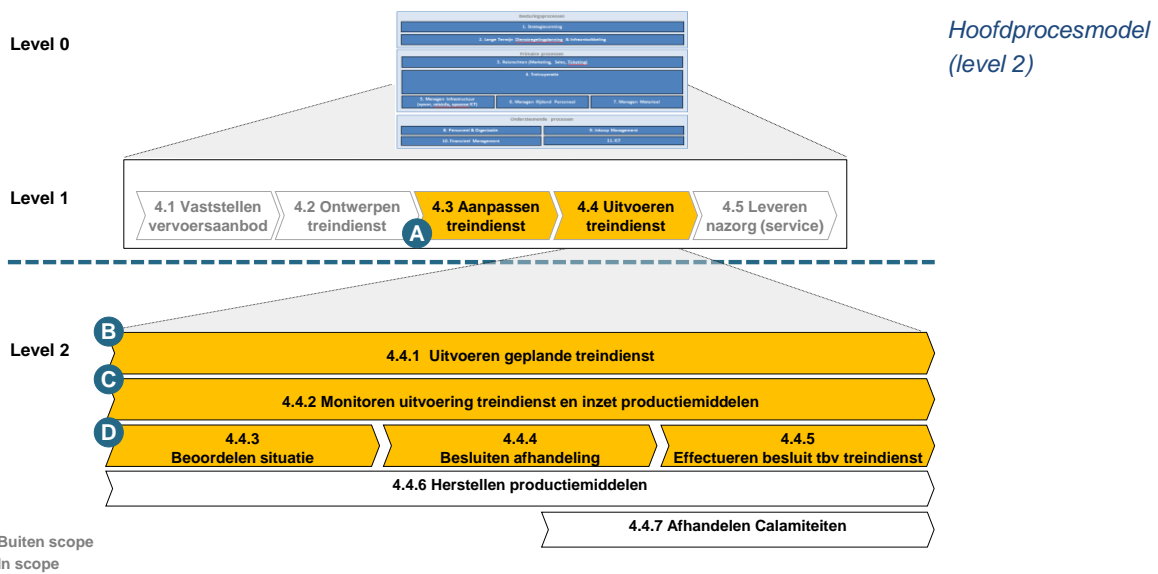
3.3 Van problemen middels analyse naar oplossingen

*De problemen vormen een
belemmering voor het
behalen van de
doelstellingen*

De hiervoor geschetste problemen vormen een belemmering voor het behalen van de doelstellingen die we willen bereiken, te weten:

1. Veiligheid voorop;
2. Betrouwbare afhandeling van verstoringen;
3. Juist en tijdig geïnformeerde reizigers;
4. Significante daling van het aantal 'zwarte dagen' (streven naar 0);
5. Verbetering van de operationele performance

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014



De visie die hierbij hoort is:

Onze gezamenlijke visie geeft richting aan de verbeteringen

“Als onmisbare schakel binnen de mobiliteitsketen van Nederland leveren wij in alle gevallen een veilige, betrouwbare en gecommuniceerde treindienst.

Het besturingsproces levert snelle en logische beslissingen zodanig dat de operationele keten haar taken direct kan uitvoeren.

De snelheid en uitvoerbaarheid van de besluitvorming heeft daarbij prioriteit boven het streven naar een optimale oplossing.

Wij hebben een hoog klant- en ketengericht kwaliteitsbesef en leren en verbeteren voortdurend. Het optimaliseren van de te definiëren Be- en bijsturingsprocessen mag geen afbreuk doen aan de beleving van de klant”

Procesaanpak

Het proces is het uitgangspunt om oplossingsrichtingen te genereren

De hierboven beschreven problematiek illustreert dat er geen eenduidige oorzaak aan te wijzen is. Het ligt zowel aan hoe we de taken en verantwoordelijkheden hebben verdeeld, de instrumenten die we tot onze beschikking hebben, de manier van werken en ook de wijze waarop we onze organisatie hebben ingericht.

Dit is de reden dat we het proces als uitgangspunt hebben genomen om vanuit daar oplossingsrichtingen te genereren die de waarde voor de klant verbeteren. Vanuit het procesmodel kan vervolgens worden geïdentificeerd waar aanpassingen nodig zijn, onder andere met betrekking tot de werkwijze, de noodzakelijke ICT-ondersteuning of welke organisatievorm het beschreven proces het beste kan ondersteunen. Hieronder is op hoofdlijnen beschreven welke processen in kaart zijn gebracht en hoe dit heeft geleid tot de richting zoals wordt voorgesteld.

Hoofdprocesmodel

Be- en bijsturing voor de Toekomst werkt vanuit een in de ‘Greenfield’ fase opgesteld hoofdprocesmodel

Be- en bijsturing voor de Toekomst werkt vanuit een in de ‘Greenfield’ fase opgesteld hoofdprocesmodel. Dit hoofdprocesmodel beschrijft op level 1-niveau de twee processen in scope voor de Be- en bijsturing: plannen en uitvoeren van de

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

treindienst. Het uitvoeren van de treindienst is vervolgens weer te splitsen in het uitvoeren van de geplande treindienst, het monitoren hiervan en het handelen wanneer uitvoering niet conform plan verloopt: beoordelen, besluiten en uitvoeren.

Resultaten analyse (Verschil Greenfield met As-Is)

De verschillen tussen het Greenfield ontwerp en de As-is zijn in kaart gebracht

Voor de processen in scope is een 'Greenfield' ontwerp gemaakt en is de 'As-Is' situatie in kaart gebracht. De verschillen hiertussen zijn vervolgens geanalyseerd. De belangrijkste uitkomsten zijn hieronder weergegeven en vormen de basis voor het 'To-Be' ontwerp. De detailanalyses zijn terug te vinden in de achterliggende documentatie.

A. Plannen treindienst

Greenfield	As-is
<ul style="list-style-type: none"> - Vooraf discussie over maakbaarheid plan, niet in 'nu' - Laatste fase planning dichter op de uitvoering (<36 uur) - Oplevering van een volledig en 100% maakbaar plan 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan niet altijd maakbaar, Be/Bijsturing start de dag soms al met bijsturen (zonder dat er verstoringen zijn) Voorbeeld: ~75% van de materieelinzet is conform plan - Plannen niet altijd volledig of worden niet gebruikt

B. Uitvoeren geplande treindienst⁷

Greenfield	As-is
<ul style="list-style-type: none"> - Expliciete checks om te kijken of het plan wel tijdig uitgevoerd wordt / kan worden, bijvoorbeeld op: <ul style="list-style-type: none"> o Aanwezigheid personeel o Volledigheid trein (alle productiemiddelen – ook reizigers - aanwezig en werkend) om te gaan rijden voordat rijweg wordt vrijgegeven - Actieve sturing van trein & personeel om te voorkomen dat bijgestuurd dient te worden 	<ul style="list-style-type: none"> - Rijdend personeel meldt zich alleen in- en uit dienst. Op en af trein en station melden kan technisch wel, maar gebeurt in de praktijk niet - Vrijgeven van rijweg is niet gekoppeld aan 'gereedmaken voor vertrek' proces. Dit betekent dat rijwegen vrijgegeven kunnen worden voor treinen die in de praktijk niet kunnen vertrekken. - Halteringen en rijtijden kennen variatie en zijn deels afhankelijk van hoe specifieke machinist en hoofdconductor het uitvoert

⁷ Analyse gericht op punten waar dit proces Be- en bijsturing raakt

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

C. Monitoren van uitvoering treindienst en productiemiddelen

Greenfield	As-is
<ul style="list-style-type: none"> - Het registreren en monitoren van actuele positie treinen en onderliggende productiemiddelen - Weersinvloeden, uitvoering alternatief vervoer, actuele vervoersvraag (crowd control) en externe meldingen 	<ul style="list-style-type: none"> - Gefragmenteerd monitoren en registreren - Geen volledig actueel beeld van de status en positie van de productiemiddelen - Huidige monitoring vindt niet altijd zijn weg terug naar de bijsturing (in de uitvoering)

D. Beoordelen situatie, besluiten afhandeling en uitvoeren besluit

Greenfield	As-is
<ul style="list-style-type: none"> - Ontstaat geen olievlekwerking door snelle besluitvorming en isolatie van het getroffen gebied (vooraf gedefinieerde maatregelen) - Is heldere communicatie mogelijk voor de klanten binnen en buiten het versperde gebied (handelingsperspectief) - Wordt het product gebied gescheiden van het (logistiek) versperd gebied - Wordt er veel minder (streven naar 0) gereden op 'aanwijzingen' in productgebied (veiliger) - Het monitor- en beslisorgaan is een centraal orgaan, beslist snel (o.b.v. vooraf gedefinieerde maatregelen) en geeft opdracht aan de operationele entiteiten - Er is in het moment 'nu' geen sprake van een 'loop terug' van uitvoerende entiteiten naar het beslisorgaan - De uitvoering geschiedt op basis van afspraken rond product, plan, contract en de afspraken worden nagekomen (uitvoeringsdiscipline) - Het monitor- en beslisorgaan meet en evalueert de maakbaarheid - De verschillende wensen zijn input (via de verdeelcapaciteit) voor het orgaan waarbij vooraf wordt bepaald of het plan maakbaar is - De ervaring uit de operatie wordt gebruikt om het maakbare plan over tijd te optimaliseren, danwel aan te passen (indien iets toch te krap bleek te zijn), dit is ook onderhevig aan spoorontwikkelingen over tijd 	<ul style="list-style-type: none"> - Wordt in slechts 67% van de gevallen een vooraf afgesproken Versperringsmaatregel toegepast (in 18 % van de gevallen maatwerk – wat per definitie langer duurt, voor 15% is de data onvoldoende om dit te bepalen) - Indien een situatie de infrastructuur / dienstregeling raakt, ontstaat er in de beeldvormings- en de oordeelvormingsfase veel afstemming tussen verschillende partijen. Dit is een tijdrovend proces - Naarmate de tijd verstrijkt worden er relatief meer Versperringsmaatregelen aangepast, desondanks blijft 63% van de gekozen versperringsmaatregelen (VSM's) standaard. - Voor één infrabeperking worden in de praktijk meerdere besluiten tot afhandeling genomen. Er zijn drie momenten te onderscheiden: "keep on rolling", "doorvoeren afhandeling eerste treinen" en "uitvoeren definitief besluit" - In 34 % van de gevallen wordt binnen 15 minuten conform VSM gereden - Proberen we treinen op enkelsporig baanvak langs de calamiteit te rijden (met veiligheidsrisico's tot gevolg) - Pikken treinen in getroffen gebied nog nieuwe reizigers op en rijden door (lokale optimalisatie, met mogelijke vertraging/risico op landelijke sub optimalisatie)

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

3.4 Visie en uit te werken besluiten

Be- en bijsturing voor de toekomst bestaat uit vier elementen

De procesanalyse heeft geleid tot de volgende visie met nog uit te werken besluiten:

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

Ad 1. Continu toetsen uitvoerbaarheid plan

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

Om consequent te kunnen rijden wat gecommuniceerd is aan reizigers en verladers zijn twee zaken cruciaal:

1. Een 100% uitvoerbaar plan;
2. Continue monitoring van het plan (op afwijkingen).

In de realiteit zullen ongeplande gebeurtenissen ervoor zorgen, dat de treindienst niet volledig volgens plan kan worden gereden. Door continue monitoring kan zoveel mogelijk proactief met deze gebeurtenissen worden omgegaan. Een voorbeeld is dat we geen rijwegen meer vrijgeven wanneer we geen bevestiging hebben dat de machinist bij de trein is of continue check op locatie van materieel ten opzichte van het plan om vroegtijdig scheefstand te signaleren of continue check op locatie personeel zodat vroegtijdig impact op een latere treinrit kan worden bijgestuurd.

Uitgangspunt: 'vroeg wat moet en laat wat kan'

Het planproces wordt geoptimaliseerd om tot een 100% uitvoerbaar plan te kunnen komen. Het uitgangspunt hierbij is "vroeg wat moet en laat wat kan". Dit betekent onder andere dat de reiziger al vroeg weet waar hij aan toe is en dat de verlader flexibiliteit behoudt om zijn

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

logistieke keten optimaal in te richten. Om de uitvoerbaarheid gedurende het planproces tot moment van levering te borgen, is het nodig vroegtijdig een toets en reservering te doen op de kritieke productiemiddelen: infrastructuur, materieel en personeel. Het volledig afmaken van de plannen gebeurt zo laat mogelijk, om aansluiting op de actuele situatie te garanderen. Dit geldt bijvoorbeeld voor lokale rangeerbewegingen. Uitgangspunt is op t-2 uur een integraal uitvoerbaar plan (op rijwegniveau) op te leveren.

Uitvoerbaarheid is in 2017 expliciet onderdeel van de productkwaliteit

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

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

Knelpunten en maatregelen in het planproces zijn gedefinieerd

Momenteel is er - mede door systeemgrenzen bepaald - een overdrachtsmoment vanuit de logistieke afdeling V&D naar Verkeersleiding en Transportbesturing op 36 uur voor uitvoering. Voor deze overdracht toetsen de logistieke afdelingen, ondersteund door systemen, de plannen op conflicten en checken ze of deze voldoen aan de afgesproken normen. Mede door de ontwikkeling van het systeem Donna is het signaleren van conflicten sterk verbeterd waardoor de kwaliteit is toegenomen, zeker daar waar het het handhaven van de afgesproken normen betreft. Na de overdracht ontbreekt deze ondersteuning zoals conflictsignalering terwijl er als gevolg van bijsturing en orders nog wel wijzingen in het plan moeten worden aangebracht. Dit komt de kwaliteit niet altijd ten goede. Zo wordt bijvoorbeeld dezelfde aanvraag die in de fase voor 36 voor uitvoering is afgewezen in de fase na 36 alsnog geaccepteerd. Dit is

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

een ongewenste situatie. Streven is gedurende het gehele planningsproces dezelfde kwaliteitseisen te stellen. Zeker daar waar het de uitvoerbaarheid en de veiligheid betreft. Daarom willen we het planproces anders inrichten door ca. 4 weken voor uitvoering de structuur van de dienstregeling te bevriezen. Daarna wordt binnen de vastgestelde structuur de planning verder afgemaakt en geoptimaliseerd tot circa 4 tot 2 uur voor uitvoering. In de laatste fase vinden enkel nog de hoogstnoodzakelijk aanpassingen plaats als gevolg van bijsturing ten gevolge van calamiteiten. Bijvoorbeeld met betrekking tot goederenvervoer wordt 4 weken van tevoren wel infra verdeeld ten behoeve van goederen maar dit wordt nog niet allemaal op treinniveau ingevuld. Dus paden staan vast maar het vullen van de paden vindt later plaats op basis van de exacte klantvraag. We denken aan een soortgelijke methodiek voor rangeer- en opstelplannen. De ruimte reserveren we wel (bijvoorbeeld in termen van 'tijdruimteslots') maar de exacte invulling vindt later plaats om zoveel mogelijk gebruik te maken van de actuele inzichten en herwerk te voorkomen. We huldigen hiermee het motto 'vroeg wat moet en laat wat kan'. Zaken die vroeg moeten ten behoeve van bijvoorbeeld reisinformatie en planning met betrekking tot noodzakelijke beheeractiviteiten mogen na de 'freeze' op t- 4 weken niet meer wijzigen. Deze ontwikkelingen zijn afgestemd en passen binnen de uitgangspunten voor de LEAN keten processen op logistiek gebied binnen ProRail.



Ad 2. Logistieke hekken en vooraf gedefinieerde maatregelen




Wanneer het productplan voor de treindienst niet meer uitgevoerd kan worden, neemt de bijsturingsorganisatie besluiten en grijpt daarmee in





Wanneer het productplan voor de treindienst niet meer uitgevoerd kan worden, neemt de bijsturingsorganisatie besluiten en grijpt daarmee in: bij noodzakelijk aanpassing van de treindienst wordt dit gedaan door het centrale monitor- en beslisorgaan, bij rangeerbewegingen en/of lokale bewegingen wordt dit regionaal gedaan. In overige gevallen, bijvoorbeeld de personeelsbijsturing van de vervoerder, dienen andere organisatieonderdelen te handelen.





VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

Afwijkingen plan

Infraverdeling	 
Productiemiddelen	 

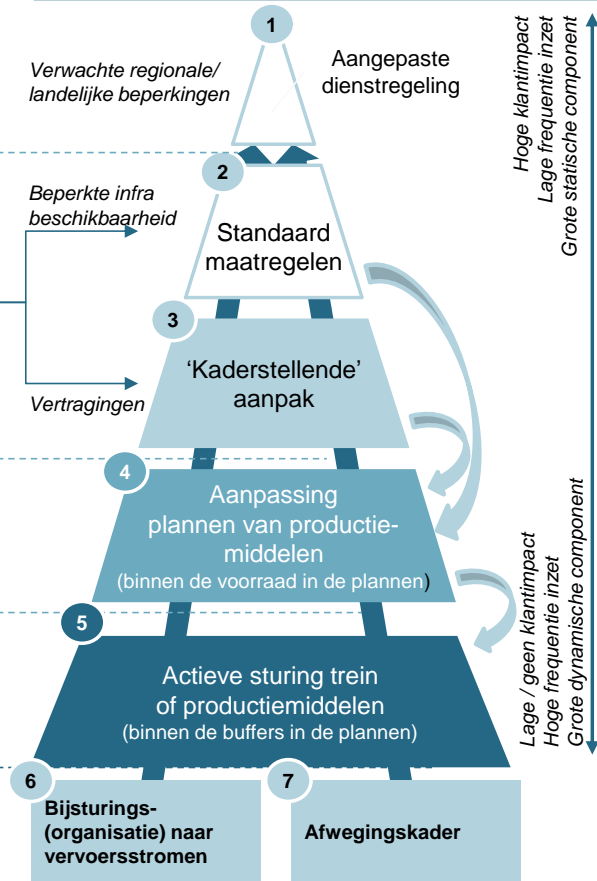
Infraverdeling	 
Productiemiddelen	  

Infraverdeling	 
Productiemiddelen	 

Infraverdeling	 
Productiemiddelen	 

- Alle besluiten zijn:
- Maakbaar
 - Communiceerbaar
 - Veilig

Vooraf gedefinieerde maatregelen



Afwijkingen plan en vooraf gedefinieerde maatregelen

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

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

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

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

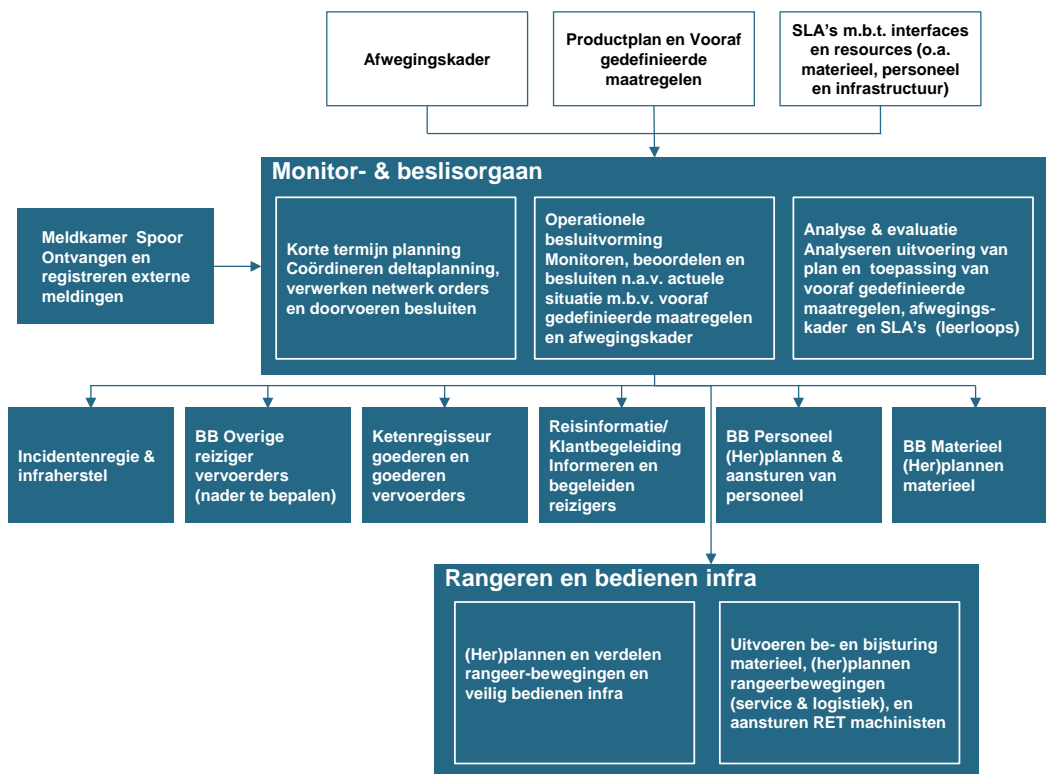
1. Aangepaste dienstregelingen, zoals de Landelijke Uitgedunde Dienstregeling (LUD). Deze worden in de toekomst steeds minder ingezet, doordat we beter in staat zijn storingen te isoleren en olieplekwerking tegen te gaan.
2. Standaard maatregelen zijn toepasbaar voor volledige, partiële & meervoudige versperringen. Een belangrijk concept hierbij is dat van de 'logistieke hekken': deze scheiden het productgebied (treinen voor reizigers of van verladers) van het logistiek versperde gebied.
3. Kaderstellende aanpak wordt gebruikt wanneer enkele of meerdere treinen zijn vertraagd. De infrastructurele mogelijkheden zijn hierbij kaderstellend. De behoefte van de reiziger en/of de verlader bepaalt de uiteindelijke manier van bijsturen.
4. Aanpassingen van plannen van productiemiddelen (inzet van personeel, materieel en infrastructuur) zijn volgend op de aanpassingen van de treindienst en zijn altijd uitvoerbaar. Daarnaast worden geïsoleerde afwijkingen op productiemiddelen vroegtijdig gesignaleerd en aangepast. Hiermee wordt olieplekwerking en impact op de klant voorkomen.
5. Actieve sturing van een trein wordt toegepast wanneer een trein te ver afwijkt van het ideale pad en bandbreedte die het treinpad heeft. Dit vermindert spreiding in de uitvoering, waardoor grotere afwijkingen vroegtijdig kunnen worden voorkomen.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

<i>We hebben het beeld dat we voor een groot aantal van de typen afwijkingen een oplossing kunnen bieden</i>	We hebben het beeld dat we voor een groot aantal van de typen afwijkingen met behulp van vooraf gedefinieerde maatregelen (1&2) of kaderstellende aanpak (3) of slimme herplanning op productiemiddelen (4) of actieve sturing d.m.v. dynamisch toegepaste algoritmes (5) een oplossing kunnen bieden.
<i>De vooraf gedefinieerde maatregelen zullen in eerste instantie niet allesomvattend zijn</i>	De vooraf gedefinieerde maatregelen zullen in eerste instantie niet allesomvattend zijn. Ontwikkeling van nieuwe maatregelen en aanpak wordt gedaan teneinde om te kunnen gaan met veelvoorkomende situaties. De opbouw van deze maatregelen wordt zoveel mogelijk vooraf gedaan met behulp van standaard bouwstenen en zijn daarmee geschikt en maakbaar voor de dan geldende situatie (bijvoorbeeld door te werken met ontkoppelpunten en degradatieniveau 's per ontkoppelpunt). De uitwerking hiervan is onderwerp van onderzoek en zal al lerende moeten worden beproefd. Bij het ontwerp, beproeving en verbetering is de expertise van vakmensen noodzakelijk. Doelstelling is dat de vooraf gedefinieerde maatregelen voor een veel groter aantal gevallen dan nu geschikt zijn. Immers in de huidige situatie zijn de versperringsmaatregelen geënt op enkelvoudige verstoringen, terwijl complicaties veelal ontstaan als er een combinatie van verstoringen is.
<i>De vooraf gedefinieerde maatregelen zullen in eerste instantie niet allesomvattend zijn</i>	De kaderstellende aanpak die wordt toegepast bij vertragingen, is in concept uitgewerkt op eerder ontwikkeld en getoetst gedachtengoed: het werken met verkeerskarakteristieken en definiëren van besturingsopdrachten. Op basis van de specifieke kenmerken van een traject worden vooraf de mogelijkheden bepaald onder andere in termen van flessenhalzen en buffers. Op buffers hebben we nog bijsturingsmogelijkheden en in flessenhalzen hebben we die niet. Tevens zal er vooraf worden gekeken hoe en op welke delen van de infra we welke type afhandeling kunnen doen. De wijze van afhandeling wordt verder ingegeven door het meegeven van de besturingsdoelen zoals die door de vervoerders worden aangegeven, bijvoorbeeld welke in geval van welke trein voorkeur heeft boven de ander. Dit bepalen we met de vakmensen ten behoeve van uniformiteit en voorspelbaarheid en het voeren van de discussie voordat de

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014



Visualisatie be- en bijsturingsorganisatie

afwijking ontstaat (niet op het moment 'nu'). Vanzelfsprekend getoetst of dit kan in relatie met andere vervoerders. In veel gevallen zal dit overeenkomen met de wijze waarop nu gewerkt wordt, echter hiermee definiëren we explicieter dan nu op welke wijze er wordt gestuurd, beogen we meer uniformiteit te bewerkstelligen (minder persoonsafhankelijk) en daarmee ook de voorspelbaarheid van afhandeling te vergroten. Ten opzichte van de huidige situatie betekent dit enerzijds strakkere kaders door het formuleren van doelen en bijsturingsruimten en anderzijds inzetten van het vakmanschap bij het definiëren van de kaders vooraf en achteraf bij de evaluatie en analyse om eventuele verbeteringen door te voeren.

Ad. 3 Eenduidige besluitvorming en commandostructuur

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

Een landelijk verknoopt netwerk en het feit dat capaciteitsverdeling ook in de bijsturing landelijke impact heeft maakt dat er in de nieuwe Be- en bijsturingsorganisatie één centraal monitor- en beslisorgaan (CMBO) nodig is. Het voornemen is om dit onder de verantwoordelijkheid van ProRail te brengen (als neutrale beheerder voor alle vervoerders). Dit CMBO kent 3 onderdelen: deltaplanning, monitoring & operationele besluitvorming en evaluatie en analyse. Het monitor- en beslisorgaan heeft, bij afwijkingen in de uitvoering, het mandaat en de verantwoordelijkheid om besluiten te nemen over de infraverdeling voor werkzaamheden en treindienst. Dit wordt gedaan met behulp van vooraf afgestemde en gedefinieerde maatregelen alsook middels een helder afwegingskader. Hierdoor worden de belangen en formele/wettelijke verantwoordelijkheden goed geborgd. De invloed op de operationele besluitvorming van alle reizigers- en goederenvervoerders en ProRail Asset Management is geborgd doordat de partijen vooraf gezamenlijk de maatregelen en het afwegingskader vaststellen. Deze worden verbeterd door analyse en evaluatie na uitvoering. Hieronder worden de 3 onderdelen nader toegelicht.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

*Het beleggen van
besluitvorming bij één partij
versnelt besluitvorming*

Reden voor het beleggen van de besluitvorming bij één partij is om discussie in het 'nu' moment te voorkomen en daarmee de snelheid van besluitvorming te verhogen. Reden dat dit bij ProRail is belegd is dat dit de onafhankelijkheid ten opzichte van de verschillende vervoerders borgt en aansluit bij de huidige beheertaak van ProRail. Besluiten met betrekking tot personeel en materieel bijsturing zullen nog steeds door de betreffende vervoerder genomen worden, echter binnen het kader dat dit geen afbreuk doet aan de maakbaarheid van de besluiten van het CMBO.

Deltaplanning

*De deltaplanning is
integraal verantwoordelijk
voor het opleveren van een
maakbare planning*

Zoals hiervoor beschreven is de uitvoerbaarheid van de planning essentieel. Onder deltaplanning verstaan we het afmaken en invullen van de planning zoals die circa 4 weken voor uitvoering wordt opgeleverd. Daarnaast kan het zijn dat op basis van incidenten de structuur toch aangepast moeten worden, ook dit vormt onderdeel van de deltaplanning. Nader uit te werken is de taakverdeling tussen centrale en decentrale planning. De deltaplanning is integraal verantwoordelijk voor het opleveren van een maakbare planning. De lokale invulling en optimalisatie op de emplacementen zal regionaal worden belegd. De exacte taakverdeling tussen centraal en decentraal met betrekking tot de deltaplanning dient in het vervolgtraject nader te worden uitgewerkt.

*Door centralisatie denken
we een aantal voordelen te
behalen*

Dit betekent dat ook wijzigingen, onder andere als gevolg van orders, meer dan nu conflictvrij worden ingelegd. Door het aannemen, beoordelen en verwerken van orders meer centraal te beleggen (zoals ook eerder het plan was in de laatste fase van (dé) concentratie van verkeersleiding). denken we een aantal voordelen te behalen:

*Het orderproces wordt
straks eenduidig belegd*

1. Het orderproces wordt straks eenduidig belegd. Nu is dit versnipperd over meerdere verkeersleidingsposten (Posten) en heeft de decentrale verkeersleider naast de 'ordertaak' nog andere taken, die gelijktijdig kunnen spelen. Momenteel vergt het verwerken van orders tijd van meerder decentrale verkeersleiders, die hun aandacht veelal moeten verdelen tussen de actuele treindienst en het orderproces. Dit beïnvloedt de

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

kwaliteit van beide processen op een negatieve manier. Door dit eenduidig te beleggen kan kwaliteits- en efficiencywinst worden geboekt.

2. Uniformiteit van beoordelen en verwerken is beter te borgen als dit op één locatie is belegd.
3. In de fase vóór 36 uur is nu ook één loket voor orders, dat geïntegreerd kan worden met wat in de huidige VL fase plaats vindt. Hiermee wordt kwaliteitsborging vergemakkelijkt
4. We creëren één loket voor vervoerders waar zij orders kunnen indienen. Omdat de orders daadwerkelijk centraal worden ingediend, kan meer gestuurd worden op verwerking volgens 'first come, first serve' principe (momenteel komen de orders verspreid binnen bij de decentrale verkeersleiders waar de trein start. Een latere order bij een verkeersleider die geen verstoring hoeft af te handelen, wordt daardoor soms eerder behandeld dan een eerdere order bij een verkeersleider die wel een verstoring moet afhandelen. Hierdoor wordt de capaciteit gereserveerd voor de latere order en moet de eerdere order worden afgewezen). De aansluiting van de planactiviteiten van de vervoerders op het delta planningsproces dient nader te worden uitgewerkt.

We creëren daadwerkelijk één loket voor vervoerders

Nadelen van de centrale orderverwerking betreffen het directe contact met de treindienstleider waarmee de maakbaarheid op de emplacementen kan worden getoetst. Onderwerp van onderzoek is hoe dit proces gelet op de voor en nadelen het beste kan worden vormgegeven.

Monitoring en operationele besluitvorming

De dienstregeling kent een zekere vervlechting door behoeftes van goederen (doorkruising van het land van haven naar achterland) en reizigersvervoer (directe verbindingen). Er zijn geen onafhankelijke logistieke eenheden te definiëren op het gebied van personeel, materieel en dienstregeling waarbinnen sturing plaats kan vinden, zonder dat het effect heeft op andere delen van het land. Dit maakt dat lokale optimalisatie - met name in situaties van meerdere verstoringen - ongunstig kan uitpakken voor andere delen van het land. Dit pleit voor landelijke coördinatie. Dit is ook een van de

De vervlechting van het spoorsysteem pleit voor landelijke coördinatie

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

belangrijkste reden geweest, dat destijds het OCCR is ingericht. De analyse van 3 februari 2012 kent een aantal voorbeelden waarbij de consequenties van regionale besluiten onvoldoende konden worden overzien. Dit betekent overigens niet per definitie dat elk besluit dat nu genomen wordt met betrekking tot be- en bijsturing op landelijk niveau genomen gaat worden. Daar waar het lokale processen zijn die geen impact hebben op de landelijke treindienst en die de snelheid van de besluitvorming ten goede komen, kan de besluitvorming decentraal gedelegeerd worden. De exacte invulling hiervan dient nader te worden uitgewerkt.

De afhankelijkheid tussen beeld- en besluitvorming versterkt de noodzaak tot geïntegreerd orgaan

Essentieel voor goede besluitvorming is goede beeldvorming van de situatie en korte communicatielijnen met de besluitvormers. Dit is de reden dat monitoring en besluitvorming in één en hetzelfde orgaan onder worden gebracht. Hoe het monitoringsproces eruit gaat zien moeten we de komende tijd verder gaan uitwerken. Daarmee ook hoe de taakverdeling tussen centraal en decentraal wordt en wat de rol en mogelijkheden van ICT-systemen zijn. De afgelopen jaren zijn er stapjes gezet die helpen bij het vormen van een goed landelijk beeld. Denk bijvoorbeeld aan de verstoringen-, punctualiteits- en de versperringenkaart. Huidige praktijk is dat we nu voor goede beeldvorming afhankelijk zijn van lokale kennis, expertise en input van de treindienstleider. Dit is veelal de eerste bron van informatie bij verstoringen en die informatie is essentieel voor de afhandeling. De huidige korte communicatielijnen tussen Decentrale Verkeersleiding en Treindienstleider bieden daarmee voordelen. Dit speelt ook met betrekking tot de communicatielijnen op het RBC en tussen RBC en Post. Belangrijk is dat lokaal niet altijd het landelijk perspectief worden overzien en dat hier verbetering in dient te worden aangebracht. In de uitwerking dient hier de goede balans tussen te worden gezocht.

Evaluatie en Analyse

Evaluatie en analyse zijn randvoorwaardelijk voor het gehele concept

Randvoorwaardelijk voor het gehele concept is evaluatie en analyse. Op basis hiervan gaan we maatregelen en/of processen aanpassen en verbeteren. Zowel daar waar we het hebben over voorgedefinieerde maatregelen, uitvoerbare planning als ook de

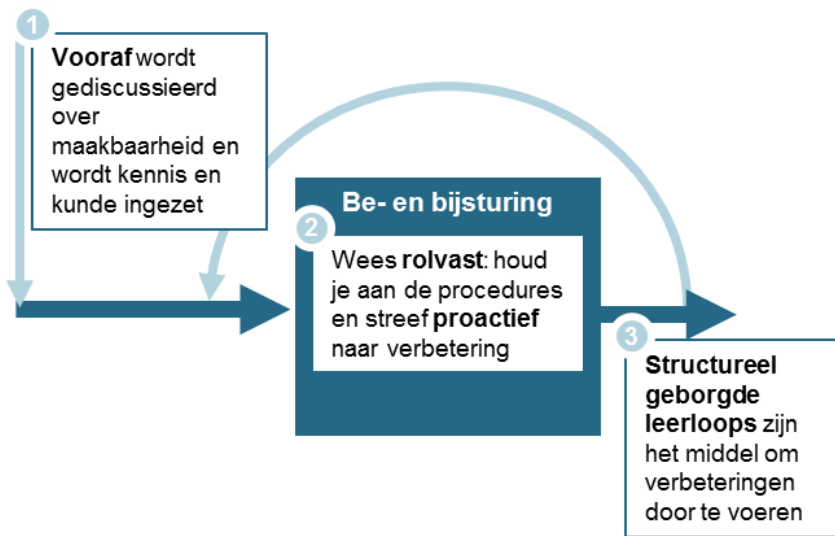
VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

besluitvorming zullen feedbackloops moeten worden ingericht om deze elementen aan te scherpen en bij te stellen.

Regionaal

Specifieke activiteiten met een beperkte landelijke samenhang zullen regionaal worden uitgevoerd

Het uitvoeren van rangeerprocessen en het veilig bedienen van de infrastructuur zijn processen met een beperkte landelijke samenhang. Ze zijn emplacement-georiënteerd en worden regionaal uitgevoerd. Ook zal een deel van de deltaplanning regionaal worden uitgevoerd. De exacte verdeling tussen centraal en regionaal zal in de verdere uitwerking moet worden onderzocht. De richting is dat er op een emplacement één integraal operationeel verantwoordelijke voor alle knooppunten komt (infrastructuur, materieel en rangers). Deze gedachte wordt nog verder uitgewerkt. Tevens zal in de verdere uitwerking worden gekeken in hoeverre het mogelijk is de huisvesting voor vervoerder en ProRail dusdanig in te richten, dat we de synergie en effectiviteit van het emplacementsproces kunnen vergroten. Eerdere experimenten met betrekking tot co-locatie gaven weliswaar nog geen aantoonbaar resultaat, maar lieten wel zien dat het fysiek bij elkaar brengen van medewerkers de communicatielijnen verkortte en inzicht in elkaars werk en de keten vergrootte. In de toekomstvisie op de be- en bijsturing gaan we uit van een ander proces maar kunnen we wel degelijk ook gebruik maken van de geleerde lessen. Bij de verdere uitwerking zal ook rekening worden gehouden met de lokale processen met betrekking tot schoonmaak, opstellen en onderhoud, omdat deze een belangrijke rol spelen bij de uitvoering van de treindienst. Dit geldt ook voor de afspraken die moeten worden gemaakt met de regionale vervoerders.



Visualisatie 'nieuw vakmanschap'

Ad 4. Manier van werken

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

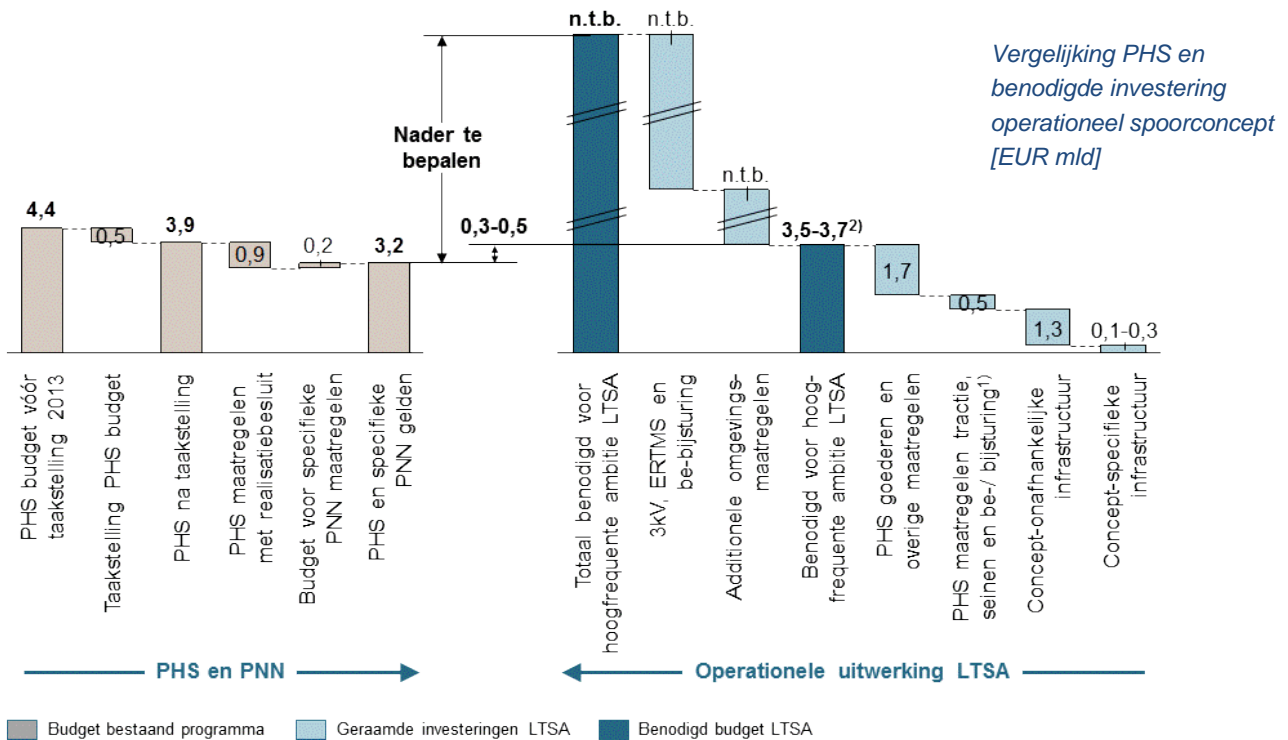
Randvoorwaardelijk voor het slagen van 'Be- en bijsturing voor de Toekomst' is een aangescherpte manier van werken, die zich kenmerkt door drie principes:

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

De veranderingen worden ondersteund door een performancestructuur en –cultuur

Dit wordt ondersteund door een performancestructuur en –cultuur. Performancestructuur kenmerkt zich door volledige en actuele functieomschrijvingen met vastgelegde verantwoordelijkheden, een eenduidig functionerings- en beoordelingsproces dat leidt tot een lerende organisatie waarin we structureel evalueren en verbeteren, duidelijke doorgroeimogelijkheden met passende trainingen en ruimte voor evaluatie. Performance cultuur vraagt om een specifieke manier van werken door teamleiders / shiftleaders en managers evenals medewerkers. Leidinggevenden hebben een eenduidig beeld van goed leiderschap, spreken mensen aan op uitvoering van werk, verbinden consequenties aan het al dan niet nakomen van afspraken en zorgen voor een professionele functionerings- en beoordelingscyclus. Medewerkers staan open voor (opbouwende) feedback, willen graag verbeteren en zijn in staat om ook zelf (opbouwende) feedback aan collega's te geven.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014



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

Appendix: Financiële implicaties en vergelijking PHS

Investerings

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

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

Hierbij komen nog kosten voor be- en bijsturingsondersteuning, verdere omgevingsmaatregelen, 3kV en een eventuele afwijking van het gereserveerde budget voor ERTMS à twee miljard euro. Voor be- en bijsturingsondersteuning en 3kV moet de onderbouwing met business case nog plaatsvinden, voor ERTMS loopt een apart traject.

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

Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS)

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

Het pakket aan infrastructurele en overige maatregelen, dat de ambitie faciliteert om op de drukste trajecten uiterlijk in 2028 zes Intercity's en zes Sprinters per uur te rijden, wordt door de

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

rijksoverheid het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) genoemd. Om de personentreinen hoogfrequent te laten rijden, moet ook de infrastructuur voor het groeiende goederenvervoer worden aangepast. PHS houdt ook daar rekening mee.

Daarom zullen goederentreinen vooral gaan rijden over de Betuweroute en langs de goederenroutes Oost-Nederland en Zuid-Nederland.

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

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

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

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

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

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

Programma Noord Nederland (PNN)

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

Infracapaciteitsknelpunten afhankelijk van frequentiekeuze binnen de operationele invulling LTSA

Concept-specifieke investeringen zijn beperkt

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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

Infracapaciteitsknelpunten onafhankelijk van frequentiekeuze binnen de operationele invulling LTSA

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

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

Goederen en overige maatregelen uit PHS

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

Uitgangspunt is dat alle PHS maatregelen aangaande goederen in principe doorgang vinden. In de afstemming met het goederenvervoer zal de noodzaak hiertoe verder worden onderzocht. Ook de overige maatregelen, zoals omgevingsmaatregelen voor geluid, trillingen en fietsenstallingen zijn noodzakelijk voor de frequentieverhoging in het operationeel spoorconcept. Voor beide categorieën is niet in detail gekeken.

De kosteninschatting van benodigde maatregelen is gemaakt op basis van PHS en bedraagt 1,7 miljard euro, waarvan 1,4 miljard euro al is opgenomen in PHS (voor taakstelling). Investeringen in opstelmaatregelen voor goederen en reizigers vragen een additionele investering van 0,3 miljard euro ten opzichte van PHS.

Be- en bijsturingsondersteuning

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

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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

Ontwikkeling technologie

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

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

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

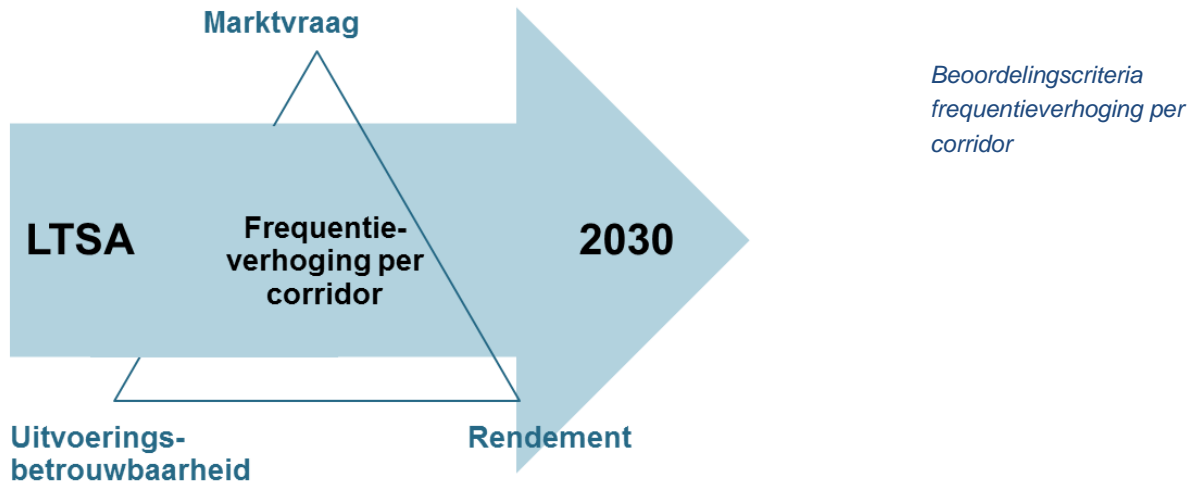
Inschatting van de omzet en operationele kosten

Frequentieverhoging kan niet zonder investeren en hogere exploitatiekosten

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

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

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



Voorstel voor aanpak financiële besluitvorming

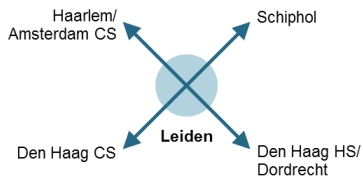
*Per corridor wordt besloten
wanneer
frequentieverhoging
wenselijk is*

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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

Ontvlochten

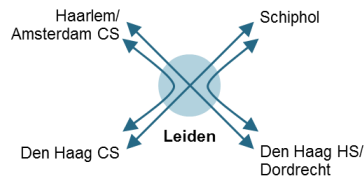
- Met **volledige** (e.g. 6x/u) frequentie:
- Amsterdam CS-Den Haag HS/Dordrecht
 - Schiphol-Den Haag CS



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

Vervlochten

- Met **halve** (e.g. 3x/u) frequentie:
- Amsterdam CS-Den Haag HS/Dordrecht
 - Amsterdam CS-Den Haag CS
 - Schiphol-Den Haag HS/Dordrecht
 - Schiphol-Den Haag CS



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

Illustratie vervlechten of ontvlochten op Leiden

Appendix: Verdieping vervlechten/ontvlechten en mate van rechtstreeksheid

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

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

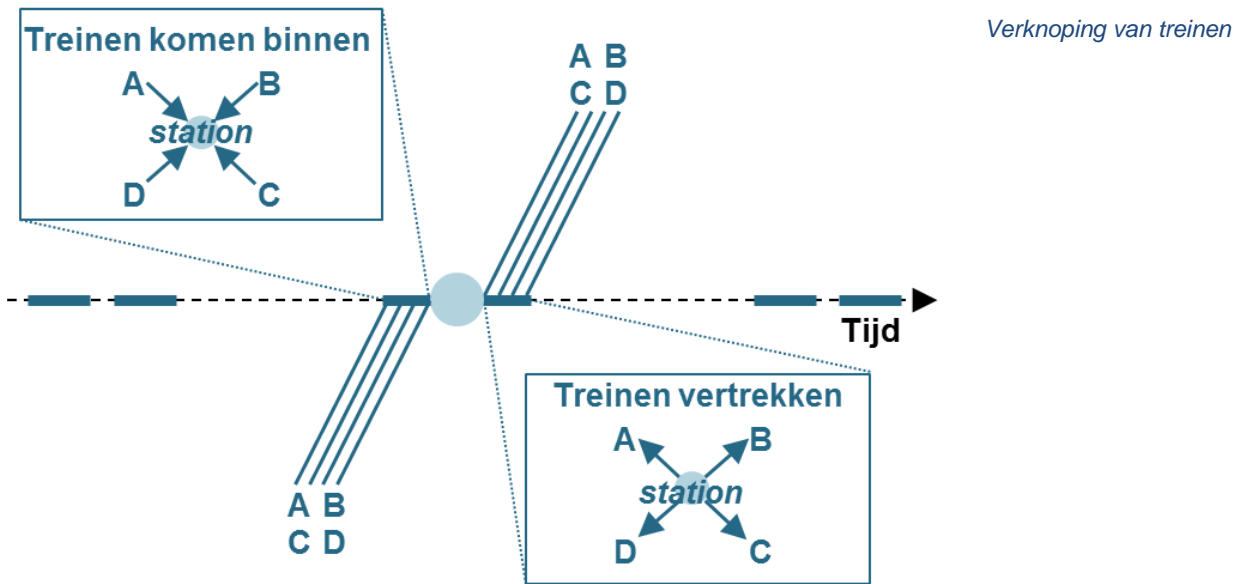
Rechtstreeksheid is maar in beperkte mate te beïnvloeden

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

Keuze per knoop voor ontvlechting of vervlechting

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

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



Gevolgen van de keuze voor ontvlochten of vervlochten

Vervlochten kan de uitvoeringsbetrouwbaarheid verminderen

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

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

Als niet vervlochten wordt, moet vaak een groter deel van de reizigers overstappen, zoals in bovenstaand voorbeeld op Leiden.

Die overstap moet dan zo eenvoudig mogelijk worden gemaakt, dus bij voorkeur cross-platform en met minimale wachttijd. Het liefst heeft de overstappende reiziger dat de trein waarop hij moet overstappen op hem wacht in geval van vertraging. Plannen op aansluitingen (verknopen) creëert complexiteit in de dienstregeling. Wachten op aansluitingen creëert complexiteit in de be- en bijsturing.

Vervlochten en ontvlochten hebben mogelijk andere infrastructuur nodig

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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

Appendix: Verhoging van de netspanning naar 3kV

Introductie

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

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

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

Lange tijd werd er voorbereidend gebouwd, uitgaande van de kans dat 25kV wisselstroom de Europese standaard zou worden. In de Europese TSI Energy (Technical Specifications for Interoperability) voor conventioneel spoor (snelheden beneden de 200 km per uur), die in 2011 gereed is gekomen, zijn echter vier Europese standaarden erkend (1500 V, 3kV, 15 kV en 25 kV). In 2002 is tussen het Ministerie van IenM, ProRail en NS afgesproken voorlopig door te ontwikkelen op het bestaande 1500V systeem en na 10 jaar de verdere ontwikkeling van de tractievoeding te heroverwegen. Dit moment van heroverweging valt nu samen met de totstandkoming van de LTSA.

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

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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

Voordelen op het gebied van duurzaamheid

3kV halveert het netverlies en verhoogt het potentieel voor het terugwinnen van remenergie

Bij 3kV halveert het eerdergenoemde netverlies van 10% naar circa 5% en kan meer remenergie van treinen worden teruggewonnen en bruikbaar worden gemaakt voor andere treinen.

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

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

Per jaar vermindert het elektriciteitsverbruik met ongeveer 300 miljoen kWh, de CO₂-uitstoot neemt af met 133 kiloton en de energielasten dalen – bij de huidige elektriciteitsprijs – met ongeveer 30 miljoen euro per jaar. Deze schattingen worden verder uitgewerkt in een kosten-batenanalyse, die in de loop van 2014 (Q2/Q3) wordt verwacht. In totaal kan dus tot 25% van de tractie-energie bespaard worden. Daarmee wordt het totale elektriciteitsverbruik van de gehele spoorsector met meer dan 20% gereduceerd.

Voordelen op het gebied van betrouwbaarheid en capaciteit

3kV heeft voordelen op drie aspecten: duurzaamheid, betrouwbaarheid en capaciteit

Het verhogen van de bovenleiding spanning naar 3kV heeft voordelen op drie aspecten: duurzaamheid, betrouwbaarheid en capaciteit. De verbeteringen op het gebied van duurzaamheid zijn reeds benoemd (naar verwachting tot 25% minder tractie energieverbruik). Hier is 3kV een echte game-changer. Er bestaan geen alternatieven met een dergelijk groot effect. Naast dit duurzaamheidsaspect heeft 3kV ook een positief effect op betrouwbaarheid en capaciteit.

De verwachte hogere betrouwbaarheid en hogere capaciteit ontstaan doordat er iedere keer bij optrekken en afremmen voor een stop 7-20 seconden wordt gewonnen

De verwachte hogere betrouwbaarheid en hogere capaciteit ontstaan doordat er iedere keer bij optrekken en afremmen voor een stop 7-20 seconden wordt gewonnen. Op 2-sporige baanvakken met afwisselend een Intercity en een Sprinter wordt zo het snelheidsverschil tussen die twee kleiner, waardoor de Intercity minder vaak hoeft te worden uitgebogen zonder spoorverdubbeling. Dit geldt voor de baanvakken Utrecht-Maarn,

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

SAAL, Gooilijn, Amsterdam-Haarlem, Leiden-Schiphol, Rotterdam-Gouda en Den Haag-Gouda. Op alle andere baanvakken vertaalt het sneller optrekken van de Sprinter zich in meer speling en daarmee een hogere betrouwbaarheid.

Vergelijking met alternatieven

Er is geen andere maatregel die naar verwachting op duurzaamheid, betrouwbaarheid en capaciteit tegelijk een effect heeft

Er is geen andere maatregel die naar verwachting op al deze drie aspecten tegelijk een effect heeft. Er bestaan alternatieven om de betrouwbaarheid/capaciteit te verhogen. Veel van deze maatregelen zijn reeds benoemd en opgenomen in de verbeteraanpak, bijvoorbeeld TOL, aftellers en het real-time reizigerstelsysteem. Naast deze maatregelen zijn ook alternatieve maatregelen denkbaar die ingrijpen op het halteproces en daarmee capaciteitsvergroterend werken. Bij regionale en buitenlandse vervoerders zien we daar voorbeelden van, zoals

- het sneller openen van deuren (vaste treeplank, deurmechanisme vergelijkbaar aan metro)
- het versnellen van het in- en uitstapproces (grotere deuren, informatie aan passagiers waar te staan en waar plek is)
- het versnellen van het vertrekproces (regie bij machinist leggen)

Deze maatregelen zijn minder effectief doordat zij niet op alle drie genoemde aspecten ingrijpen en hebben daarom niet onze voorkeur.

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.

Benoemde maatregelen zijn samen met 3kV nodig om op een betrouwbare wijze hoogfrequent spoor mogelijk te maken

De benoemde maatregelen zijn complementair aan 3kV. De verwachting is dat deze maatregelen samen met 3kV nodig zijn om op een betrouwbare wijze hoogfrequent spoor zonder uitgebogen Intercity's mogelijk te maken op een aantal 2-sporige baanvakken.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

Transitie

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

De omschakeling naar 3kV kan in 7 tot 10 jaar worden gerealiseerd, voor zowel infrastructuur als materieel. Evenals als bij ERTMS is het nodig om eerst het gehele materieelpark om te bouwen en daarna de infrastructuur om te schakelen. De omschakeling kan geleidelijk zijn: op een aantal plaatsen kan tijdelijk een spanningssluis komen waar de trein van 1500V naar 3kV gaat en omgekeerd.

Financiën

Een eerste indicatieve business case is opgesteld, maar deze dient nog verder te worden uitgewerkt

Eerste inschattingen voor de ombouw van de infrastructuur bedragen circa 400 miljoen euro voor de huidige frequenties en circa 485 miljoen euro voor hoogfrequente spoorconcepten. In het PHS budget is geld gereserveerd voor tractie EV (ongeveer 0,2 miljard euro voor taakstelling), waaruit 3kV deels kan worden gefinancierd. NS werkt op dit moment aan een inschatting voor de kosten voor ombouw van het materieel, met een orde grootte van circa 300 miljoen euro. Ook de kosten van ombouw van treinen van andere vervoerders moeten nog gevalideerd worden. Een groot deel van de goederentreinen heeft overigens reeds 3kV aan boord.

De gecombineerde investeringen van 785 miljoen euro verdienen zich over de tijd terug. De voorlopige netto contante waarde van de baten over 40 jaar bedragen 450 miljoen euro voor energiebaten en overige baten voor vervoerders en 700 miljoen euro aan reistijdbaten voor reizigers⁸. Deze reistijdbaten zijn complementair aan de reisbaten als gevolg van de invoering van ERTMS. De financieringsmogelijkheden zullen als onderdeel van de uitvoeringsagenda nog worden uitgewerkt.

⁸ Gebaseerd op de oude OEEI-kentallen voor de waardering van de reistijd van treinreizigers en daarmee een onderschatting van het werkelijke effect

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

Appendix: Vergelijking met Kiezen voor Kwaliteit

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

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

Het rapport KvK en het operationeel spoor-concept hebben dezelfde ambitie naar de klant

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

ProRail en NS hebben 7 aanbevelingen uit het KVK rapport geïnterpreteerd

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

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

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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

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

Appendix: Overwegingen Spoorgoederenvervoer

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

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

*De Nederlandse
spoorgoederenmarkt
liberaliseert en
internationaliseert*

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

*Het aantal
spoorgoederen-
vervoerders kan verder
groeien*

Binnen het kader van de liberalisering kan aantal spoorgoederenvervoerders verder groeien, aangezien iedere onderneming die voldoet aan de eisen gesteld aan een

veiligheidsattest via een toegangsovereenkomst met ProRail en Keyrail toegang heeft tot de Nederlandse infrastructuur.

Binnen de liberaliserende markt zijn concurrerende spoorvervoerconcepten ontwikkeld

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

Spoorgoederenvervoer is lastig te vertalen in een spoorconcept

De toename van het aantal spoorgoederenvervoerders heeft geleid tot een vergroting van het capaciteitsprobleem

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

Uitgangspunten bij spoorgoederenvervoer

Een aantal uitgangspunten met invloed op het spoorconcept is vastgesteld

De hierbij genoemde uitgangspunten zijn limitatief en alleen opgenomen voor zo ver deze van invloed kunnen zijn bij de opstelling van een spoorconcept. Sommige uitgangspunten zoals duurzaamheid

blijven bij deze overwegingen daarom buiten beschouwing, maar zijn wel degelijk van invloed op de verdere ontwikkeling van het spoorgoederenvervoer.

Veiligheid

De spoorgoederensector kenmerkt zich door een hoog veiligheidsbesef

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

Single European Area

De Nederlandse spoorgoederencorridors zijn onlosmakelijk verbonden met Europa

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

Be- en bijsturing op corridorniveau

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

In de inleiding en het vorige punt is gewezen op de ontwikkeling van Europese spoorgoederencorridors. Binnen deze corridors wordt gewerkt aan de ontwikkeling van vooraf gedefinieerde treinpaden voor

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

Interoperabiliteit

*Interoperabiliteit van
materieel en personeel is
belangrijk*

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

*Prijsdifferentiatie geeft
meer mogelijkheden voor
concurrentie*

Kostprijs

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

*Uitvoerings-
betrouwbaarheid is in
toenemende mate van
belang*

Uitvoeringsbetrouwbaarheid

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

Om een spoorconcept te kunnen doorvoeren is het van doorslaggevend belang dat de uitvoeringsbetrouwbaarheid sterk verbetert. Dat betekent dat het spoorconcept op een goede manier aansluit bij specifieke kenmerken van het spoorgoederenvervoer, maar ook dat het spoorgoederenvervoer meer dan nu binnen de grenzen van de daarvoor gereserveerde paden in het plan rijdt. De uitvoeringsvariatie moet worden teruggebracht.

Aannames bij het spoorgoederenvervoer

De aannames voor het spoorgoederenvervoer zijn geijkt op bestaande documenten

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

Aandachtspunten Spoorgoederenvervoer bij het operationeel spoorconcept

Dertien aandachtspunten voor spoorgoederenvervoer zijn benoemd

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

1. Lange Termijn Spoor Agenda en Aanvalsplan Spoorgoederen

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

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

2. Spoorconcepten

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

De LTSA-vraagspecificatie gaat uit van de ontwikkeling van een toekomstbestendig operationeel spoorconcept, de vertaling van de ambitie naar operationele doelen en indicatoren en een voorstel voor verbeteraanpak. Vanuit de betrokkenheid bij de operationele uitwerking van de LTSA is vastgesteld dat er meerdere mogelijke spoorconcepten zijn ontwikkeld op een abstract niveau. Deze spoorconcepten geven de grenzen aan waarbinnen het uiteindelijke spoorconcept ontwikkeld moet worden. De huidige stand is dat de voorliggende spoorconcepten, ook qua onderbouwing, geen lijnvoerings- en/of vervoersconcept is. Een spoorgoederenconcept op eenzelfde abstracte niveau is, op dit moment, niet voorhanden. Het is

de vraag of en zo ja op welk moment in het goederenvervoer een dergelijk eenduidig spoorgoederenconcept kan worden ontwikkeld, gezien de huidige dynamiek.

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

3. Inhoud spoorconcepten

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

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

4. Spoorgoederencorridors in de spoorconcepten

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

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

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

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

5. Uitvoering PHS

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

Vervoerders zullen in de toekomst nieuwe concepten ontwikkelen

6. Vervoersconcepten

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

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

7. Spoorgoederenmarkt

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

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

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

8. EU spoorgoederencorridors

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

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

9. Complexiteit in ontwikkeling vervoersconcepten

Binnen de EU corridors zullen vervoersconcepten complexer worden...

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

..met een toenemende uitvoeringsvariatie indien geen maatregelen worden genomen

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

10. Be- en bijsturing

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

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

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

Mogelijke ontwikkelingen zijn...

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

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

- Het gebruik van treinen van 750 m of langer bij het intermodale transport en/of transport met gemengde lading. Afhandeling van dergelijke treinen, bij stremmingen en/of vertragingen, kan niet alleen via de Betuweroute verlopen;

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

- Het gebruik van treinen tot 350 m voor het vervoer van expresse goederen. Hierbij worden hogere eisen aan punctualiteit gesteld, bij een hogere snelheid dan gebruikelijk (tot 120 km/h) wordt gereden.

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

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

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

11. Treinpad en performance

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

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

*Invloeden van milieu en
veiligheidswet- en
regelgeving zijn van
belang*

12. Milieu

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

13. ERTMS

*De uitrol en toepassing
van ERTMS binnen
goederencorridors is niet
besproken*

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

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

*Het inpassen van
goederentreinen op het
gemengde net door de
werkzaamheden aan het
derde spoor verdienen
aandacht*

14. Capaciteit gedurende werkzaamheden derde spoor

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.

Conclusie

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

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

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

De spoorgoederenmarkt is flexibel, er zijn ontwikkelingen gaande en het is een vraaggestuurde markt. Daarbij is het een markt met 20 aanbieders, hetgeen complexiteit in de hand werkt. Toename van concurrentie in een markt als deze zorgt, mede door de onderlinge afhankelijke relaties tussen partijen, ook de vergroting van het coördinatieprobleem. De concurrentie brengt verlies aan schaalgrote met zich mee en kan leiden tot het suboptimaal gebruik van materieel en infrastructuurcapaciteit. In een dergelijke situatie ontstaat mogelijk korte termijn denken, hetgeen succesvolle samenwerking in de weg kan gaan staan. Het ontwikkelen van een spoorvisie en/of spoorconcept voor goederen is daarom, op een lange termijn (2028), vrij onvoorspelbaar.

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

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

Appendix: Standpunten FMN

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

FMN, NS en ProRail delen de volgende standpunten:

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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

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

Er is geen gemeenschappelijk beeld bereikt over de volgende punten:

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

Appendix: Verantwoording proceseisen

De spoorsector heeft een variëteit aan stakeholders

De spoorsector heeft een variëteit aan stakeholders; naast ProRail en NS hebben ook andere reizigersvervoerders, spoorgoederenvervoerders⁹, decentrale overheden en consumenten(organisaties) belang bij een goed functionerende spoorsector. Voor alle organisaties geldt dat ook de belangenbehartiging van het personeel via de Ondernemingsraad en vakbond(en) van belang is en deze zijn door ProRail en NS in hun eigen organisaties meegenomen.

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

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

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

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

⁹ En daaraan gerelateerd verladers, verladersclusters (bijvoorbeeld Chemelot), havenbedrijven en logistiek dienstverleners

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

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

Er zijn gesprekken gevoerd met de volgende partijen:

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

...FMN...

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

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

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

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

*...en
consumentenorganisaties*

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

Nu volgt per categorie stakeholders een samenvatting van hun standpunten en vragen zoals zij deze hebben geuit gedurende de consultatie in 2013. De punten die naar voren zijn gebracht tijdens de consultatie van lenM in 2014 zijn niet toegevoegd.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

Generiek

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

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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

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

Decentrale overheden

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

Aandachtspunt	Antwoord
Operationeel spoorconcept	
<i>Wordt de viersporigheid Den Haag – Rotterdam in elk scenario gerealiseerd?</i>	Viersporigheid Delft is voor elk spoorconcept noodzakelijk.
<i>Voeren de spoorconcepten 4x per uur een IC Dordrecht-Randstad en 4x per uur een IC Dordrecht-Brabant?</i>	De Intercity Dordrecht – Brabant komt te vervallen als gevolg van de integratie HSL met IC netwerk richting Brabant. Tijdens de bestuurlijke conferentie op 21 november 2011 is hierover afgesproken dat de regionale partijen en lenM feiten en cijfers naast elkaar leggen over de wensen van de regio t.a.v. de treinbediening van Dordrecht. Hierover zijn met de regio en de spoorsector gesprekken gevoerd. De Intercity Dordrecht-Den Haag HS rijdt in de het veronderstelde eindbeeld minimaal 4x/u.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

Aandachtspunt	Antwoord
<i>Wordt in de concepten een frequentie van 4x per uur gereden in Zeeland?</i>	De verwachte reizigersvraag is van grote invloed op de lijnen waar de frequentie in de spoorconcepten verhoogd wordt. Het spoorconcept omvat geen verhoging van de frequentie van treindiensten in Zeeland naar 4 x per uur. De spoorconcepten zijn verkenningen, een detailuitwerking per provincie is nu nog niet te geven.
<i>Kan de aansluiting van de treindiensten op bus/trein verbeterd worden voor Zeeland?</i>	Het spoornetwerk verbindt het hele land met elkaar, wat maatwerk per stad lastig maakt. We overleggen zoals gebruikelijk jaarlijks met het stad- en streekvervoer over het optimaliseren van aansluitingen.
<i>Zijn de concepten beredeneerd vanuit de ontwikkeling van de vraag?</i>	De spoorconcepten versterken de economische functie van het spoor en maken een aantrekkelijker sociale functie mogelijk. De verwachte reizigersvraag is van grote invloed op de lijnen waar de frequentie in de spoorconcepten verhoogd wordt en op andere onderdelen van het spoorconcept.
<i>Kan NS de reizigers aantallen openbaar maken? Door dit openbaar te maken kun je binnen de hele OV-keten beter sturen op aansluitingen.</i>	Wij willen informatie zoveel als mogelijk transparant en toegankelijk maken.
<i>Kan NS inzicht geven in ontwikkelingen en knelpunten in de dienstregeling die ontstaan door de aanwezige infrastructuur?</i>	Wij willen informatie zoveel als mogelijk transparant en toegankelijk maken.
<i>Kan een provincie een ontwikkelrelatie aangaan met ProRail en NS, om nauwer samen te werken? We subsidiëren als provinciale overheden vaak infrastructuur en OV producten.</i>	Als decentrale overheden investeren staat daar zeggenschap tegenover. Belangrijk is dat het klantbelang centraal staat, dat de maatschappelijke kosten laag zijn en dat gelden die verdiend worden in het spoorsysteem blijven. Onder meer in de opgerichte regionale bereikbaarheidstafels willen ProRail en NS samen met regionale overheden deze ontwikkelrelatie aangaan.
<i>De provincie Brabant streeft samen met de provincie Limburg naar elektrificatie en verdubbeling van de Maaslijn (Roermond-Nijmegen). Voor de lange termijn bestaat tevens de ambitie om treinen van de Maaslijn door te laten rijden naar Arnhem. Bij de ontwikkeling van het operationeel spoorconcept verzoekt de provincie Brabant hier rekening mee te houden.</i>	Verdubbeling en elektrificatie van de Maaslijn valt buiten de scope van dit project. Elektrificatie is een MIRT-afweging. Doorrijden van decentrale lijnen naar stations die onderdeel uitmaken van het HRN is een ordeningsvraagstuk. Dat is buiten de scope van deze uitwerking, maar is een zaak tussen IenM, vervoerders en decentrale overheden.
<i>Is het mogelijk de OV-chipkaart-data van alle vervoerders aan elkaar te koppelen? Dit zodat een beter beeld verkregen kan worden hoe de reiziger reist en waar behoefte aan is om betere OV oplossingen te kunnen bieden.</i>	Wij willen informatie zoveel mogelijk transparant en toegankelijk maken.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

Aandachtspunt	Antwoord
<i>Kunnen de mogelijkheden voor exploitatie van stationsvoorzieningen op grotere stations waar alleen regionale vervoerder of NS én regionale vervoerder rijden worden uitgebreid?</i>	Alle decentrale vervoerders krijgen de mogelijkheid om bijkomende diensten en voorzieningen (BDV's) te realiseren. Daarnaast wordt de regeling 101 stations uitgebreid naar 125 stations.
<i>Kunnen de verschillende vervoerders een gelijkwaardige positie op de stations krijgen?</i>	We gaan met vervoerders het gesprek aan wat hun wensen zijn en wat haalbaar is ten aanzien van exploitatie, diensten en voorzieningen.
<i>Kunnen decentrale concessieverleners een eigen uitstraling hebben op haltes op decentrale lijnen zoals het R-net concept op Gouda-Alphen.</i>	Ten aanzien van profilering zijn in 2010 reeds afspraken gemaakt. Deze afspraken worden nu uitgebreid naar de nieuwe lijnen waar NS niet meer rijdt en de nieuwe samenloopstations.
<i>Kunnen gemeenten procesafspraken maken met ProRail en NS voor betere samenwerking?</i>	Zeker. Hiertoe worden gesprekken gepland. Daarnaast zullen we tweemaal per jaar alle toekomstplannen op stations bespreken met de overheden.
<i>Wat is de visie van ProRail en NS op het "op weg helpen" van de reiziger en het aansluiten van station/trein op stad/lokaal OV?</i>	ProRail en NS ontwikkelen, exploiteren en beheren, in samenspraak met hun partners in het OV, stations die aantrekkelijk, veilig en comfortabel zijn voor de reiziger, de vervoerder en overheden. Dit doen we door: <ul style="list-style-type: none"> • De deur tot deur reis van de reiziger integraal te faciliteren, waarbij wij optimale aansluiting bieden van de trein op voor- en natransport en de reiziger op stations een integrale benadering van transfer en commercie bieden • Stations beter en aantrekkelijker te maken tegen lagere maatschappelijke kosten, door deze van ontwerp tot exploitatie en beheer integraal vanuit een samenwerkingsmodel aan te sturen.
<i>Kan de voortgang van het project over multimodale reisinformatie in trein/OV en wayfinding op en rond stations bespoedigd worden?</i>	Reeds op enkele stations, zoals op station Bijlmer Arena en Rotterdam, zijn gedeelde voorzieningen beschikbaar voor de reiziger zoals infobalies en real-time vertrekinformatie voor bus, tram en metro. Aan de hand van onder andere deze opgedane kennis wordt de komende jaren, samen met alle betrokkenen, gewerkt aan verdere uitbreiding van dergelijke voorzieningen. Hierop voortbouwend zijn ProRail en NS met de verschillende aanbieders van voor- en natransport en met decentrale concessieverleners in overleg, om zo tot een betere invulling van de informatiebehoefte van de reiziger te komen.
<i>Kunnen we afspraken maken over het monitoren van loopstromen, niet alleen bij verbouwingen maar ook in de normale situatie, ook i.r.t. regionaal OV en fietsenstallingen?</i>	Het monitoren van transfer vinden wij belangrijk. Graag gaan we het gesprek aan over de huidige mogelijkheden, onze thans bekende gegevens en de lokale opties.
<i>Welke visie hebben ProRail en NS op de positie van het doorgaand goederentreinverkeer in stations, met name langs de perrons?</i>	Het is aan lenM om hier een keuze in te maken.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

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

FMN

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

Aandachtspunt	Antwoord
<i>Kunnen de mogelijkheden voor signing en branding op stations en beschikbaarheid van personeelsruimte of servicebalies vergroot worden?</i>	ProRail en NS gaan in de eerste helft van 2014 met vervoerders en overheden het gesprek aan over deze gesignaleerde vraagstukken in aanvulling op de reeds genoemde brochure. Daarbij zijn eveneens de kwaliteit van het beheer, de aanwezigheid van voorzieningen en, als dat aan de orde is, de investeringen op deze stations gespreksonderwerpen. Op basis van de uitkomsten van dit overleg zal het aanbod voor deze stations uitgebreid, verbeterd en toegankelijker gemaakt worden. De reiziger staat centraal bij deze voorstellen en de samenwerking met alle partijen zal tot een hogere kwaliteit voor de reiziger tegen lagere maatschappelijke kosten moeten leiden.
<i>Waarom is FMN niet meer of eerder betrokken bij de operationele uitwerking van het spoorconcept?</i>	lenM heeft via de vraagspecificatie LTSA een zeer gerichte uitwerking aan ProRail en NS gegeven. lenM is het aanspreekpunt voor de inrichting van het LTSA-proces. ProRail en NS leggen keuzes voor aan lenM. lenM is uiteindelijk de partij die definitieve besluitvorming kiest.

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

Aandachtspunt	Antwoord
<i>Het sturings-/ordeningsvraagstuk is volgens FMN één van de principiële punten en de LTSA suggereert ook dat het daarover gaat. Als deze stuurgroep zich daar niet op richt, zou de titulatuur ook moeten worden gewijzigd.</i>	ProRail en NS benadrukken dat deze opdracht zich richt op het HRN en de orderingsdiscussie door IenM gefaciliteerd dient te worden. De naam van het Bestuurlijk Overleg zal worden aangepast.
<i>Waarom is de factor 'prijs' niet meegenomen in het operationele spoorconcept? Dit terwijl de prijs van een treinkaartje een belangrijke variabele kan zijn bij het aantrekken of afstoten van reizigers.</i>	Dit is buiten de scope van deze uitwerking: NS stelt niet de prijzen van de (tweede klas) treinkaartjes vast.

Goederen

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

Appendix: LTSA vraagspecificatie

Doel en resultaat

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

De vraagspecificatie moet ertoe leiden dat:

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

Randvoorwaarden

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

Invulling uitwerking vraagspecificatie

4. Het ministerie van IenM vraagt ProRail en NS om bij de uitwerking van het operationeel spoorconcept voor het HRN ten minste in te gaan op een aantal terugkerende thema's die op de korte dan wel (middel)lange termijn in de spoorsector spelen. Door in te gaan op die thema's wil het ministerie van IenM ProRail en NS prikkelen om tot een heldere visie op het spoorproduct voor de reiziger en verlader te komen en keuzes te maken in de operatie om dat product te leveren. Hierbij verzoekt het ministerie van IenM ProRail en NS om ook in te gaan op de aanbevelingen uit het rapport "Beter OV voor de Stadsregio Amsterdam", zoals toegezegd in de brief aan de Kamer van 14 januari jl.¹⁰

¹⁰ Tweede Kamer, 2012-2013, 23 645, nr. 522

Aantrekkelijk product voor de klant:

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

Capaciteit van het spoorstelsel:

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

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

Kwaliteit van het spoorstelsel:

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

Proceseisen

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

Betrokkenheid regionale spoorvervoerders, goederenvervoerders en regionale overheden

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

Nadere afspraken over afstemming met het ministerie van IenM:

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

VOORSTEL VOOR OPERATIONELE UITWERKING LTSA – APPENDICES
14 MAART 2014

operationeel spoorconcept en de verbeteraanpak hun weerslag krijgen en waarbij naast de concessies ook bezien wordt of aanpassing van wet en/of regelgeving noodzakelijk is.

Nadere afspraken over planning:

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