

# MASTERPLAN SPOORGOEDERENVERVOER 2018

---

Spoorgoederentafel

## Inleiding Masterplan Spoorgoederenvervoer

---

Nederland is een distributieland en een vestigingslocatie voor diverse (top)sectoren. Transport, de havens en internationale handel vormen belangrijke pijlers van onze economie. Nationaal maar ook internationaal zal de komende jaren het transport flink toenemen. Om deze groei op te kunnen vangen en om het dichtslippen van het Nederlandse wegennet te voorkomen, is een sterk spoorgoederenproduct nodig. Een spoorgoederenproduct dat een bijdrage levert aan het halen van de doelstellingen van de Rotterdam Declaration (die in 2016 onder Nederlands EU-voorzitterschap tot stand kwam) én aan het behalen van de doelstellingen van het Klimaatakkoord van Parijs uit 2015. Spoorgoederenvervoer is immers een veilige en duurzame modaliteit, met een substantieel lagere CO<sub>2</sub> emissie<sup>1</sup> per tonkilometer vergeleken met het wegvervoer c.q. de binnenvaart, én met lage ongevallencijfers. Ter illustratie 1 trein staat gelijk aan 60 trucks over de weg.

Het spoorgoederenvervoer moet de groeiende vraag naar goederenvervoer veilig, schoon, vlot, betrouwbaar en efficiënt gaan accommoderen voor de Nederlandse en Europese supply chain in een synchromodaal logistiek transportsysteem. Het Nederlandse spoorgoederenvervoer wordt daardoor niet alleen concurrerder met andere vervoerwijzen, maar ook met ons omringende landen. Voor de concurrentiepositie van de Nederlandse havens en industriegebieden is dit een noodzakelijke voorwaarde. Waarbij de focus ligt op het versterken van het spoorgoederenvervoer in zowel nationaal als internationaal perspectief.

De afgelopen 5 jaar is herhaaldelijk door alle partijen geconstateerd dat de groei van het spoorgoederenvervoer (hierna te noemen SGV) niet of zeer beperkt is gerealiseerd. In 2017 is ten opzichte van 2016 het aantal goederentreinen met 6% gedaald en het bruto-tonnage met 8 % afgenomen<sup>2</sup>.

Spoorgoederenvervoer in Nederland staat onder druk. Dat blijkt ook uit het feit dat een viertal bedrijven in 2017 hun activiteiten hebben moeten beëindigen<sup>3</sup>. De Lange termijn Spooragenda en het Aanvalsplan Spoorgoederenvervoer hebben tot op heden niet geleid tot de beoogde groei van het spoorgoederenvervoer in Nederland. Hogere kosten dan in de ons omringende landen (gebruiksvergoeding maar ook aan ERMTS gerelateerde kosten) en een betrouwbaarheid die onder druk staat als gevolg van omleidingen Derde Spoor en incidenten als Rastatt hebben als gevolg dat de kosten voor vervoerders en gebruikers van het spoor verder zijn toegenomen. Van het beoogde level playing field met de ons omringende landen (met name Duitsland) is op dit moment daardoor nog geen sprake. Uit diverse benchmarks<sup>4</sup> blijkt dat de kosten van bijvoorbeeld een verbinding naar München vanuit Rotterdam tussen de 15-30% hoger zijn dan vanuit Hamburg. Om de vervoersvraag te kunnen opvangen en realiseren, is het cruciaal dat het Nederlandse spoorgoederenproduct concurrerder wordt.

De Europese Unie investeert veel in de totstandkoming van een Europees Spoor netwerk. Het Nederlandse regeerakkoord erkent ook het belang van spoorvervoer: "de binnenvaart en spoorwegen kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan het beperken van een toenemend goederenvervoer over de weg en het beperken van de uitstoot die slecht is voor het klimaat. Het kabinet stimuleert spoorgoederenvervoer door de gebruiksvergoeding in de pas te laten lopen met die in de buurlanden."

In Duitsland is vorig jaar ook een Masterplan gepubliceerd. Met dit Masterplan wil de Duitse overheid in samenwerking met de sector een impuls geven aan het spoorgoederenvervoer in Duitsland, onder andere door het halveren van de gebruiksvergoeding (met circa 47%). Dit zet het Nederlandse spoorgoederenproduct verder onder druk en op achterstand. Nederland moet daarom met een passend antwoord op dit Masterplan komen.

---

<sup>1</sup> Zie bijlage 1: tabel Bundesamt Umweltschutz en onderzoek Centrale Rijnvaart Commissie.

<sup>2</sup> Rapportage Ontwikkeling Spoorgoederenvervoer in Nederland, 2017 vergeleken met 2016. ProRail. 29 januari 2018.

<sup>3</sup> Bedrijven die in 2017 zijn gestopt: ERS Railways, Locon Benelux BV, Trainservices BV en HSL Logistiek Benelux.

<sup>4</sup> Analyse HBR 2017 en Railgood 2018.

Er is dus sprake van noodzaak en van kansen om de concurrentiepositie van het spoorgoederenvervoer in Nederland te versterken. Met dit Masterplan geeft de sector<sup>5</sup> met urgentie aan welke kansen met een gezamenlijke aanpak gerealiseerd kunnen worden en welke randvoorwaarden zij daarvoor nodig heeft. Afzonderlijk kunnen de partijen dit niet realiseren.

In hoofdstuk 1 van dit Masterplan gaan we in op de huidige stand van zaken van het Nederlandse spoorgoederenvervoer en de ambities voor de toekomst. Hoofdstuk 2 geeft een zevental prioriteiten waarmee op de korte termijn die ambities kunnen worden vervuld. Tenslotte gaat hoofdstuk 3 in op waar de sector op middel- en lange termijn nog kan verbeteren.

Spoorgoederenvervoer draagt bij aan een duurzame welvaartsontwikkeling voor Nederland en Europa. Deze bijdrage kan alleen dan worden gerealiseerd wanneer de sector in staat wordt gesteld om te groeien. Dat is wat dit Masterplan beoogt.

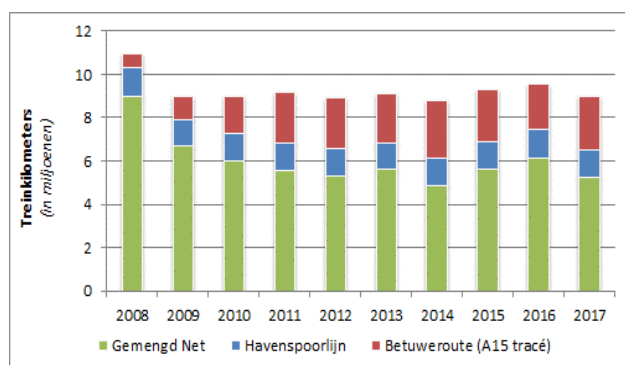
---

<sup>5</sup> Tenzij anders aangegeven is de Sector de bij de Spoorgoederentafel vertegenwoordigde marktpartijen, brancheorganisaties en havens alsmede Prorail.

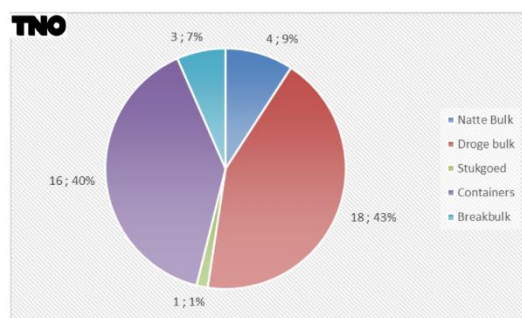
# 1 Het Spoorgoederenvervoer in Nederland nu en in de toekomst

## 1.1 Spoorgoederenvervoer in Nederland, status en kansen

De ontwikkeling van het spoorgoederenvervoer in Nederland laat de afgelopen jaren niet de beoogde groei zien. De groei blijft achterwege en daarmee staat de positie van het spoorgoederenvervoer en de positie van de Nederlandse zeehavens en industriegebieden onder druk<sup>6</sup>. Dit is een constatering die alle partijen delen. De kostenontwikkeling van het spoorgoederenproduct in Nederland is aanzienlijk toegenomen ten opzichte van de ons omringende landen. Door de kostenstijgingen (qua gebruiksvergoeding maar ook qua kosten als gevolg van ERTMS) en een verminderde betrouwbaarheid (Rastatt en tijdspad Derde Spoor) neemt de aantrekkelijkheid van het spoorgoederenvervoer voor ladingeigenaren af. Ook leidt het gebrek aan coördinatie over de keten heen tot extra kosten omdat elke schakel m.n. zichzelf optimaliseert. Dit vormt een risico voor de concurrentiepositie van Nederland Distributieland en de Nederlandse zeehavens en industriegebieden. De daling van het aantal treinkilometers -6% en het bruto tonnage -8% in 2017 ten opzichten van 2016 onderstreept bovenstaande.<sup>7</sup>



In 2016 werd 42 miljoen ton goederen<sup>8</sup> over het Nederlandse spoornet vervoerd. De verdeling over de verschillende marktsegmenten ziet er als volgt uit [Bron: TNO Rapport Modal Shift van weg naar spoor Potentie tot 2050 en effect op CO<sub>2</sub> uitstoot]



Figuur 2-2: Volume goederenvervoer over het spoor per verschijningsvorm op Nederlands grondgebied in 2015 (in miljoen ton).

Voor havens, logistieke terminals, de chemie, energie en staal sector, het agro-en food complex alsook voor import en export van consumentenartikelen en halffabricaten is het SGV nu reeds essentieel in hun

<sup>6</sup>In bv. Intermodaal vervoer heeft de recente 10.9% containergroei van de haven van Rotterdam [2017 tov 2016] niet tot groei geleid in het spoorgoederenvervoer. In dit segment neemt dus deze modaliteit pro rata af. Zie ook bijlage 3.

<sup>7</sup>Rapportage Ontwikkeling Spoorgoederenvervoer in Nederland, 2017 vergeleken met 2016. ProRail, 29 januari 2018.

<sup>8</sup>KIM Rapport: Marktonwikkeling Spoorgoederenvervoer 2005-2016

transportmix. Maar het SGV stagneert al jaren op een aandeel van < 6% van het totale goederenvervoer van/naar en in NL.

Voor het SGV liggen er echter veel kansen. Zowel in nationaal verband als in internationaal verband. Door verschuivingen van productielocaties naar Midden- en Oost-Europese landen, gebieden die vaak niet (goed) met de binnenvaart bediend kunnen worden en met wegvervoer minder duurzaam bereikbaar zijn, is er groeipotentie aanwezig voor het spoorgoederenvervoer. Deze potentie en de voordelen van de dedicated spoorgoederenverbinding waarover Nederland beschikt, de Betuweroute, moeten zo veel mogelijk benut worden. Dit is van groot belang voor Nederland Distributieland en de positie van de Nederlandse zeehavens. De transportstromen van en naar China (One Belt One Road Railway) die steeds vaker over het spoor gaan, vormen een kans voor het spoorgoederenvervoer. Nederland moet daarop aangesloten zijn.

Het SGV biedt voor mobiliteitsknelpunten op de weg (binnen Nederland en de EU) alsook voor het bijdragen aan het behalen van de Parijs doelstellingen ten aanzien van onder andere CO<sub>2</sub> een antwoord. Spoorgoederenvervoer is immers een veilige en duurzame modaliteit met een substantieel lagere CO<sub>2</sub>-emissie per tonkilometer dan het wegvervoer<sup>9</sup>. Het SGV is van nature sterk op de middellange (=300-500km) en lange afstanden. Een efficiënte aansluiting op het Europese netwerk is daarom van groot belang. Voor het spoorvervoer vanuit Nederlandse havens zijn regio's als Centraal-Oost-Europa, Italië, Nordheim-Westfalen, Baden Württemberg en Beieren belangrijke regio's. Hier zijn de Nederlandse havens met name in concurrentie met de Noord Duitse havens, waarbij spoorgoederenvervoer vanuit Nederland, op basis van integrale kosten, duurder is. Kansen bestaan ook voor nieuwe markten in de noord-zuid richting met name in nieuwe markten in Frankrijk en Spanje o.a. in voedsel, agri- en intermodale segmenten. Daarnaast zijn ook voor het binnenlands verkeer kansen aanwezig, regio's in Noord en Zuid-Nederland (o.a. Venlo, Coevorden en Veendam).

Er liggen dus **nú** veel kansen en er is noodzaak om **nú** het spoorgoederenvervoer in Nederland en de internationale verbindingen met Nederland te versterken.

## 1.2 **Ambitie en realiteit voor groei van het Spoorgoederenvervoer**

In onze visie is het spoorgoederenvervoer in 2030 onderdeel van een internationaal speelveld van synchro-modale logistieke dienstverlening aan bedrijven in binnen- en buitenland (inclusief doorvoer) en is het aandeel van spoorgoederenvervoer met circa 50% toegenomen qua volume. Spoor is daarbij complementair aan vervoer over water, over de weg, via buisleidingen en door de lucht. Het spoorvervoer heeft een eigen positie, waarin de sterke punten van spoorvervoer, namelijk duurzaam, veilig, efficiënt, goed tot hun recht komen.

Dit ambitieniveau is realistisch en haalbaar waarbij onderscheid wordt gemaakt naar deelmarkten. In de droge bulk segmenten agri- en minerale producten als ook in de natte (met name chemie) bulk evenals in het containersegment zit groeipotentieel. In de droge bulk marktsegmenten gericht op ijzererts en kolen is de groeiverwachting nihil gezien de positie van de EU-staalindustrie en de politieke volatiliteit van het energiedebat.

Een recente TNO studie<sup>10</sup> concludeert dat alleen al voor stukgoed en containers een sprong voorwaarts van 15,5 – 18 miljoen ton in 2030 (ca. 40% ten opzichte van het feitelijke spoor vervoersvolume van 41 miljoen ton in 2014) voor het SGV haalbaar zou zijn .

De studie richt zich uitsluitend op die markten die nu door wegvervoer worden verzorgd en waar qua "total cost" het SGV in staat is om te concurreren met het wegvervoer. Dit vereist wel dat capaciteit en optimale product condities binnen het SGV voor deze groei aanwezig zijn.

Ook is reële groei te behalen in de voor Nederlandse havens belangrijke Zuid Duitse "Länder". Tot nu toe is mede door forse kosten verschillen met het aanbod van Noord Duitse havens slechts 3,5% marktaandeel in bijvoorbeeld Beieren behaald vanuit Rotterdam<sup>11</sup>. Verder moet het spoor in staat zijn om op bestaande

---

<sup>9</sup> Bundesamt Umweltschutz, tabel zie bijlage 1.

<sup>10</sup> TNO rapport, Modal shift van weg naar spoor, potentie tot 2050 en effect op CO<sub>2</sub> uitstoot, Tabel 0-2 pagina 4

<sup>11</sup> Totaal volume Beieren 1 miljoen TEU, aandeel Rotterdam 35.000 TEU

vervoersrelaties met Midden- en Zuid-Europa (Frankrijk/Spanje/Portugal) een betere marktpositie te verwerven.

De meest recente NMCA-gegevens van het Min van I&W geven voor 2030 een groeipotentieel van 2014 (41 miljoen ton) in het lage scenario (WLO-laag) naar 54 miljoen ton en het hoge scenario (WLO-hoog) naar 61 miljoen ton. Op die basis is een groei ambitie voor het SGV van het huidige niveau van 42 miljoen ton vervoer naar minimaal 61 miljoen ton in 2030 zeker niet irreëel; dit behelst dan een tonnage sprong van ca. 50% (= 19 miljoen ton). In onderstaande tabel is opgenomen wat dit betekent voor het aantal treinen op de grensovergang Nederland-Duitsland en Nederland- België en voor het aantal goederentreinen van en naar de Rotterdamse haven.

| Kerncijfers o.b.v. Basisprognose 2017 (WLO2 t.b.v. NMCA) |              | Basisjaar (2015) | WLO2_2030_Laag | WLO2_2030_Hoog |
|--|--------------|------------------|----------------|----------------|
| Totaal vervoerd gewicht (netto miljoen ton)              | Jaar         | 42               | 54             | 61             |
| # goederentreinen grens NL ↔ D                           | Jaar         | 43.400           | 59.400         | 66.750         |
|  | Gem. Werkdag | 160              | 215            | 240            |
| # goederentreinen grens NL ↔ B                           | Jaar         | 10.750           | 14.800         | 16.625         |
|  | Gem. Werkdag | 45               | 55             | 65             |
| # goederentreinen grens Haven Rotterdam                  | Jaar         | 32.150           | 41.575         | 46.100         |
|  | Gem. Werkdag | 115              | 145            | 160            |

Daarnaast richt de rijksoverheid zich op een snelle verhoging van het concurrentievermogen van het goederenvervoer per spoor. Hiertoe wordt een actief en stimulerend flankerend spoorgoederenvervoersbeleid gevoerd dat conform het standpunt van het huidige kabinet als volgt luidt:

“De binnenvaart en de spoorwegen kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan het beperken van het toenemend goederenvervoer over de weg en het beperken van uitstoot die slecht is voor het klimaat. Het kabinet stimuleert het spoorgoederenvervoer door de gebruiksvergoeding in de pas te laten lopen met die in de buurlanden.”

### 1.3 Wat is nodig om groei van het SGV te bereiken?

Om bovenstaande ambities te realiseren zijn in dit Masterplan in het volgende hoofdstuk zeven prioriteiten benoemd die de sector noodzakelijk acht om op korte termijn uit te voeren en daarmee groei van het spoorgoederenvervoer te verwezenlijken. Daarnaast zijn vanuit de thema's verbinden, verslimmen en verduurzamen, belangrijke randvoorwaarden aangegeven voor de verbetering van de concurrentiepositie van het spoorgoederenvervoer op middel – en lange termijn.

## 2 Prioriteiten om groei Spoorgoederenvervoer te realiseren

De in dit hoofdstuk vermelde prioriteiten zijn gericht op rendementsverbetering en het creëren van een gelijk speelveld met ons buurland Duitsland waar substantiële groei mogelijk is voor het Nederlandse spoorgoederenvervoer en een cruciaal doorvoerland is. Het zijn voorstellen die de sector <sup>12</sup>op korte termijn noodzakelijk acht voor het verbeteren van de concurrentiepositie van het spoorgoederenvervoer.

### 1. Aanpak van structurele kosten: gebruiksvergoeding <sup>13</sup>

Het huidige kabinet heeft in het regeerakkoord het volgende opgenomen: "Het kabinet stimuleert het spoorgoederenvervoer door de gebruiksvergoeding in de pas te laten lopen met die in de buurlanden". In spoorwegland kent elk land een eigen systeem van kostentoe rekening: dit leidt tot een minimum vergoedingstarief (MVT) waarna d.m.v. een per land verschillend systeem van toeslagen/kortingen wordt ingezet om te komen tot een door de markt te betalen gebruikskostenvergoeding (in categorieën).

In 2018 ligt de netto gebruikersvergoeding in Nederland en Duitsland in intermodaal spoorvervoer ongeveer gelijk op 2.83 euro/trein kilometer (betreft 70% van de categorieën intermodaal). De gebruikte systematiek is over de hele range van treinsoorten in de beide landen sterk verschillend.

De netto gebruikstarieven vanaf 2019 zijn nog niet bekend maar de recent aan de sector bekend gemaakte kostenberekeningsgrondslag in Nederland wijzen op een potentieel neerwaartse druk ten opzichte van de huidige Nederlandse tarieven<sup>14</sup>). In de diverse EU-landen zijn de grondslagen voor de berekening van de MVT sterk verschillend. Daarmee wordt de ondergrens ook voor de gebruikersvergoeding vergoed. Onduidelijk is waarom de grondslagen zo verschillen en wat de overheid zal besluiten over de toekomstige gebruiksvergoeding. Dit staat nog los van een eventuele verlaging van circa 47 % van het huidige tarief in Duitsland voor treinpaden dat opgenomen is in het in 2017 uitgebrachte Masterplan Schienengüterverkehr ter bevordering van deze modaliteit<sup>15</sup>.

Momenteel wordt door de spoorgoederensector aan ProRail een bijdrage van 30 miljoen/jaar (peil 2016) betaald voor het gebruik van de treinpaden in Nederland (exclusief opbrengsten voor opstellen en gebruik bovenleiding). Indien op dit punt het Duitse Masterplan (kosten 350 miljoen) wordt geëffectueerd en door Nederland wordt gevolgd, vergt dit een investering van 15 miljoen/jaar vanuit de overheid ter bevordering van duurzaamheid en mobiliteitsverbetering. Bij middellange afstand vervoer 500/600 km retour betekent dit een kostenbesparing van ca. 7-8% zodat ook meer spoorvervoer naar bijvoorbeeld Coevorden, Veendam c.q. Duisburg rendabeler wordt. Voor de lange afstand (München en Basel) is de kostenbesparing 10-12%.

### 2. Aanpak structurele kosten: Treinen/Baanvak beveiliging systemen (ERTMS)

Nederland kent diverse beveiligingssystemen voor treinen afhankelijk van de baanvakken waarop men rijdt. Alle sectorpartijen zijn het eens dat het uiteindelijke doel binnen de EU één interoperabel European Rail Traffic Management System ("ERTMS") is. De vervanging van de oude baanvakbeveiligingssystemen door 'on board' systemen in de locomotief leidt tot lastenverschuiving van infrabeheerder naar vervoerder: deze onbalans dient te worden hersteld.

---

<sup>12</sup> Tenzij anders aangegeven is de Sector de bij de Spoorgoederentafel vertegenwoordigde marktpartijen, brancheorganisaties en havens alsmede ProRail

<sup>13</sup> De in dit Masterplan opgenomen standpunten ten aanzien van de gebruiksvergoeding en beveiligingssystemen is voor wat betreft ProRail c.q. het Ministerie van I&W voorbehouden aan de politiek bestuurders

<sup>14</sup> Bijlage 2 Vergelijking kosten en aandeel gebruiksvergoeding in intermodaal spoorvervoer

<sup>15</sup> Pagina 32 Masterplan Schienengüterverkehr,

Op dit moment zijn de locomotiefkosten in Nederland ten opzichte van Duitsland al ca. 20% duurder als gevolg van de diversiteit aan systemen. Idealiter wordt de implementatiestrategie in Nederland op dit punt aangepast aan de Duitse uitrol: daardoor worden onnodige vroegtijdige kosten voorkomen voor de vervoerders en wordt materiaal meer multi-inzetbaar.

### 3. **Aanpassing van het basisnetsysteem en de implementatieregels daarvan.**

Op 1 april 2015 is de wet Basisnet in Nederland in werking getreden. Basisnet is een Nederlandse aanvullende kop op de strenge internationale eisen die voor het spoorvervoer van gevaarlijke stoffen zijn vastgelegd in het RID<sup>16</sup>; in Basisnet zijn op basis van een theoretisch model extra eisen geformuleerd ten behoeve van de veiligheid voor omwonenden.

### 4. **Rendementsverbetering: o.a. invoeren van 740m als toegestane maximum lengte voor SGV .**

Alle partijen zijn het erover eens dat dit een directe rendement verbetering /opbrengstverbetering<sup>17</sup> voor de gemiddelde intermodale trein tot stand kan brengen en groei bevordert. Op lange termijn zijn structurele aanpassingen bij spoor (goederen) emplacementen en op inhaalocaties nodig op de hoofdroutes voor het spoorgoederenvervoer om capaciteit voor alle spoor gebruikers op deze routes te optimaliseren; dit kan gefaseerd worden ingevoerd als relevante delen van het gemengde net en de Betuweroute toch worden verbeterd/onderhouden.

### 5. **Verbeterde ketensamenwerking door transparante informatie/digitalisering , regie aanpak ten aanzien van last mile optimalisatie (met name in de havens) en flexibilisering van het laatste 24uurs proces.**

Op de gebieden van samenwerking en informatie-uitwisseling is er nog veel te winnen in het SGV, met name op de "last mile". Nederland loopt door gebrekkige communicatie in de ketenkosten achter op concurrerende haven- en industriecomplexen in omliggende landen. De afhandeling van treinen is gecompliceerd en arbeidsintensief voor alle betrokkenen. Systemen werken onvoldoende samen waardoor uitwisseling van informatie veelal handmatig, ad hoc en vaak te laat plaats vindt. Het proactief, geautomatiseerd en gestructureerd leveren van betrouwbare informatie tussen en door verlader, operator, vervoerder, terminal en infrastructuurmanager is zeer belangrijk voor het efficiënte gebruik van sporen, emplacementen en terminals, en inzet van locomotieven, wagons en personeel.

Als juiste informatie wordt uitgebreid met centrale coördinatie, gebaseerd op vaste afspraken en met de mogelijkheid tot handhaving door de infrastructuurmanager, stijgen benutting en betrouwbaarheid nog meer. Met real- time informatie wordt continue bijsturing mogelijk, juist ook bij verstoringen en incidenten op het spoor en op de terminals. De recente pilot Lean Waalhaven toonde aan dat >30% verbeterde terminalpunctualiteit ten opzichte van de oorspronkelijke planning bereikt kan worden bij 24-uurs (bij)sturing en informatie-uitwisseling.

Door efficiënt plannen en uitvoeren stijgt de benutting van dure middelen, daalt de verblijftijd in de havens en stijgt de betrouwbaarheid. Hierdoor dalen de kosten per transport en verbetert de concurrentiepositie van het spoorgoederenvervoer.

Onnodige terminal aanlopen door vervoerders kunnen zo veel mogelijk vermeden worden door bijvoorbeeld maximaal gebruik te maken van de Centrale Exchange Route die in de toekomst de terminals op de Maasvlakte onderling verbindt. Hierdoor kan beter gebundeld worden. Hierbij passen reële verwachtingen qua performance tussen terminals en vervoerders die vergelijkbaar moeten zijn met de

---

<sup>16</sup> Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses

<sup>17</sup> Circa 20%



performance in omliggende havens en gezamenlijke afspraken om faalkosten in de keten terug te dringen.

## 6. Deregulering

Ook deregulering vormt een belangrijk onderdeel van dit Masterplan. Dit dient voor bepaalde zaken op korte termijn opgepakt te worden (Quick Wins), voor een aantal andere onderwerpen zal dit op middellange of lange termijn zijn effect hebben.

De regelgeving voor hoofdspoorweginfrastructuur werkt kostenverhogend voor spoorbaanvakken in en om havens die uitsluitend voor goederenvervoer gebruikt worden. Deze regels sluiten onvoldoende aan op de behoeften van spoorgoederenvervoer op deze "last mile" baanvakken. Op maatwerk basis dient bij de bedrijfsaansluitingen en de overgang naar emplacementen de inzet van tractie, organisatie en infra te worden bepaald passend bij de klant behoefte, bij de overgang naar het hoofdspoor is een en ander onderhevig aan ILenT goedkeuring in verband met de veiligheidseisen van haar beheersgebied.

## 7. Draagvlak & Imago

Het bewustzijn dat de partijen 'gast in eigen omgeving zijn', vertaalt zich in een goede benaderbaarheid in geval van klachten of zorgen. Omwonenden, Rijksoverheid en decentrale overheden worden serieus genomen. Spoorpartijen leveren een actieve bijdrage aan transparante informatievoorziening aan alle belanghebbenden inclusief omwonenden. De maatschappelijke meerwaarde van SGV verdient dan ook meer en positieve aandacht. Het beleid van de sector ten aanzien van haar reputatie dient zich de komende jaren te versterken rond de begrippen: bescherming, bevorderen duurzaamheid en transparantie en daarnaast de economische potentie voor Nederland zichtbaar maken.

## 3 Verbinden

Het Nederlandse spoorstelsel staat niet op zichzelf, het is onderdeel van het Europees spoorstelsel en verbonden met het netwerk van (snel-)wegen en vaarwegen door middel van multi- en intermodale knooppunten. Grensoverschrijdend goederenvervoer ondervindt nu nog veel belemmeringen door afwijkende wet- en regelgeving, voorschriften en materieleisen tussen EU-landen. De Europese Unie investeert veel in de totstandkoming van een Europees Spoorstelsel. Achtereenvolgens worden de volgende activiteiten besproken:

- Beter aansluiten op het Europees Spoorstelsel
- Ontwikkelen van moderne infrastructuur met voldoende capaciteit
- Ontwikkelen van een samenhangend en rendabel terminalbeleid

### 3.1 Beter aansluiten op het Europees Spoorstelsel

De Europese Unie (EU) beoogt een volledig geliberaliseerde spoorwegmarkt in Europa. Het Europees spoorverkeer mag niet belemmerd worden door landsgrenzen, technische eigenschappen en veiligheidsvoorschriften en –procedures. De Nederlandse wetgever draagt zorg voor de implementatie van deze ambitie (onder andere het Vierde Spoorpakket) in Nederlandse wet- en regelgeving.

Implementatie van de technische pijler van het vierde spoorpakket gebeurt door de European Railway Agency (ERA) de Europese one-stop-shop voor de veiligheids certificering en vergunningen voor locomotieven en rollend materieel voor grensoverschrijdende verkeer. Hierdoor kunnen vervoerders sneller en kostenefficiënter beschikken over toelatingen voor spoorpaden en vergunningen voor locomotieven en ander rollend materieel in de landen van de Unie.

De planning van dienstregelingen en verkeersleiding wordt nog onvoldoende gecoördineerd tussen de landen. Om de samenwerking te intensiveren tussen infrastructuurbeheerders op het gebied van capaciteitsverdeling, verkeersleiding, operationele harmonisatie van wet- en regelgeving, afstemming infra-investeringen en de uitrol van ERTMS voor goederentreinen zijn met EU Verordening 913-2010 de Rail Freight Corridors (RFC) geïmplementeerd. Nederland is deelnemer in drie RFC's:

1. Rhine - Alpine;
2. North Sea - Mediterranean;
3. North Sea - Baltic



Figuur: Rail Freight Corridors Rhine-Alpine, North Sea – Mediterranean, North Sea - Baltic

Een verbeterde aansluiting op de RFC's draagt bij aan een betere ontsluiting van de Nederlandse havens en industrieclusters op belangrijke achterlandregio's. Vanuit Nederlands perspectief dient de Europese Commissie extra aandacht te geven aan de goederenstromen in de corridor Rotterdam-Beieren-Oostenrijk-Hongarije-Roemenië. Deze markt is nu gedwongen gebruik te maken van meerdere RFC's in combinatie met tracés die buiten de RFC's vallen. Vanuit Nederlands perspectief is verregaande samenwerking en harmonisatie tussen de corridors van groot belang.

De aanpak is om één One Stop Shop (OSS) Cargo per internationale Rail Freight Corridor (RFC) in te richten voor de capaciteitsverdeling, inclusief toeleidende routes en overstappen op andere RFC's. Deze OSS biedt efficiënt, markt- en klantgericht te werken en continu inzicht te kunnen geven in de nog beschikbare spoorcapaciteit voor goederentreinen zodat ook bij capaciteitsaanvragen vlak voordat gereden moet worden, één loket beschikbaar is. De wens is om gebruik te maken van één Europees 24/7 boekingsysteem voor spoorcapaciteit in alle orderfasen voor spoorcapaciteit.

Harmonisatie van dienstregelingsprocedures tussen Europese landen moet het mogelijk maken om op internationaal niveau goed samen te werken in het planningsproces en dit continu te verbeteren. Dit krijgt vorm in het project Time Table Redesign (TTR). Dit project geeft tevens invulling aan het, binnen Europa, gecoördineerd plannen van werkzaamheden.

Daarnaast is voor de verbetering van de concurrentiepositie van het spoorgoederenvervoer in dit kader het volgende noodzakelijk:

- Internationale samenwerking in de verkeersleiding van het goederenverkeer door de verkeersleiding grensoverschrijdend te laten opereren;
- Introductie van risicomangement en noodplannen voor spoorgoederenverkeer in combinatie met een sterke verbetering van de internationale coördinatie van werkzaamheden. Noodplannen moeten zorgen voor her-routering van zo veel mogelijk vervoervolume;
- Verbetering van het internationaal crisismangement. In geval van storingen moet een internationaal en marktgeoriënteerd crisismangement op hoog niveau onmiddellijk worden geïmplementeerd;

- Verbetering samenwerking tussen internationale spoorondernemingen (i.o.m. verkeersleiders): uniek treinummersysteem en afstemming bij treinovername.
- Om de toegang van machinisten op de hoofdcorridors te verbeteren wordt ingezet op invoering van Engels als voertaal (naast de landstaal) voor zowel machinisten als verkeersleiding. Het lopende proces van de ERA en de aanstaande herziening van de machinistenrichtlijn moeten worden aangewend om tot een werkbare oplossing te komen (zie ook hoofdstuk verslimmen);
- Deregulering aanpak: opheffen van alle 'on-top' NL regelgeving op EU regelgeving (m.u.v. herijkingsoperatie basisnet). Dit onderdeel in 2018 oppakken en gericht advies opstellen. Indien de meerwaarde niet aangetoond kan worden dan volgt zo spoedig mogelijk afschaffing. Dus korte termijn punten gelijk oppakken, middel lange en lange termijn punten volgen (zie ook korte termijn acties).

Bovenstaande punten met betrekking tot een EU aanpak/inzet worden in een werkagenda door het Ministerie van I&W uitgewerkt. De sector wordt hierbij nauw betrokken.

### 3.2 Ontwikkelen van moderne infrastructuur met voldoende capaciteit

Het verbinden van internationale markten kan niet zonder prestatiegeschikte infrastructuur. Om de groei van het spoorgoederenvervoer verder te stimuleren is de beschikbaarheid van moderne infrastructuur met voldoende capaciteit voor goederenvervoer van groot belang. Een vlotte passage van de grenzen met België en Duitsland met 740m lange treinen en een naadloze uitwisseling van treinen met terminals leveren een belangrijke bijdrage aan het reduceren van de duur van een treinomloop.

Dit vraagt om investeringen van de Rijksoverheid in sporen met een lengte van 740 meter op (goederen-) emplacementen en op inhaalplaatsen tussen de emplacementen. De ontsluiting van terminals kan verder verbeterd worden door elektrificatie van toe-leidende spoortracés en elektrificatie tot op de terminal.

Het is wenselijk om aanbod en verdeling van spoorcapaciteit beter aan te laten sluiten op de vraag gestuurde, dynamische en om flexibiliteit vragende spoorgoederenmarkt. Op het gemengde net in combinatie met de meer aanbod-gestuurde en repetitieve dienstregeling voor het reizigersvervoer. Op de goederencorridors wordt dan voor het goederenvervoer patroonmatig capaciteit gereserveerd voor goederentreinen tot in de uitvoeringsfase. Voor kleinere goederentreinvolumes van/naar regio's zoals Noord- en Noord Oost-Nederland wordt maatwerkcapaciteit in de reizigersdienstregeling aangeboden met voldoende flexibiliteit en 740 m treinlengte. Voldoende (aansluit)capaciteit in/voor de haven/industrie clusters (in Amsterdam/IJmuiden, Chemelot, Chemport, Delfzijl, Rotterdam en Zeeland) wordt geborgd.

Dit geldt ook voor de verbinding Rotterdam-Betuwerroute-Oldenzaal naar Noord-Oost Europa (richting Polen en Scandinavië). Realisatie van een volwaardige TEN verbinding (voor een Noordtakvariant in de berm van A18-N18 (in noot verwijzing) biedt de spoorvervoerders een kortere verbinding en een efficiëntere operatie in Deventer en verbetert de concurrentiepositie. Tevens beperkt deze route overlast voor omwonenden in vergelijk met het huidige goederentransport over het gemengde net door de vele plaatsen langs het tracé Arnhem-Dieren-Zutphen-Deventer-Oldenzaal en biedt een apart goederenspoor meer capaciteit op het bestaande net voor personenvervoer.

Van belang is voorts het organiseren van een efficiënte en goederenmarkt gerichte capaciteitsverdeling in de RFC's en daarbuiten in alle plan en uitvoerings- fases, met capaciteit en flexibiliteit voor goederenvervoer binnen de plancadans van het reizigersvervoer; inclusief voldoende en logistiek bruikbare ad hoc capaciteit voor goederenvervoer en vervoerende aannemers.

Daarnaast is een aanpassing van het Besluit capaciteitsverdeling wenselijk dat zich richt op basis van de specifieke marktbehoefte en logistieke eisen van de goederenvervoer markt. Het gaat dan om het creëren van back up capaciteit op omleid routes in geval van werkzaamheden aan het spoor en stremmingen, inclusief het borgen van omleid- en bijstuur- capaciteit voor goederentreinen (alternatieve routes).

### 3.3 **Borging capaciteit spoorgoederenvervoer t.o.v. personenvervoer**

Als gevolg van de voorrang aan het openbaar personenvervoer wordt het goederenvervoer meer en meer naar de avond en de nacht verdrongen. Tijdstippen waar ook nog eens het grootste deel van het spooronderhoud dient plaats te vinden. Deze ontwikkeling leidt tot (1) een slechtere benutting van de productiemiddelen van de spoorwegondernemingen (2) waarbij bovendien sprake is van omrijden (vanwege de werkzaamheden) en (3) reistijdverlenging. Per saldo verslechtert hierdoor de concurrentiepositie van het Nederlandse spoorgoederenvervoer. In de beheers concessie moet voldoende en goede kwaliteit capaciteit voor het spoorgoederenvervoer regelmatig verspreid over de uren van de dag geborgd zijn zodat de bereikbaarheid van Nederlandse zeehavens, inland terminals en belangrijke industrieën gewaarborgd blijft, nu en in de toekomst.

### 3.4 **Ontwikkelen van een samenhangend en rendabel terminalbeleid**

Inland terminals zijn als vervoersknooppunten van groot belang voor de uitwisseling tussen spoor en andere modaliteiten die tezamen de logistieke keten vormgeven. Vervoersknooppunten kunnen, afhankelijk van het schaalniveau, aantrekkelijke vestigingsplaatsen vormen voor industrie, handel, zakelijke en logistieke dienstverlening, en door concentratie van activiteiten ontstaat efficiënter en duurzamer goederenvervoer.

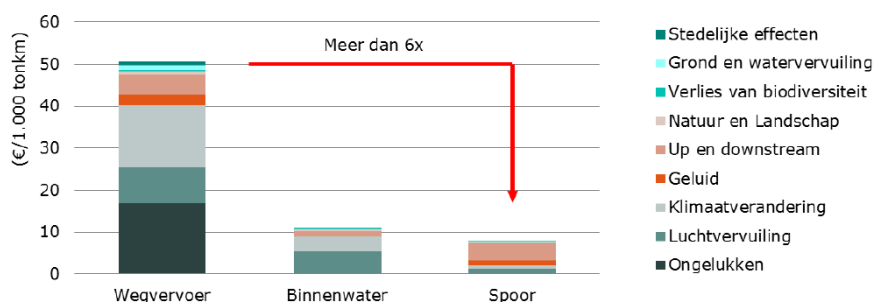
De Rijksoverheid heeft een coördinerende rol om te komen tot een afgestemd en optimaal beleid dat leidt tot een netwerk van multi- en intermodale goederenknooppunten en stelt vast welke knooppunten van nationaal belang zijn. Door de focus gezamenlijk op een beperkt aantal knooppunten te leggen is het nog beter mogelijk om economische voordelen te genereren (schaal, scope, netwerk- en clustervoordelen) die anders niet mogelijk zijn.

Met een gericht terminalbeleid helpt de Rijksoverheid om railterminals c.q. trimodale terminals en hun bereikbaarheid te faciliteren en te stimuleren. Zodoende wordt bestaande infrastructuur doelmatiger gebruikt en benut. Ook wordt de bereikbaarheid en logistieke samenhang tussen de havens en de regio's en het verdere achterland versterkt. Om rendabele treinen met continentale bestemming te kunnen samenstellen, is het noodzakelijk dat gekozen wordt voor locaties waar in de regio voldoende massa gebundeld kan worden. De realisatie en exploitatie van spoorgoederenknooppunten is de verantwoordelijkheid van marktpartijen.

Voor de sector is daarbij van belang dat het terminalbeleid van de Rijksoverheid aansluit op de landelijke afspraken over omgevingsbeleid en geluid op spooreplacements/terminals gemaakt voor het goederenverkeer, inclusief laden/lossen, rangeren en opstellen.

## 4 Verduurzamen

Spoorgoederenvervoer is cruciaal voor de concurrentiepositie en groei van de Nederlandse havens, industriële centra en handel en onmisbaar in de mix van achterlandmodaliteiten. Het is een veilige en duurzame modaliteit, met een substantieel lagere CO<sub>2</sub> emissie per tonkilometer vergeleken met andere modaliteiten en met lage ongevallencijfers<sup>18</sup>. De externe kosten van SGV zijn erg laag.



Figuur: De gemiddelde externe kosten van spoor, binnenvaart en wegvervoer (2008, EU-27)

Een modal shift van weg naar spoor kan dan ook een waardevolle bijdrage leveren aan het behalen van de doelen uit het klimaatakkoord van Parijs.

In dit hoofdstuk staat verduurzamen centraal: zoals het verder uitbouwen van de elektrificatie van het spoornetwerk, het stimuleren van gebruik van schone brandstoffen en de wijze van dienstverlening richten op vermindering van emissies en maximale benutting van de beschikbare capaciteit (zoals langere treinen<sup>19</sup>). Maar ook het in acht nemen van de omgeving van het spoor en de effecten die het spoorgoederenvervoer daarop heeft. Achtereenvolgens worden de volgende onderwerpen besproken:

- Respecteren van de spooromgeving
- Uitbreiden van elektromobiliteit
- Vervoer van gevaarlijke stoffen
- Versterken van het imago

### 4.1 Respecteren van de spooromgeving

Het spoorgoederenvervoer vindt vaak plaats op tracés in bevolkte gebieden waardoor omwonenden hinder ondervinden door geluid en trillingen. De sector is zich hiervan bewust en spant zich maximaal in om deze hinder te beperken.

#### *Geluid en trillingen*

Spoorgoederenvervoer brengt geluidsemissies en trillingen met zich mee. Van groot belang hierbij is om geluidsemissies binnen de daarvoor gestelde grenzen te houden. De afgelopen jaren is een belangrijke daling van de geluidsemissie van het spoorgoederenvervoer gerealiseerd. In 2016 bestond 51% van het goederenvervoer uit stil materieel, dit heeft mede bijgedragen aan een verlaging van het aantal geluidsbelaste woningen (geluiden > 55 dB) met 45% ten opzichte van 2011<sup>20</sup>.

<sup>18</sup> Boer & Croon rapport: Spoor brengt Nederland verder, januari 2014 in opdracht van KNV

<sup>19</sup> Zie ook de op 7 februari 2018 door CE Delft (opdrachtgever Platform Duurzaam OV en Spoor) gepubliceerde 'Roadmap duurzaam OV en Spoor 2050'

<sup>20</sup> Ontwerppactieplan Omgevingslawaaier voor drukbereden spoorwegen, ProRail 8 feb 2018

Zowel maatregelen op het gebied van materieel als infrastructuur hebben hieraan bijgedragen. Het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat heeft een lopend project (genaamd MJPG) voor de uitrol van geluidschermen en raildempers op plekken waar overlast wordt ervaren. Ook hier kan worden aangesloten bij de Duitse situatie waar het rijden met geluidsarm materieel per 2020 verplicht is. De Nederlandse sector wil hier graag bij aansluiten zodat dit voor omwonenden de gewenste effecten sorteert. De sector streeft naar een geluidsarm productieproces door het gebruik van lawaai- emissiebeperkings technieken in spoorvoertuigen en spoorinfrastructuur. Waar mogelijk wordt elektrische tractie ingezet en wagens voorzien van geluidsarme remblokken en wordt de baan stil gemaakt.

Voor trillingen als gevolg van treinverkeer bestaat vooralsnog geen wetgeving, er gelden alleen eisen om eventuele trillingsmaatregelen af te wegen bij wijzigingen van de infrastructuur als een Tracébesluit nodig is. Maatregelen om trillingshinder te voorkomen kunnen bestaan uit het stimuleren van het gebruik van het juiste materieel (draaistellen) het voorkomen van overbelading, maatregelen aan de bodem (trillingsschermen) of aan woningen of incidenteel het aanpassen van de infrastructuur.

ProRail doet met betrokken partijen scenario onderzoek (noordelijke A2 corridor) voor de aanpak van de grootste trillingshinder op basis van feiten, dat Q3 2018 is afgerond. De sector zal volledig meewerken aan maatregelen om overbelading tegen te gaan.

Binnen het proces 'Landelijke afspraken omgevingsveiligheid en geluid spooreplacements' worden door decentrale overheden, goederenvervoerders, Ministerie van I&W en ProRail afspraken gemaakt over omgevingsveiligheid en geluid op spooreplacements voor het goederenverkeer, inclusief rangeren en opstellen. De afspraken worden geborgd in duidelijke en eenvoudige algemene voorschriften in landelijke wet- en regelgeving. Er is sprake van één bevoegd gezag, te weten de Minister van I&W. De afspraken dienen te borgen dat er één integraal naadloos aansluitend landelijk beleid en wet- en regelgeving is voor het spoorgoederenvervoer. Er zal geen onderscheid meer zijn tussen doorgaand vervoer en emplacementshandelingen.

#### **4.2 Uitbreiden van elektromobiliteit**

Goederentreinen voorzien van elektrische tractie zijn nog duurzamer dan goederentreinen met diesellocomotieven. Ofschoon ruim 73% van het Nederlandse spoorwegnet geëlektrificeerd is, wint spoorgoederenvervoer aan duurzaamheid wanneer de elektromobiliteit verder wordt uitgebreid. Het gebruik van diesellocomotieven op geëlektrificeerde baanvakken dient vanuit duurzaamheid dan zoveel mogelijk te worden teruggebracht. De sector zet voor de long haul in op elektrische tractie.

#### **4.3 Vervoer van Gevaarlijke stoffen**

In de komende jaren zal het Basisnet door de herijkingsactie (zoals opgenomen bij de korte termijn acties) aangepast moeten worden van sturingsplafonds naar echte risicoplafonds. De Rijksoverheid zal samen met decentrale overheden en de sector toewerken naar plafonds die, binnen de kaders van veiligheid, rekening houden met de ontwikkelingen in de vervoermarkt. Structureel noodzakelijke lange termijn oplossingen zullen in de spoor infraplanning worden opgenomen. De sector zal in alle gevallen zich houden aan de internationale normen van de RID en, na de herijking aan het herijkte basisnet.

#### 4.4 Versterken van het imago <sup>21</sup>

Spoorgoederenvervoer is essentieel voor de versterking van de economische potentie van Nederlandse ondernemingen, havens en economische clusters. Verhoging van het aandeel spoor in de modaliteitenmix is goed voor het verminderen van druk op de weg. Spoor is de veiligste en meest brandstof-efficiënte vorm van vervoer.

Elke tonkilometer goederen die per spoor wordt vervoerd, in plaats van over de weg, vermindert de uitstoot van broeikasgassen met 67% of meer. De maatschappelijke meerwaarde voor spoorgoederenvervoer verdient dan ook meer en positieve aandacht.

##### *Bescherming bieden*

De sector streeft er naar mens, maatschappij, natuur en milieu te beschermen voor ongewenste neveneffecten van het spoorvervoer. Speerpunten daarbij zijn; Spoorwegveiligheid en optimale arbeidsomstandigheden, Externe veiligheid en Security. Maatschappelijk verantwoord ondernemen is het uitgangspunt voor vervoerders. Verladers zullen vervoerders alsmede andere dienstverleners in de keten hierop aanspreken.

##### *Bevorderen duurzaamheid*

De sector voert een actief energiebeleid. Zoveel mogelijk energie besparen staat daarbij voorop. De energie die nodig is, wordt waar mogelijk 'vergroend' door onder andere gebruik van groene stroom en andere schone brandstoffen. Maximale energiebesparing zal worden nagestreefd door inzet van innovatieve technieken. Energiebesparing: door inzet van sensoren techniek, energiemeters in locomotieven en 'Automatic Train Operations' is een significante energiebesparing bereikbaar (ca. 20%); sector partijen (vervoerders en ProRail) zullen hiervoor een plan van aanpak opstellen in 2018.

##### *Transparantie*

Het bewustzijn dat de partijen 'gast in eigen omgeving zijn', vertaalt zich in complete tijdige informatie en goede benaderbaarheid in geval van klachten of zorgen. De hele sector levert een actieve bijdrage aan transparante informatievoorziening aan alle belanghebbenden, inclusief omwonenden. De maatschappelijke meerwaarde van spoorgoederenvervoer verdient dan ook meer en positieve aandacht. Het beleid van de sector ten aanzien van haar reputatie dient zich de komende jaren te versterken rond de begrippen: bescherming, beperking energiegebruik en transparantie. Daarnaast moet de economische waarde voor Nederland zichtbaar worden gemaakt.

---

<sup>21</sup> In het in februari 2018 gevoerde (bestuurlijk)overleg m.b.t. Basisnet o.l.v. de burgemeester van Barendrecht werd in aanwezigheid van de Staatssecretaris van I&W breed support gegeven voor een informatiecampagne over SGV.



## 5 Verslimmen

In dit hoofdstuk staat Verslimmen centraal, waaronder we hier verstaan het door middel van innovaties op technisch en organisatorisch gebied verbeteren en vernieuwen van het spoorproduct. Digitalisering biedt mogelijkheden om de productiviteit en kwaliteit van het spoorgoederenvervoer aanzienlijk te verbeteren. Het gaat daarbij om het digitaal ontsluiten van spoorcapaciteit en de inzet van digitale technologie voor rollend materieel en infrastructuur. Daarnaast kan het de samenwerking tussen de verschillende partijen in de keten; verlader, operator, vervoerder, terminal en infrastructuurmanager verbeteren.

Er is behoefte aan het voeren van sturing op het uitwisselen van kwalitatief goede informatie, het nakomen van afspraken en het maken van heldere keuzes bij afwijkingen op het plan. Tegelijkertijd stelt dit andere eisen aan de toekomstige werknemers in het spoorgoederenvervoer, wat aanpassingen van het onderwijs vergt. Achtereenvolgens worden de volgende activiteiten besproken:

- Digitaliseren, automatiseren en uitwisselen van informatie
- Goederenmarktgericht verdelen van de capaciteit
- Investeren in onderwijs en opleidingen, en verbeteren van de arbeidsmarkt

### 5.1 Digitaliseren, automatiseren en uitwisselen van gestandaardiseerde informatie

Digitalisering biedt mogelijkheden om de productiviteit en kwaliteit van het spoorgoederenvervoer aanzienlijk te verbeteren. Dit heeft enerzijds betrekking op het aanbieden van marktgerichte spoorcapaciteit door gebruik van ICT die ProRail aanbiedt. Anderzijds betreft dit de inzet van digitale technologie voor rollend materieel en infrastructuur in processen waardoor de betrouwbaarheid en veiligheid van de operatie verder worden verbeterd. Daarnaast kunnen processen worden versneld en transparanter worden. Belangrijke randvoorwaarden hierbij zijn een veilige, moderne, Europa-brede ICT-infrastructuur, vertrouwen tussen de partijen in de keten en passende aangepaste geharmoniseerde Europese regelgeving en standaards voor formats/berichten.

#### 5.1.1 Verbetering van digitaal aanbod van spoorcapaciteit

ProRail verdeelt reeds momenteel de aangevraagde treinpaden en legt dit vast in haar capaciteitsverdeel- en verkeersleiderssysteem.

Digitale hulpmiddelen kunnen twee effecten sorteren:

- De beschikbare en verdeelde spoorcapaciteit kan beter worden gebruikt en bewaakt.
- Vervoerders kunnen eenvoudig online paden boeken (click & ride) en zien direct wat de kosten van gebruiksvergoedingen zijn (winkelmandje). Beschikbare (standaard)paden en emplacements- en terminal-slots zijn snel beschikbaar.

#### 5.1.2 Proactief onderhoud van de infrastructuur

Intensivering van bestaande real-time monitoring van de conditie van de infrastructuur kan bijdragen aan het verhogen van de beschikbaarheid van de infrastructuur door het vroegtijdig identificeren van (mogelijke) verstoringen. Tevens biedt dit kosten besparingspotentieel.

### 5.1.3 Digitalisering van de conditiegegevens van rollend materieel

Digitalisering zorgt ervoor dat conditiegegevens van rollend materieel worden verzameld terwijl ze in gebruik zijn en in real time worden gemonitord. Tevens wordt het mogelijk om de exacte positie van het rollend materieel te bepalen en vroegtijdig opkomende technische gebreken te identificeren en op te lossen. Dit vermindert ook de slijtage van de infrastructuur. Tegelijkertijd worden tijdsintensieve en kostbare handmatige processen vervangen door digitale oplossingen. Digitalisering van conditiegegevens van rollend materieel biedt tevens kostenbesparingspotentieel.

### 5.1.4 Digitalisering van bedrijfsprocessen

Bij de interfaces tussen de partijen in de spoorgoederketen kunnen de processen transparanter, betrouwbaarder en veiliger worden met digitale technologie. Door de digitale uitwisseling van vervoerders, vervoersrechtelijk en douanegegevens en de real-time data tussen vervoerders, terminals, spoorweginfrastructuurmanagers en klanten/intermodale operatoren ontstaat wederzijdse transparantie en de mogelijkheid tot een naadloze integrale planning en uitvoering van spoorlogistieke keten. Dit krijgt nu al vorm in een aantal projecten (bv. ELETA en HaROLD), deze lijn moet verder doorgezet worden in de vorm van datastromen op basis van Europese wetgeving (TSI TAF). Tevens worden administratieve processen binnen en tussen partijen, zoals facturatie dan eenvoudiger.

### 5.1.5 Automatisering

Ook op het gebied van automatisering kunnen nog verdere stappen worden genomen, zoals het bevorderen onderzoeksprojecten met betrekking tot 'Automatic Train Operations' zowel op de long haul (Betuweroute) als in de rangeerprocessen met volautomatische rangeer locomotieven.

De Nederlandse spoorsector volgt Duitsland met maatregelen op rangeerterreinen mits deze financieerbaar zijn en een positieve business case hebben, zoals:

- Automatisering van treinvorming tot real-time controle van het gehele emplacement;
- Ontwikkeling en gebruik van automatiseringsopties (bijvoorbeeld ontkoppelingsrobot) ter ondersteuning en ontlasting van de buitendienst en om de veiligheid van het werk te verhogen, vooral bij handmatige werkzaamheden zoals bv. remschoenen, ontkoppeling en slangen aansluiten/loskoppelen;
- Automatische controle van de wagenvolgorde;
- (Semi-)automatische koppeling en ontkoppeling;
- Geautomatiseerde wagencontroles met videoanalyse en smart sensing;
- Geautomatiseerde remproeven;
- Real-time monitoring van alle rangeerprocessen en de infrastructuur.

## 5.2 Investeren in Onderwijs en opleidingen; en verbeteren van de arbeidsmarkt

De investeringen in verslimmen stellen andere eisen aan de opleiding van werknemers, die meer gericht zal moeten zijn op aspecten van digitalisering en automatisering. Het curriculum van de vakopleiding zal hierop moeten worden aangepast. In verband met de wens voor het gebruik van het Engels als tweede voertaal naast de moedertaal in het spoorgoederen verkeer zal de nadruk op deze taal moeten liggen.

Daarnaast dient de spoorgoederensector haar aantrekkelijkheid als werkgever goed naar buiten uitdragen om aan de groeiende personeelsbehoeften te voldoen. Dit doet de sector bijvoorbeeld door gezamenlijke publiekscampagnes, het ontwikkelen van een vacaturesite en carrièrebeurzen gericht op de spoorgoederensector. Dit moet vergezeld gaan van aantrekkelijke trainings- en ontwikkelingsmogelijkheden en ontwikkelingsperspectieven. Daarnaast stimuleren organisaties hun ervaren medewerkers in het geven van (gast-)colleges om theorie en praktijk beter aan elkaar te verbinden en worden informatiedagen en promotionele activiteiten georganiseerd. In de eerste plaats staat de bedrijfstak zelf hiervoor aan de lat. De overheid kan de activiteiten van de bedrijfstak ondersteunen om gekwalificeerd personeel aan te trekken.

## Bijlage 1: tabel Bundesamt Umweltschutz

### Vergleich der durchschnittlichen Emissionen einzelner Verkehrsmittel im Güterverkehr - Bezugsjahr: 2014

|                              |        | Lkw   | Güterbahn       | Binnenschiff |
|------------------------------|--------|-------|-----------------|--------------|
| Treibhausgase <sup>1</sup>   | g/tkm  | 101   | 24 <sup>2</sup> | 31           |
| Kohlenmonoxid                | g/tkm  | 0,125 | 0,019           | 0,077        |
| Flüchtige Kohlenwasserstoffe | g/tkm  | 0,036 | 0,005           | 0,028        |
| Stickoxide                   | g/tkm  | 0,344 | 0,063           | 0,433        |
| Feinstaub                    | g/tkm  | 0,005 | 0,001           | 0,01         |
| Energieverbrauch             | MJ/tkm | 1,4   | 0,3             | 0,44         |

g/tkm = Gramm pro Tonnenkilometer; MJ/tkm = Megajoule pro Tonnenkilometer

Quelle: TREMOD 5.63

Emissionen aus Bereitstellung und Umwandlung der Energieträger in Strom, Benzin und Diesel sind berücksichtigt.

Umweltbundesamt 30.05.2016

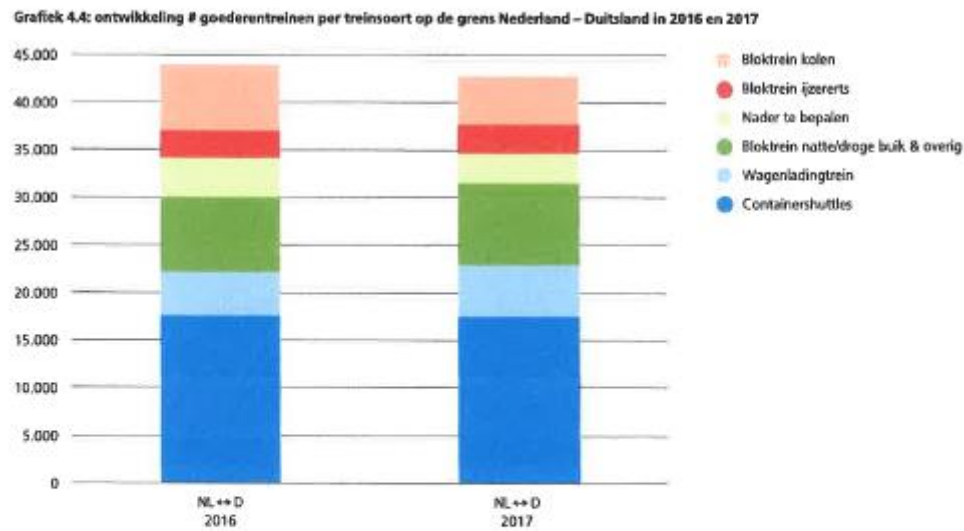
<sup>1</sup> CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> und N<sub>2</sub>O angegeben in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten

<sup>2</sup> Die in der Tabelle ausgewiesenen Emissionsfaktoren für die Bahn basieren auf Angaben zum durchschnittlichen Strom-Mix in Deutschland. Emissionsfaktoren, die auf unternehmens- oder sektorbezogenen Strombezügen basieren, weichen daher von den in der Tabelle dargestellten Werten ab.

## Bijlage 2: Aandeel gebruiksvergoeding in intermodaal spoorvervoer

| Bestemmingen intermodale treinen vanaf Waalhaven  | Veendam  | Venlo   | Duisburg | München  | Basel    | Melzo    |
|---|----------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Aantal omlopen per week   | 4        | 6       | 6        | 3        | 3        | 3        |
| Totale kosten* van een omloop (€)   | € 11.000 | € 6.000 | € 7.200  | € 21.000 | € 21.000 | € 31.000 |
| Gebruiksvergoeding Nederland per treinkilometer (€)   | € 2,83   | € 2,83  | € 2,83   | € 2,83   | € 2,83   | € 2,83   |
| Gebruiksvergoeding Duitsland per treinkilometer (€)   | € 2,83   | € 2,83  | € 2,83   | € 2,83   | € 2,83   | € 2,83   |
| Omloop-afstand (km)   | 566      | 320     | 421      | 1.767    | 1.515    | 2.240    |
| Marktaandeel in treinen A15-tracé Betuweroute   | 0%       | 0%      | 0%       | 50%      | 50%      | 50%      |
| Afstand in Nederland per omloop   | 566      | 320     | 312      | 285      | 285      | 285      |
| Afstand in Duitsland per omloop   | 0        | 0       | 109      | 1.482    | 1.230    | 1.230    |
| Gebruiksvergoeding treinpaden Nederland per omloop (€)  | € 1.602  | € 906   | € 884    | € 807    | € 807    | € 807    |
| Gebruiksvergoeding treinpaden Duitsland per omloop (€)  | € 0      | € 0     | € 309    | € 4.194  | € 3.480  | € 3.480  |
| Aantal TEU per omloop   | 200      | 200     | 200      | 190      | 175      | 170      |
| Beladingsgraad van de omloop  | 75%      | 90%     | 85%      | 80%      | 80%      | 90%      |
| Totale omloopkosten* per TEU (€)  | € 73,33  | € 33,33 | € 42,35  | € 138,16 | € 150,00 | € 202,61 |
| Waarvan Nederlandse gebruiksvergoeding (€)  | € 10,68  | € 5,03  | € 5,20   | € 5,31   | € 5,76   | € 5,27   |
| Percentage Nederlandse gebruiksvergoeding per TEU   | 14,6%    | 15,1%   | 12,3%    | 3,8%     | 3,8%     | 2,6%     |
| Impact van een halvering van de Duitse en Nederlandse gebruiksvergoeding per TEU (€)  | -€ 5,34  | -€ 2,52 | -€ 3,51  | -€ 16,45 | -€ 15,31 | -€ 14,01 |
| Impact van een halvering van de Nederlandse gebruiksvergoeding per TEU (€)  | -€ 5,34  | -€ 2,52 | -€ 2,60  | -€ 2,65  | -€ 2,88  | -€ 2,64  |
| % impact van een halvering van de Nederlandse en Duitse gebruiksvergoeding op kostprijs per TEU   | -7,3%    | -7,6%   | -8,3%    | -11,9%   | -10,2%   | -6,9%    |
| % impact van een halvering van de Nederlandse gebruiksvergoeding op kostprijs per TEU   | -7,3%    | -7,6%   | -8,1%    | -1,9%    | -1,9%    | -1,3%    |
| * Exclusief omrijdkosten i.v.m. stremmingen en werkzaamheden alsmede faalkosten, winstmarge, kosten wagensets en handlingkosten. Exclusief feeding Maasvlakte-Waalhaven Zuid. |          |         |          |          |          |          |
| Kosten wagenset per TEU (€)   | € 2,50   | € 1,39  | € 1,47   | € 3,29   | € 3,57   | € 3,27   |
| Totale omloopkosten** per TEU (€)   | € 75,83  | € 34,72 | € 43,82  | € 141,45 | € 153,57 | € 205,88 |
| ** Exclusief omrijdkosten i.v.m. stremmingen en werkzaamheden alsmede faalkosten, winstmarge en handlingkosten. Exclusief feeding Maasvlakte-Waalhaven Zuid.                  |          |         |          |          |          |          |
| Bestemmingen intermodale treinen vanaf Waalhaven  | Veendam  | Venlo   | Duisburg | München  | Basel    | Melzo    |
| Afstand in Nederland per omloop   | 566      | 320     | 312      | 285      | 285      | 285      |
| Afstand in Duitsland per omloop   | 0        | 0       | 109      | 1482     | 1230     | 1230     |
| Marktaandeel in treinen A15-tracé Betuweroute   | 0%       | 0%      | 0%       | 50%      | 50%      | 50%      |

## Bijlage 3: Ontwikkeling spoorgoederenverkeer in Nederland <sup>22</sup>



In grafiek 4.4 zijn de goederentreinen op de grens Nederland – Duitsland onderverdeeld naar treinsoort. Wat opvalt:

- Het aantal containertreinen is gelijk gebleven: de afname van/naar Rotterdam (door 'Rastatt') wordt, per saldo, gecompenseerd door de nieuw vervoer van/naar Moerdijk.
- Het aantal wagenlading- en bloktreinen is toegenomen (beide met ca. 750).
- De eerdergenoemde afname van kolentreinen is duidelijk zichtbaar.

<sup>22</sup> ProRail Ontwikkelingen spoorgoederenverkeer in Nederland 2017 vergeleken met 2016