

# Toekomstbeelden spoor 2050

door Moreelse Tafel



Reader Congres Toekomstbeelden  
27 januari 2016

# Colofon

Opgesteld door leden van de Moreelse Tafel.

Eindredactie en beeldmateriaal: Bas Govers, Corina de Jongh, Maurits Schaafsma en Pepijn van Wijmen.

# Inhoudsopgave

<b>Introductie.....</b>	<b>4</b>
<b>Toekomstbeelden Spoor 2050 Personenvervoer.....</b>	<b>19</b>
Spoor 2050.....	20
Leidende principes	
Ruimtelijk-economische ontwikkelingen zijn leidend.....	21
Stapsgewijs naar een integraal, robuust systeem.....	23
Vier schaalniveaus.....	25
Niveau 1: Noordwest-Europa.....	26
Niveau 2: Nederland en periferie.....	31
<b>Toekomstbeelden Spoor 2050 Goederenvervoer.....</b>	<b>37</b>
1. Spoor 2050.....	38
2. Belang logistiek & spoorvervoer.....	39
3. Trends.....	42
4. Goederenstromen.....	52
5. Groeiambitie.....	58
6. Goederenspooragenda.....	62
7. Kaarten & onderscheid in 3 niveaus.....	69

# Introductie

## **De toekomst is niet te voorspellen, deze maken we wel grotendeels zelf**

De afgelopen maanden zagen we veel onderzoeken, publicaties en presentaties over de mobiliteit van de toekomst. De uiteindelijke toekomstbeelden verschilden nogal, afhankelijk van het perspectief, de afzender en het beoogde doel. Railforum heeft dus niet de pretentie 'DE' toekomstbeelden van mobiliteit in Nederland hiermee te bundelen, maar wil een aanzet geven tot een gezamenlijke visie op de toekomst van mobiliteit en welke rol daarbij voor het spoorvervoer kan liggen. Accent ligt dus op het railvervoer, zowel voor personen als goederen. Uiteraard in de samenhang met andere modaliteiten, zeker nu de verschillende vervoerssystemen sterker met elkaar vervlochten raken.

## **Trends voor mobiliteit, toekomstbeelden voor het spoorvervoer**

In het eerste deel van deze bundel staan de trends die het Kennis Instituut voor Mobiliteit (KIM) onlangs beschreef. Ook zien we doorkijkjes naar de nieuwe ontwikkelingen in mobiliteit. Ongeacht het scenario voor de opkomst van computergestuurde auto's zal er altijd een rol zijn voor collectief vervoer. Collectief vervoer zal op 'de dikke lijnen' tussen en in regio's noodzakelijk blijven. In welk scenario je ook uitkomt. Oftewel, HSL / heavy rail / light rail, metro's / (sommige) trams / (eventueel sommige) HOV bussen blijven noodzakelijk. Aan de onderkant gaan we naar meer vraaggestuurd vervoer of eigen vervoer.

In deel twee en drie diepen we de toekomstbeelden verder uit voor het (inter)nationale railnet voor personen en goederen. Voor de uitwerking op regionaal en lokaal niveau loopt de Zuidvleugel voorop. De eerste bevindingen hiervan worden op 27 januari gepresenteerd.

## **Toekomstbeelden zijn bedoeld als inspiratie voor uitrol Lange Termijn Spoor Agenda**

Met de Lange Termijn Spooragenda (LTSA) kijkt de Rijksoverheid nadrukkelijk naar de toekomstige ontwikkeling van het spoor. De horizon van de LTSA is 2028. De levensduur van infrastructuur en materieel is echter minimaal 30 tot 40 jaar. Een groep experts binnen Railforum voelde zich derhalve uitgedaagd om verder te kijken. Daarnaast is 'spoor' een belangrijke maar niet de enige schakel in het openbaar vervoer. Dus de expert wilden ook verder kijken dan het traditionele 'heavy rail'. Deze experts zijn in 2014 samengebracht in de 'Moreelse Tafel', die onder de vlag van Railforum opereert. In een 'vrije omgeving' bundelt de Moreelse Tafel krachten, waar stokpaardjes en bedrijfsbelangen zoveel mogelijk thuis blijven. Als onderdeel van dit proces bracht men ter inspiratie een bezoek aan Zurich en Bern. Dit alles werkt inspirerend en levert verrassende inzichten op. Uitgangspunt van het denken vormt niet het spoorstelsel zelf, maar de bijdrage die het spoor en openbaar vervoer kan leveren aan de ruimtelijk-economische en sociaal maatschappelijke ontwikkeling van Nederland. We hebben niet het spoorstelsel zelf als uitgangspunt genomen, maar de ruimtelijk-economische dynamiek. De Toekomstbeelden Spoor 2050 is geen blauwdruk. Het is veel meer een poging om op een andere manier te kijken naar de verdere ontwikkeling van het Nederlandse spoorstelsel. We hebben zowel toekomstbeelden voor het personen- als goederenvervoer opgesteld. In deze reader presenteren wij deze toekomstbeelden achtereenvolgend, in 2016 onderzoeken we de samenhang en onderlinge versterking van de ambities voor deze beide markten.

## **Gezamenlijke visie en ambities zijn nodig voor juiste keuzes aan ov- en Spoortafels**

De afgelopen jaren lag de scope van besluitvorming over het spoorstelsel erg dichtbij, meestal op de komende 10 jaar. Naast verder uitrollen van het Programma Hoogfrequent Spoor (PHS) en discussies over ERTMS, lag het accent op het oplossen van huidige knelpunten in de dienstverlening, de nieuwe marktordening en nieuwe rollen en spelregels voor be- en bijsturing. In deze tijd was er weinig ruimte om tot een gezamenlijke langetermijnvisie voor het spoorvervoer in Nederland te komen. Nu men aan de landelijke en landsdelige ov-tafels, Spoortafels en Railgoederentafel de beelden uit de LTSA verder concretiseert, zien we korte termijn keuzes. De MIRT horizon tot 2028 versterkt deze wijze van politiek, bestuurlijke besluitvorming. Met deze reader wil Railforum een open discussie over de visie en ambities voor ons Nederlandse spoorstelsel en openbaar vervoersstelsel voeren. Hierdoor kunnen betrokken partijen vanuit gedeelde toekomstbeelden voor zowel het personen- als goederenvervoer op zoek gaan naar gemeenschappelijk gedragen ambities en verwachtingen. Deze kunnen dan handvatten bieden voor de keuzes aan de diverse ov- en Spoortafels.

### **Motto:**

Leg de ander niet op wat jij ziet, maar nodig elkaar uit om samen op andere manieren te kijken.

## Trots op Nederlands spoorstelsel

De basis voor het huidige Nederlandse spoorstelsel voor reizigers ligt in de jaren zeventig met het plan Spoorslag 70. De grote steden werden met elkaar verbonden door IC's ("de 40 steden tempo trein") met een half uurs-frequentie waarbij de IC's onderling op elkaar aansluiten op de hoofdstations. Dit principe is doorontwikkeld in Rail 21, de 'grote verdubbeling', zowel qua spoor als frequentie. Het spoorstelsel was het uitgangspunt van het denken. Er werd gestreefd naar een simpele dienstverlening, zodat vertragingen zoveel mogelijk werden voorkomen en de frequenties hoog konden worden gehouden. Nederland is daarmee een van Europa's dichtst 'bespoorde' landen, een prestatie van formaat. Ook bij de samenloop met het railgoederenvervoer en de dedicated Betuweroute is Nederland koploper in de wereld.

De hier opgenomen SWOT-analyse geeft volgens de leden van Railforum de stand van de sector goed weer.

<b>Sterkte</b>	<b>Zwakte</b>
<p>Fijnmazig ov, frequent, hoge benutting                      Intercity netwerk, snel urban massatransport                      Sterk verbeterde regionale spoorlijnen                      Stations                      Betrouwbaarheid/veiligheid                      Nieuw materieel                      Duurzaamheid/CO2 neutraal                      Metronetten/RandstadRail                      OV als werkplek                      Ruimte voor railgoederenvervoer</p>	<p>Reputatie                      Laag innovatie tempo/vermogen                      Versnippering (ook bij optimalisatie)                      Robuustheid net (zeer intensief gebruik)                      Onvoldoende integratie systemen                      Stadsgewestelijk OV (tot 40km)                      Stadstram / light rail projecten uitstel                      Governance, ambivalente sturing</p>
<b>Kansen</b>	<b>Bedreigingen</b>
<p>(Groot)stedelijke markten (vervoer, stations)                      Chipkaart (in potentie)                      Grote steden in EU &lt; 300km afstand                      Europese markt /                      Multimodale ketens                      Congestie steden &amp; autosysteem en luchtvaart                      Klimaatbeleid                      Leefstijlen, delen in plaats van bezit                      IT-toepassingen                      Traffic mgt systeem voor hogere freq / snelheden</p>	<p>Korte termijn focus / geen visie                      Vooral investeringen in wegen                      Beperkte middelen overheid                      Slechter imago door fyra, sneeuw e.d.                      Innovaties auto's                      Geen politieke prioriteit voor economische positie Nederland, voor zowel personen als goederenvervoer</p>



Door het pakken van kansen kan het spoor en het ov een betere bijdrage leveren aan de economische positie en leefbaarheid van Nederland. Innovatie in product- en marktontwikkeling is cruciaal en blijkt, daar waar het gelukt is succesvol. Voorbeelden daarvan zijn breed, zoals- het aantal reizigers in RandstadRail, de verbetering van de regionale spoorlijnen en een, ook in crisistijden, groei op het Hoofdrailnet. Ook in het railgoederenvervoer spelen onze zeehavens in op wereldwijde trends. Maar de innovaties verlopen traag en stuiten te vaak op bestuurlijke barrières.

De leden van Railforum bepleiten een versterking van de positie van de spoorsector ten opzichte van andere vervoersmodaliteiten daar waar duurzaam kansrijke markten zijn en maatschappelijk toegevoegde waarde. Daartoe bepleiten de leden van Railforum een betere aansluiting van de railsector bij maatschappelijke ontwikkelingen en betere samenwerking in de keten (deur-tot-deur). Daarnaast bepleiten we een integrale afweging, een duidelijkere centrale regie (al dan niet door de overheid) en meer doorzettingsmacht bij realisatie van innovaties en nieuwe railprojecten. Dit betreft zowel het personen- als goederenvervoer per spoor.

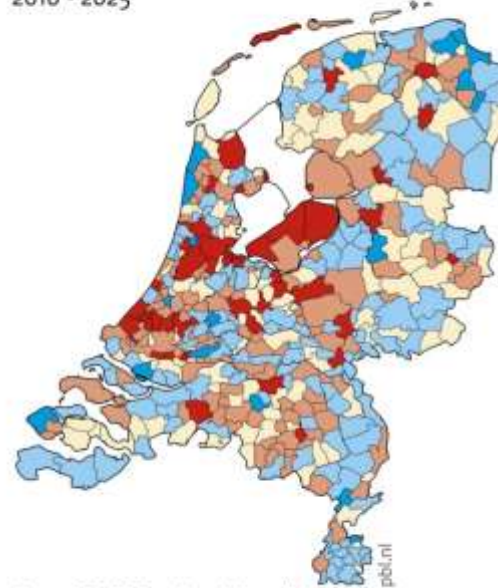
## Marktontwikkelingen

Nederland is in verandering en daarmee verandert de markt voor het spoorvervoer. De veranderingen in Nederland worden vooral veroorzaakt door de dynamiek in processen van globalisering en de veranderende positie van Europa in de wereld, door het toenemend belang van steden en mainports en hun internationale concurrentiepositie voor de economie, door de ontwikkeling van de kenniseconomie, door ontwikkelingen rond klimaat en energie en door demografische ontwikkelingen als vergrijzing en bevolkingsafname. Daarnaast constateren we een groeiende vraag naar duurzame, genetwerkte mobiliteit.

Uit diverse studies kan afgeleid worden dat het belang van steden en mainports voor de economie steeds groter geworden is en dat die steden en mainports internationaal met elkaar concurreren.

### Bevolkingsontwikkeling per gemeente

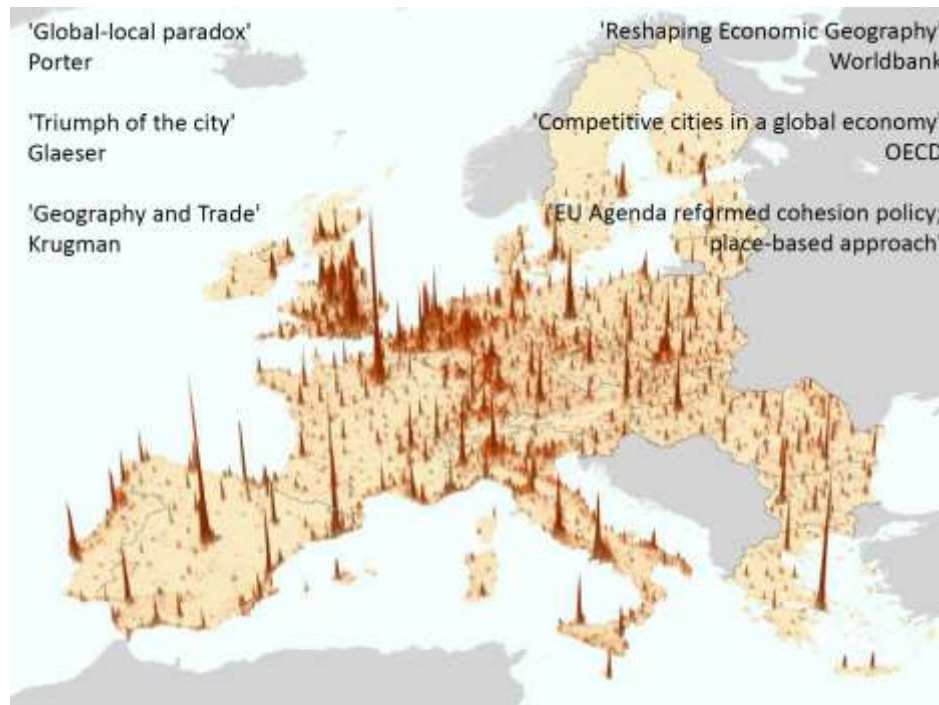
2010 - 2025



- Sterke krimp (-10% of meer)
- Krimp (-10 tot -2,5%)
- Redelijk stabiel (-2,5 tot 2,5%)
- Groei (2,5 tot 10%)
- Sterke groei (10% of meer)

Bron: PBL/CBS regionale bevolking-  
en huishoudens prognose, 2011-2040

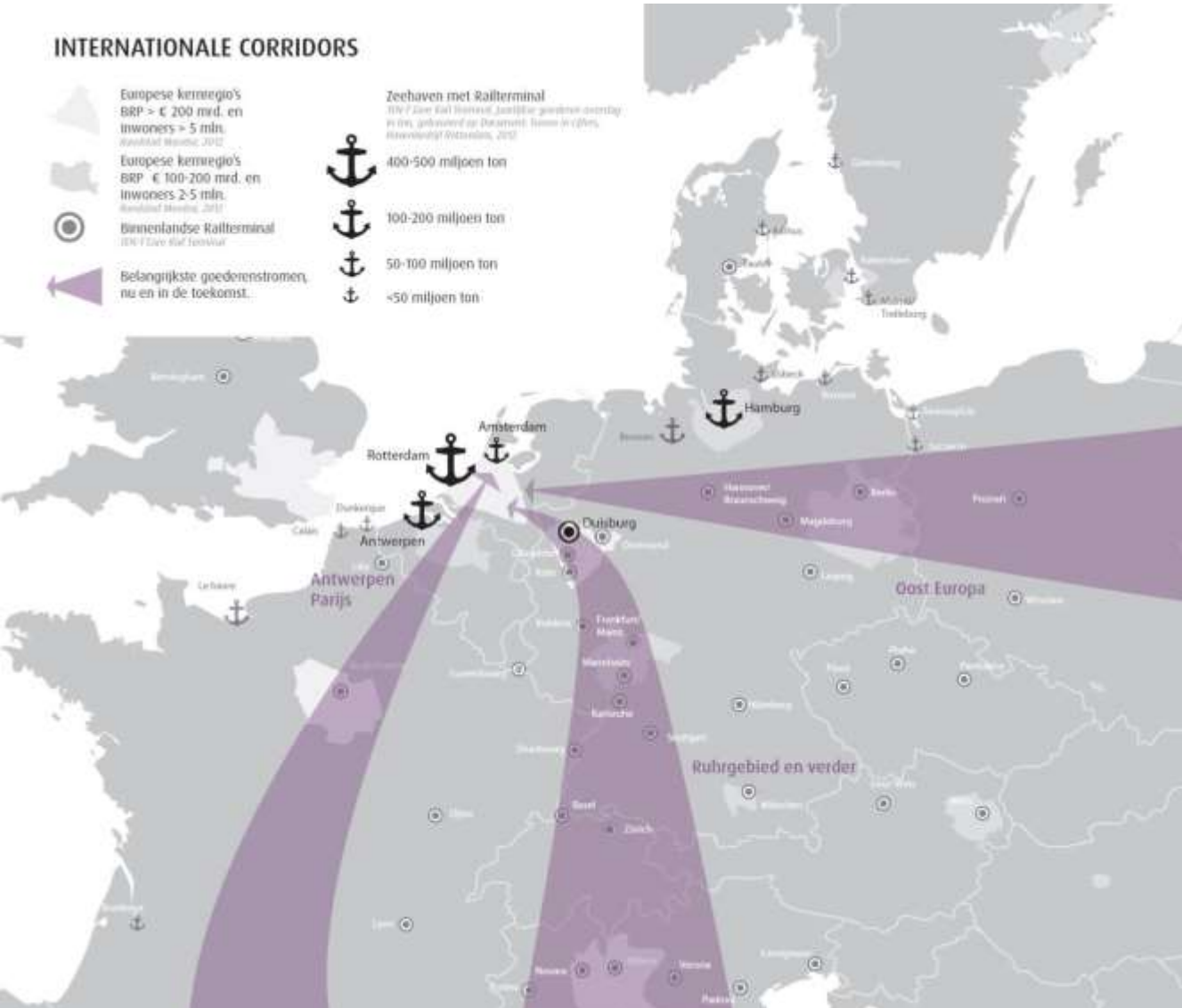
Die concurrentiekracht van steden is van groot belang voor de kracht van de nationale economie. De Nederlandse grote steden staan er grotendeels goed voor maar zijn ook kwetsbaar. Hun beperkte omvang is een belangrijke tekortkoming in hun internationale concurrentie (bron: PBL). Daar is voor de railsector een belangrijke rol weggelegd. Ten opzichte van veel vergelijkbare stedelijke regio's in het buitenland is het stadsgewestelijk vervoer niet sterk ontwikkeld. Nederland kan meer investeren in stadsgewestelijke railvervoersystemen zoals in Duitsland, Zwitserland en Frankrijk waardoor 'de agglomeraties' ('Daily urban systems') meer samenhang krijgen. Dit geldt voor zowel forensen, studenten als recreatief verkeer. De agglomeratiekracht wordt daardoor maximaal ontwikkeld.



De maatschappelijke ontwikkelingen werken ruimtelijk door in wat een toename lijkt van regionale sociaaleconomische verschillen binnen Nederland. Enerzijds is er de concurrentiepositie van de grote steden en enkele sterke kennisregio's (zoals Brainport Eindhoven), anderzijds vergrijsde regio's, krimpregio's, en onzekerheid over de toekomst van perifere stedelijke regio's. Op basis van deze maatschappelijke ontwikkeling kunnen markten voor het spoorvervoer meer gedifferentieerd ontwikkeld worden, zowel gecombineerd in de ketens (ook met de bus) als concurrerend met auto en vliegtuig. Als de vervoersvraag daartoe aanleiding geeft moet regionaal gedifferentieerd worden; er moeten prioriteiten worden gesteld. Juist in krimpgebieden verdwijnen voorzieningen en wordt goed ov voor de bevolking belangrijker. Door computergestuurde auto's zullen marktverschuivingen in de mobiliteit plaatsvinden. Op 'de dikke vervoerstromen' in en tussen verstedelijkt gebied zal railvervoer noodzakelijk en wenselijk blijven door efficiënt en duurzaam gebruik van de schaarse ruimte. (Zie KIM, Scenarios, chauffeur aan het stuur)

Voor het railgoederenvervoer zien we drie belangrijke corridors vanuit Nederland:

### INTERNATIONALE CORRIDORS



Drie corridors zijn (potentieel) van groot belang voor Nederland

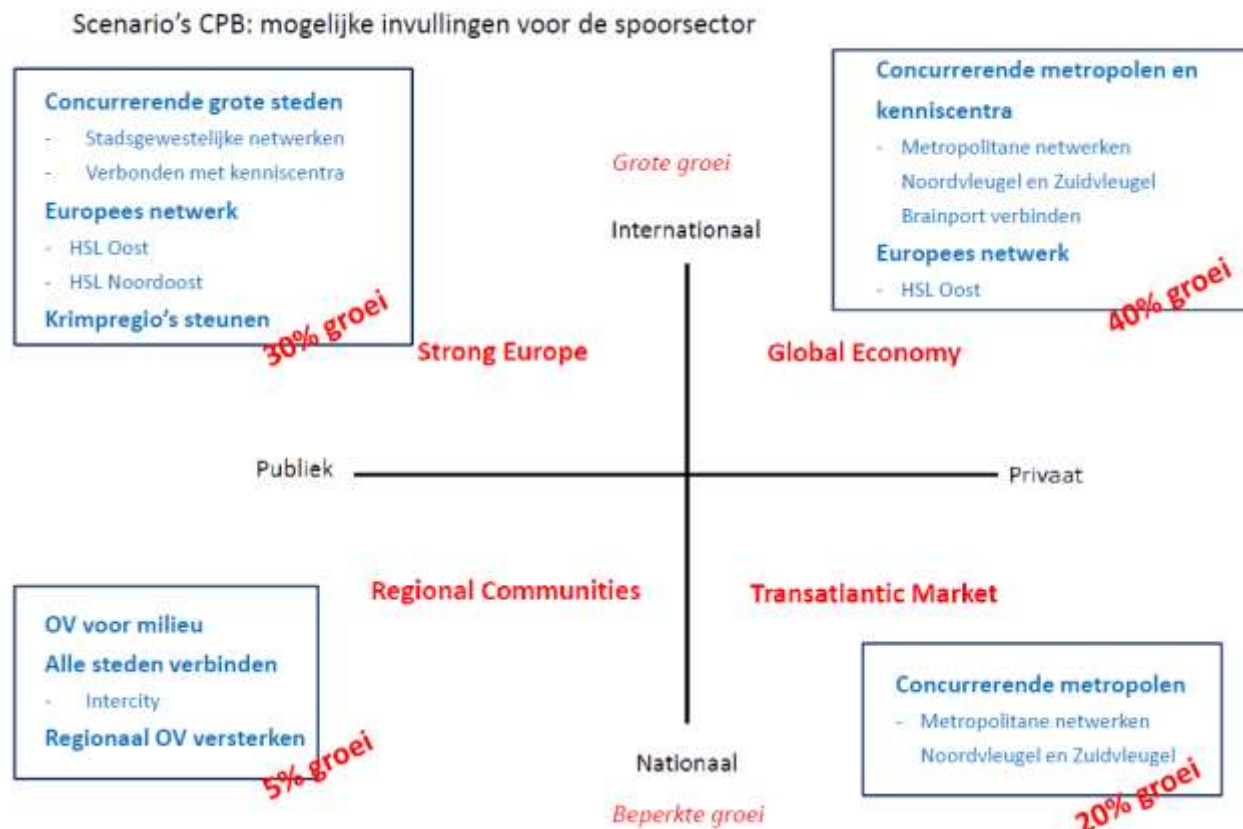
**Noordzee-Oostzeecorridor:**  
Rotterdam/A'dam/Antwerpen  
via Polen naar Wit-Rusland en  
de Baltische staten.

**Rijn-Alpencorridor:**  
Rotterdam/A'dam/Antwerpen  
via de Rijnvallei en Basel naar  
Milaan en haven van Genua.

**Noordzee-Middellandse-  
Zee corridor:**  
Amsterdam/Rotterdam, via  
België, Luxemburg tot Basel en  
via Lyon tot Marseille. De kwaliteit  
van spoorverbindingen is hier  
minder goed (sommige delen  
50km/h) en de kosten zijn hoog  
(mede vanwege verschillende  
systemen bij grensovergangen).

## Scenario verkenning

De maatschappelijke ontwikkelingen op lange termijn, en de mate waarin de hiervoor beschreven ontwikkelingen zullen doorzetten zijn onzeker. Daarom heeft Railforum een (beperkte) verkenning gedaan aan de hand van de vier scenario's van het CPB.



Uit de scenarioverkenning kunnen enkele ambities of 'no regret' maatregelen worden afgeleid. Ten opzichte van de huidige ontwikkelingen en plannen zoals ERTMS, PHS en OV-SAAL betekent dit een verbreding van de focus van de plannen voor de toekomst van het railvervoer.

## **Toekomstbeelden voor vier schaalniveaus voor personenvervoer**

Naar onze mening vormen deze verkenningen voldoende aanknopingspunten om een volgende stap te maken. In de tijd: om te kijken hoe het spoorstelsel zich kan ontwikkelen als we 2050 als horizon nemen. En in ruimte: we hebben niet het spoorstelsel zelf als uitgangspunt genomen, maar de ruimtelijk-economische dynamiek. In onze stellige overtuiging vragen het toegenomen belang van (grote) steden en de internationale economische integratie om het versterken van de naar internationale maatstaven relatief kleine Nederlandse steden. Dat kan door betere verbindingen te realiseren tussen en binnen de stedelijke regio's. Er ontspint zich in toenemende mate een grensoverschrijdende concurrentiestrijd tussen Europese economische kernregio's met een omvang van 5 tot 8 miljoen mensen. Een goede connectiviteit met de relevante Europese regio's is voor Nederlandse stedelijke regio's van essentieel belang. Connectiviteit heeft dan betrekking op het transport van zowel mensen, goederen als informatie. Het spoor speelt in het optimaliseren van die connectiviteit een belangrijke rol. De concurrentiekracht van steden (een land als geheel) wordt daarbij ook versterkt door, niet alleen goede connectiviteit met 'buiten' maar ook goed openbaar vervoer binnen de steden. Een leefbare stad is ook een aantrekkelijke -en daarmee aantrekkende- stad.

Binnen dit denken onderscheiden we van groot naar klein vier schaalniveaus waarop het spoor een rol kan spelen.

1. Het eerste schaalniveau omvat de verbindingen vanuit Nederland met Noordwest-Europa. Dit zijn afstanden tot 500 km. Deze bovengrens hebben we aangehouden omdat bij grotere afstanden de trein de strijd verliest van het vliegtuig.
2. Het tweede niveau zijn de verbindingen tussen de Nederlandse stedelijke regio's onderling en met de stedelijke regio's over de grens (afstanden tussen de 100 en 300 km). Het betreft de driehoek Amsterdam-Brussel-Keulen.
3. Niveau drie zijn de hoogfrequente verbindingen tussen de Nederlandse steden (afstanden tussen 30 en 100 km).
4. Niveau vier is het stadsgewestelijk niveau (3 tot 50 km) in en rond de grootste steden.

<b>schaalniveau: geografisch- structuurversterking</b>	<b>functie</b>	<b>indicatie reisafstanden</b>
<b>Noordwest-Europa - internationaal</b>	<b>Concurrerend verbinden Europese kernregio's en intercontinentale hubs</b>	<b>tot 500 km</b>
<b>Nederland en periferie - (inter)nationaal</b>	<b>Concurrerend verbinden stedelijke regio's (topsectoren) in Nederland en direct omliggende landen</b>	<b>100-300 km</b>
<b>Nederland - interregionaal</b>	<b>Belangrijkste stedelijke regio's in Nederland onderling verbinden en ontsluiten</b>	<b>30-100 km</b>
<b>Stedelijke regio's - regionaal</b>	<b>Versterken interne bereikbaarheid regio (agglomeratiekracht) en ontsluiten kernlocaties</b>	<b>3-50 km</b>



Zoals eerder gemeld zijn in deze bundel de niveaus 1 en 2 verder uitgewerkt. Aan schaalniveau 4 wordt in de Zuidvleugel hard gewerkt.

## Toekomstbeelden voor drie schaalniveaus voor goederenvervoer

Vanuit het toekomstbeeld voor het goederenvervoer per spoor in Nederland onderscheiden we drie niveaus:

1. Dedicated lijnen, dus alleen voor railgoederentreinen zoals Betuweroute
2. Structurele lijnen waar goederenpaden worden opgenomen in de dienstregeling.
3. Incidentele lijnen waar goederenpaden pas in de bijsturing worden ingepland.



## Overdracht Toekomstbeelden tijdens congres op 26 januari 2016 en vervolg

Op 26 januari 2016 draagt Maurits Schaafsma, bestuurslid Railforum en voorzitter Moreelse Tafel, deze Toekomstbeelden over aan Gerard Snel en Mark Frequin van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Zij hebben dit gedachtegoed al grotendeels overgenomen bij de verdere uitwerking van de LTSA en kunnen het gebruiken bij de keuzes die voorgelegd worden op de diverse ov- en Spoortafels.

Uiteraard pakt Railforum haar rol als kennisnetwerk ook na dit congres op en maakt een kleine kern van 'vrijdenkers' (de kern van de Moreelse Tafel). Railforum organiseert ook in 2016 'benen op tafel-sessies' per thema waar men gericht mensen voor uitnodigt. Na elke sessie volgt er een vrijblijvend, en inspirerend advies aan de deelnemers van de diverse ov- en Spoortafels. Thema's die op 27 januari op de agenda staan zijn:

1. Maatschappelijke relevantie en daardoor draagvlak voor investeringen in railsystemen
2. Vergroten innovatief vermogen van de railsector
3. Verkennen samenhang ambities voor grensoverschrijdend personen- en railgoederenvervoer
4. Verdere concretisering gedachtegoed, ook voor bv. de A2 corridor

De volgende thema's zijn nog niet bepaald. Een ieder die hierover van gedachten wil wisselen kan zich melden via [info@railforum.nl](mailto:info@railforum.nl)



## Toekomstbeelden spoor 2050 Personenvervoer

Moreelse tafel



## Spoor 2050

Vanuit de overtuiging dat er veel kansen liggen om de ontwikkeling van Nederland te versterken, hebben wij Spoor 2050 opgesteld. Vanuit ruimtelijk-economische ontwikkelingen, bestaande structuren en een internationaal perspectief schetst Spoor 2050 de contouren voor een toekomstvast, robuust spoorstelsel.

Spoor 2050 is geen blauwdruk, maar veel meer een poging om op een andere manier te kijken naar de ontwikkeling van ons spoorstelsel. In een 'vrije omgeving' hebben wij onze krachten gebundeld en onze stokpaardjes zoveel mogelijk thuis gelaten. Dit werkt inspirerend en levert verrassende inzichten op.

Voorliggend document is het resultaat van onze ontdekkingsreis. We nodigen u van harte uit om ons te vergezellen op deze *andere* treinreis.

### De Moreelse Tafel

De Moreelse Tafel opereert vanuit Railforum en bestaat uit een groep betrokken experts van binnen en (net) buiten de spoorsector.

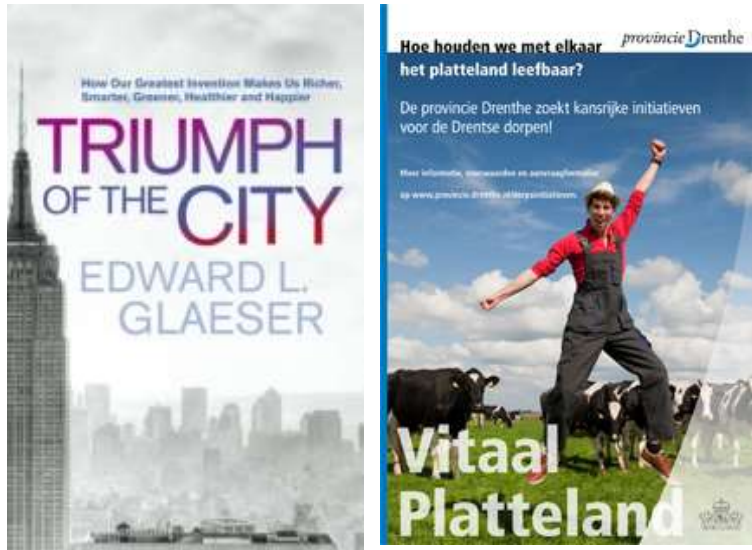
## Ruimtelijk-economische ontwikkelingen zijn leidend (1)

### Trek naar stedelijke regio's, vitaal landelijk gebied

Mensen trekken in toenemende mate naar stedelijke regio's. Deze bieden agglomeratievoordelen, kenniseconomie, toegang tot werk, creativiteit, sociale contacten etc. Deze stedelijke regio's concurreren in toenemende mate. Naast toegang tot werk nemen het belang van 'quality of life' en een optimale connectiviteit toe. Deze mondiale trend is ook in Nederland zichtbaar. Als contramale van de trek naar stedelijke regio's is het zaak het landelijk gebied vitaal te houden.

### Toenemende internationale relaties en oriëntatie

Nederland is een samenstel van stedelijke regio's met een economisch zwaartepunt in het westen en zuiden van ons land. Nederland is onderdeel van Noordwest-Europa. Daarbinnen vormt zij een 'megaregion' met Amsterdam, Brussel en Keulen (ABC) als hoekpunten. De relaties tussen de economische kernregio's in Noordwest-Europa en binnen de ABC-regio nemen toe. Onze ruimtelijk-economische ontwikkeling gaat gepaard met een sterkere internationale oriëntatie.





## Ruimtelijk-economische ontwikkelingen zijn leidend (2)

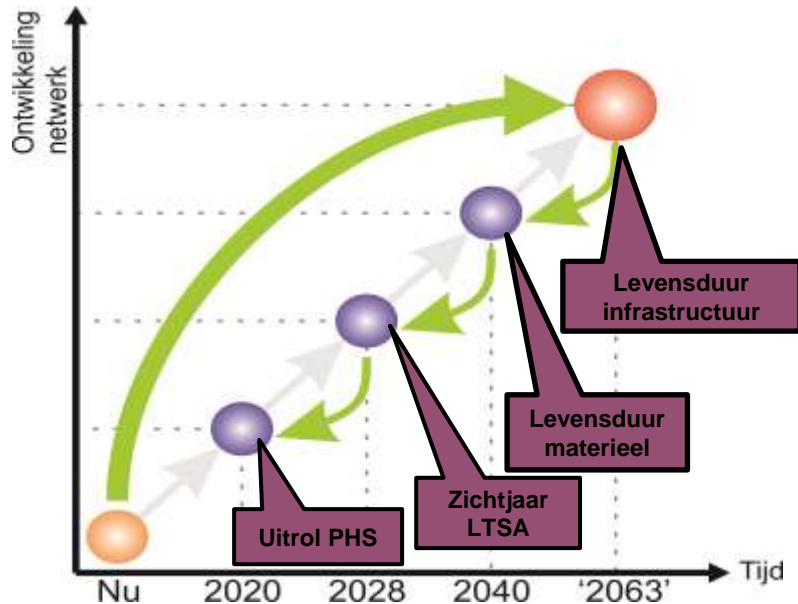
### Concurrerende regio betekent optimale connectiviteit

Een samenhangend metropolitaan gebied vraagt om snelle en betrouwbare (inter)nationale connectiviteit tussen de belangrijkste economische regio's binnen Nederland én binnen Noordwest-Europa. Connectiviteit is het gemak waarmee de relevante economische netwerken onderling verbonden zijn. Daarbij gaat het zowel om personen, goederen als informatie.



### Spoor als versterker van de ruimtelijk-economische structuur

De connectiviteit per spoor is een belangrijk middel om de economische kracht van Nederland optimaal te benutten. Tegelijkertijd kan zij de ruimtelijk-economische structuur versterken. Deze structuurversterking speelt op het niveau van Noordwest-Europa, op het niveau van de ABC-regio, tussen de Nederlandse regio's en binnen deze regio's. Naast specifieke opgaven per schaalniveau is de interactie tussen de schaalniveaus van groot belang. Juist in de wisselwerking tussen schaalniveaus liggen veel kansen. Het is geen blauwdruk, maar veel meer een denkwijze.



## Stapsgewijs naar een integraal, robuust systeem (1)

### Een visie voor decennia: geeft richting, maar ook ruimte

Spoorvisie 2050 moet decennia mee gaan: een 'stip op de horizon'. Van daaruit worden kaders aangereikt voor langetermijn-investeringen in infrastructuur en de gewenste ontwikkeling van spoomaterieel. De levensduur van materieel en infrastructuur is immers zo'n 30-40 jaar meegaat. Een visie op de lange termijn maakt het mogelijk om stap voor stap te werken aan een robuust en toekomstvast spoorstelsel. Daarmee wordt energie gericht en worden onrendabele of onverstandige investeringen in infrastructuur en materieel voorkomen.

### Beter benutten infrastructuur

Om optimaal gebruik te maken van de beschikbare infrastructuur ligt het voor de hand om op corridorniveau te streven naar meer harmonisatie van snelheden. Ter illustratie: een combinatie van een snelle verbinding voor personenvervoer en een zware as voor goederenvervoer op eenzelfde corridor ligt minder voor de hand. Combinatie van goederenlijnen en regiotreinen of vaker halterende intercitytreinen juist weer wel. In het verlengde ligt het voor de hand om internationale hoofdassen voor personen- en goederenvervoer zoveel mogelijk te scheiden.



## Stapsgewijs naar een integraal, robuust systeem (2)



### Aansluiten bij ontwikkelingen hoofdrailsystemen in omliggende landen

In het verlengde van de internationalisering van onze economie worden relaties over spoor ook steeds internationaler. Om aansluiting op de ons omringende landen te verbeteren verdient het aanbeveling om slim aan te sluiten op omliggende spoor- en beveiligingssystemen. Dat wil zeggen goede toegang creëren tot de snelle netwerken in Duitsland en België. Naast fysieke aanpassingen gaat het hierbij nadrukkelijk ook om een krachtige, gezamenlijke benadering en harmonisatie van regels en systemen.



### Integratie met regionaal HOV tot samenhangend OV-systeem

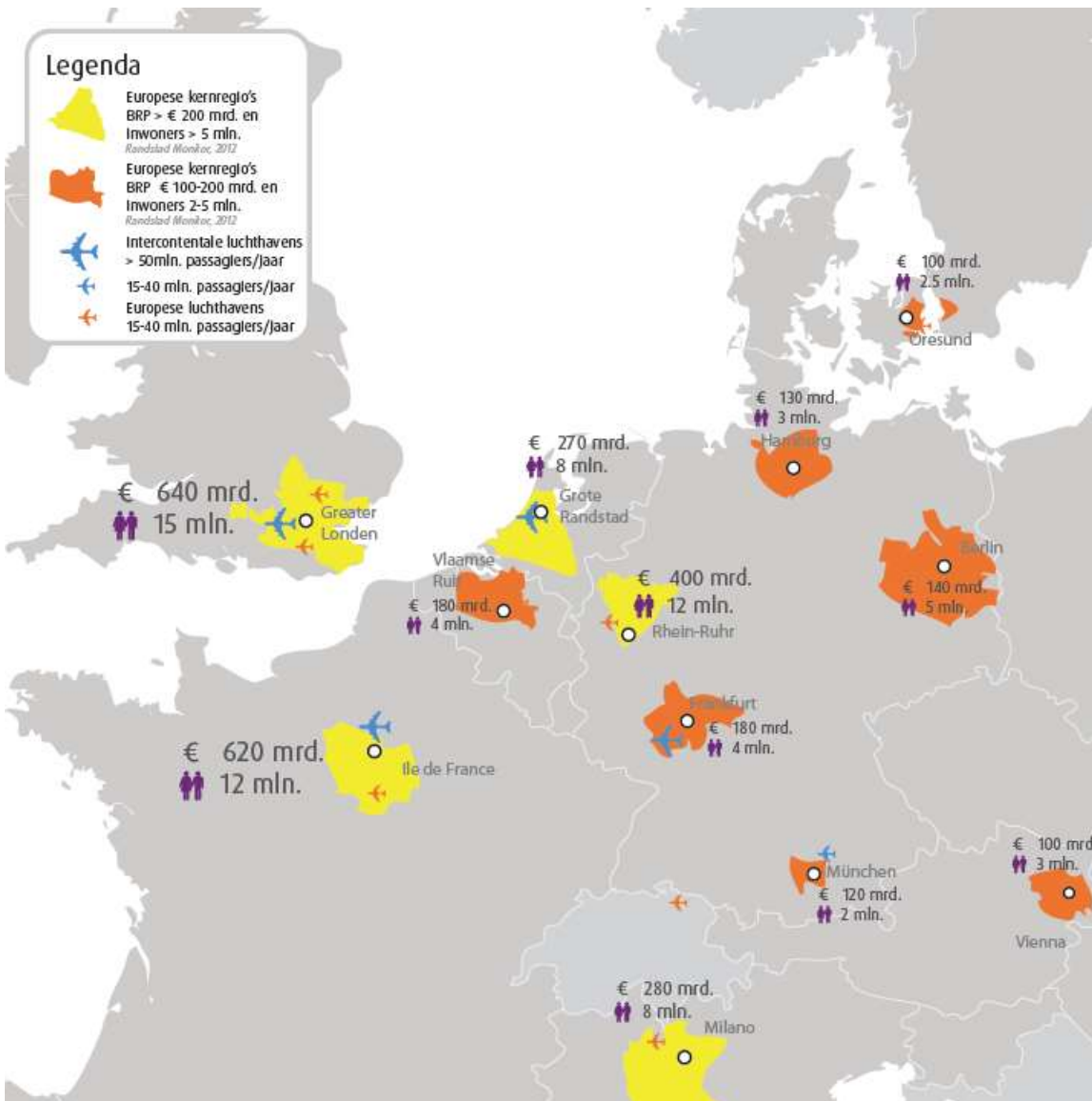
In Nederland zijn het landelijke en het regionale OV-systeem historisch als losse systemen ontwikkeld. Met name op het gebied van regionaal vervoer liggen er kansen voor optimalisatie en integratie. Met RandstadRail is het gelukt om het regionale spoorstelsel en het stedelijke vervoersysteem succesvol te integreren. Naast een systeemintegratie en het beter benutten van beschikbare infrastructuur, gaat het ook om het bieden van een beter op elkaar afgestemd regionaal OV-product dat aansluit op een (latente) marktvraag.



## Vier schaalniveaus

<b>schaalniveau: geografisch- structuurversterking</b>	<b>functie</b>	<b>indicatie reisafstanden</b>
<b>Noordwest-Europa - internationaal</b>	<b>Concurrerend verbinden Europese kernregio's en intercontinentale hubs</b>	<b>tot 500 km</b>
<b>Nederland en periferie - (inter)nationaal</b>	<b>Concurrerend verbinden stedelijke regio's (topsectoren) in Nederland en direct omliggende landen</b>	<b>100-300 km</b>
<b>Nederland - interregionaal</b>	<b>Belangrijkste stedelijke regio's in Nederland onderling verbinden en ontsluiten</b>	<b>30-100 km</b>
<b>Stedelijke regio's - regionaal</b>	<b>Versterken interne bereikbaarheid regio (agglomeratiekracht) en ontsluiten kernlocaties</b>	<b>3-50 km</b>

## Niveau 1



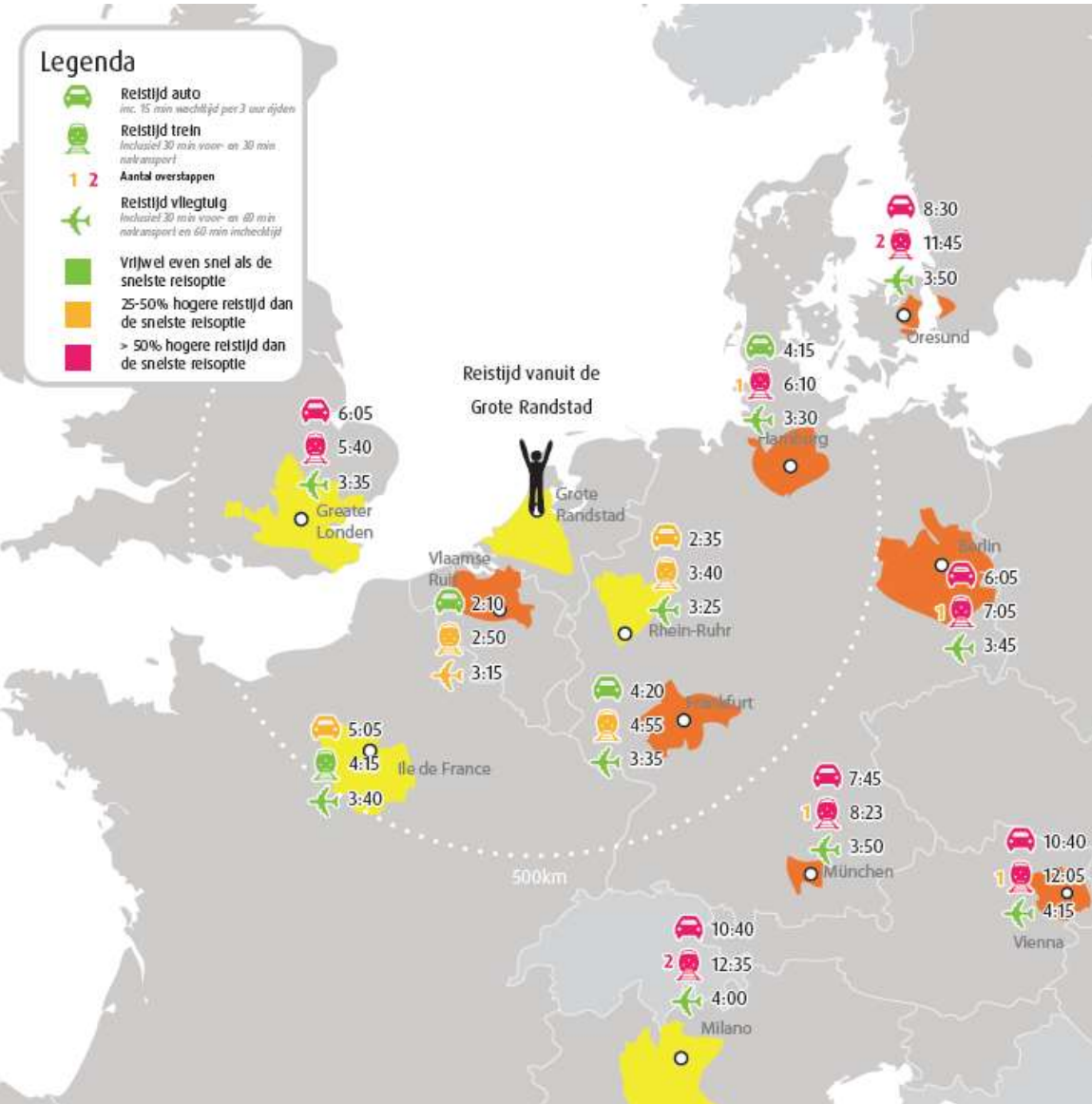
- Kernregio's in Noordwest-Europa op basis van bruto regionaal product (brp) en aantal inwoners.
- Onderscheid is gemaakt in regio's met een brp groter dan € 200 mld. en meer dan 5 mln. inwoners (Londen, Parijs, Rijn-Ruhr, Milaan en Grote Randstad) en regio's met een brp tussen € 100 en € 200 mld. en 2 tot 5 mln. inwoners (Vlaamse Ruit, Frankfurt, Berlijn, Hamburg, München, Oresund en Wenen).
- Opvallend is de dominante positie van Londen en Parijs. Ook Milaan, Rhein-Ruhr en de grote Randstad zijn van groot economisch belang, maar Milaan en Rhein-Ruhr missen een intercontinentale hub.
- Berlijn is relatief zwak, zeker uitgedrukt per inwoner. De Vlaamse Ruit, Frankfurt en München zijn kleiner maar economisch meer relevant. Daarbij beschikken de laatste twee over een intercontinentale hub.
- Hamburg en de Öresund-regio zijn economisch relatief kleine regio's in Noordwest-Europa.

## Niveau 1

### Legenda

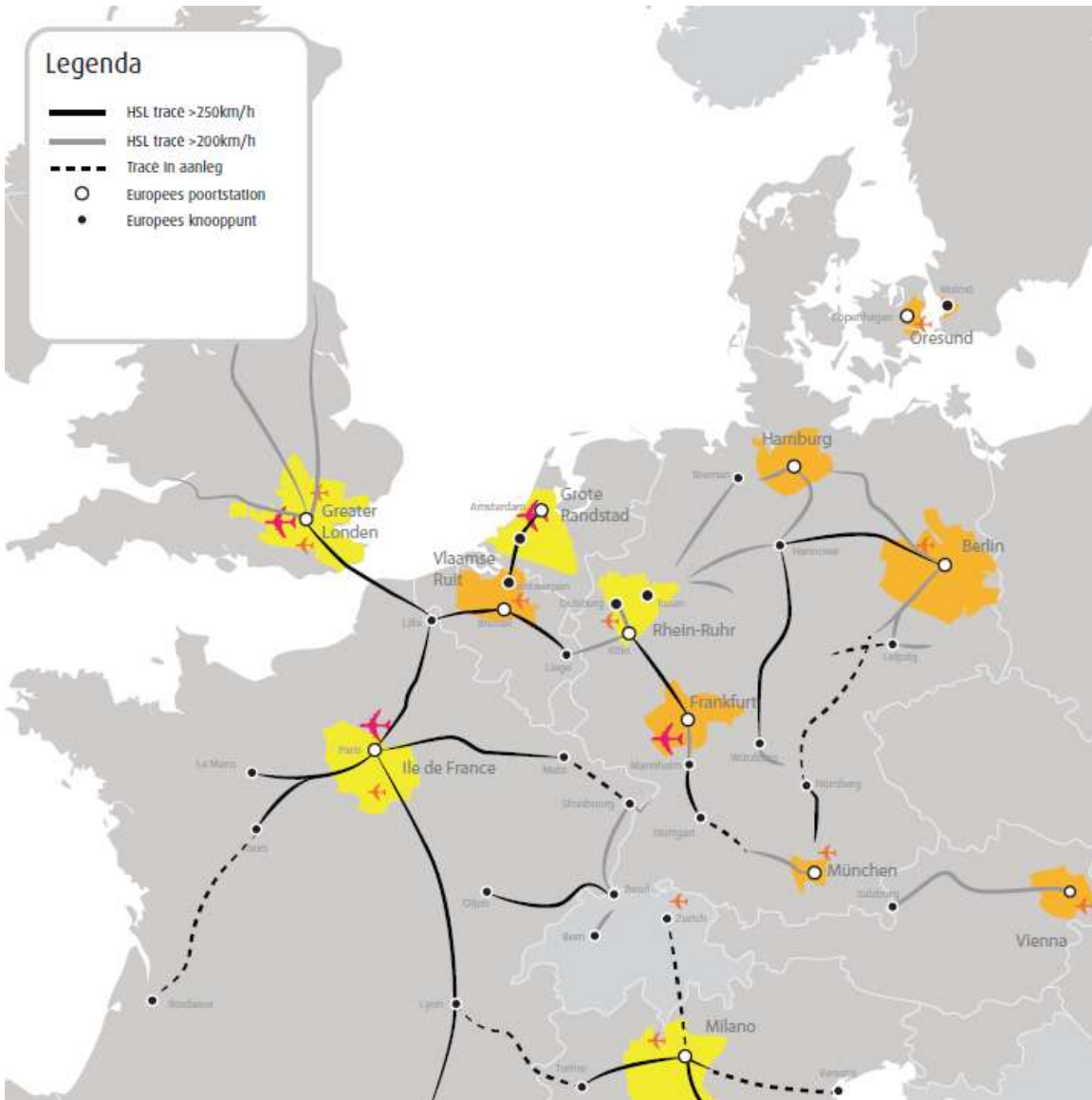
-  **Reistijd auto**  
*inc. 15 min. wachttijd per 3 uur rijden*
-  **Reistijd trein**  
*Inclusief 30 min. voor- en 30 min. na transport*
-  **Aantal overstappen**
-  **Reistijd vliegtuig**  
*Inclusief 30 min. voor- en 60 min. na transport en 60 min. inchecktijd*
-  **Vrijwel even snel als de snelste reisoptie**
-  **25-50% hogere reistijd dan de snelste reisoptie**
-  **> 50% hogere reistijd dan de snelste reisoptie**

Reistijd vanuit de Grote Randstad



- Er is een vergelijking gemaakt van de reistijden per auto, trein en vliegtuig vanuit de Grote Randstad naar de omliggende Noord-Europese kernregio's.
- Voor de auto is gerekend met 15 min. wachttijd per 3 uur rijden. Voor de trein is gerekend met 30 min. voor- en 30 min. na transport. Voor het vliegtuig geldt 30 min. voortransport, 60 min. inchecktijd en 60 min. na transport.
- De trein is vaak een goede optie voor afstanden tot 500 km (gestippelde cirkel). Daarbuiten is het vliegtuig altijd sneller.
- Binnen de 'treincirkel' vanuit de Grote Randstad liggen belangrijke regio's als Londen, Parijs, Frankfurt, Rhein-Ruhr, Vlaamse Ruit en Hamburg. Opvallend is dat alleen de reis naar Parijs per spoor concurrerend is.

## Niveau 1



- In Noordwest-Europa zijn er al heel wat ‘dedicated’ HSL- tracés (>250 km/u) aanwezig. Daarnaast zijn er tracés in aanleg.
- Ook zijn er met name in Duitsland diverse zogenoemde ‘Ausbaustrecken’ beschikbaar. Dit zijn ‘reguliere’ spoortracés die geschikt zijn om snel (>200 km/u) te rijden.
- Investerings in een snel spoornetwerk zijn vooral een binnenlandse aangelegenheid. Grensoverschrijdende projecten in België en de Kanaaltunnel zijn een uitzondering hierop.
- Binnen Duitsland ontwikkelen de snelle tracés zich richting Rhein-Ruhr, dat daarmee een sterkere knoofunctie krijgt. Berlijn en Frankfurt zijn snel met Rhein-Ruhr verbonden.
- Een snelle verbinding naar Rhein-Ruhr is dus tevens een snelle verbinding met andere Duitse kernregio’s, inclusief Berlijn.
- De schakel Antwerpen-Brussel ontbreekt; hiermee licht ook London minder binnen bereik per spoor vanuit de Grote Randstad.

## Niveau 1

### Legenda

-  Vlaamse Ruit/  
Parijs/Londen  
BBP € 1400 mrd.
-  Rhein-Ruhr/Frankfurt/  
Milano/München/Vienna  
BBP € 400 mrd.
-  Hamburg/Berlijn/Oresund  
BBP € 1100 mrd.

€ 1400 mrd.

€ 1100 mrd.

€ 400 mrd.

- De economische waarde van de verschillende 'windrichtingen' vanuit de Grote Randstad is in kaart gebracht.
- De grootste waarde ligt in zuidwestelijke richting. Met metropolen als Parijs en Londen als zwaartepunt heeft dit een brp-waarde van € 1400 mld.
- De zuidoostelijke richting vertegenwoordigt € 1100 mld. Met dichterbij Rhein-Ruhr en verder weg Frankfurt en München.
- Tot slot vertegenwoordigt de noordoostelijke richting € 400 mld. Met Hamburg, Berlijn en Öresund. In aanmerking nemend dat Berlijn ook via Rhein-Ruhr te bedienen is, neemt de waarde van de noordoostelijke corridor af tot onder de € 300 mld.



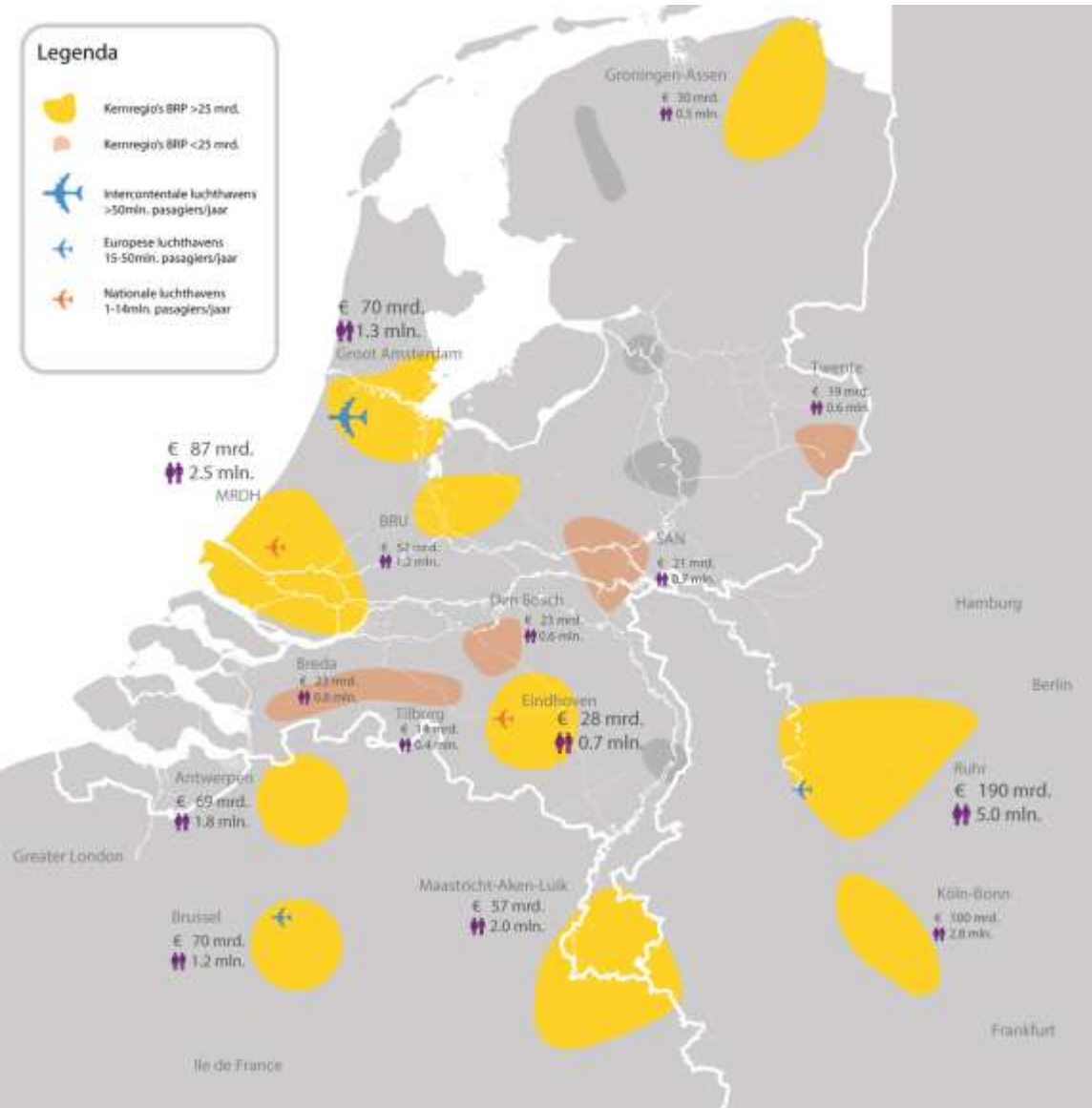
## Niveau 1: conclusies

- Nederland beschikt met de Grote Randstad over een van de belangrijkste economische kernregio's van Noordwest-Europa.
- Met de Vlaamse Ruit en Rhein-Rhur beschikken we over 2 andere kernregio's op relatief korte afstand van de Grote Randstad. Deze ABC-driehoek (Amsterdam-Brussel-Keulen) is zelfs de omvangrijkste economische regio.
- Grensoverschrijdende snelle verbindingen komen in Europa lastig tot stand. Het hogesnelheidsnetwerk ontwikkelt zich grotendeels vanuit de binnenlandse dynamiek.
- In Duitsland is de Rhein-Ruhr van groot belang. Dit krijgt steeds meer een knooppuntfunctie. Dat geldt binnen de Rhein-regio met name voor Düsseldorf waar het grootste vliegveld ligt.
- Nederland is matig aangehaakt op het snelle internationale treinnetwerk in de ons omringende landen. Het zwaartepunt van onze oriëntatie ligt met de HSL-Zuid in zuidwestelijke richting (Parijs, Londen). De schakel Antwerpen-Brussel is van groot belang om ook Londen meer concurrerend bereikbaar te maken.
- Tegelijkertijd liggen er voor de Grote Randstad kansen in zuid-oostelijke richting. Met name richting Rhein-Ruhr en Frankfurt. Ook de verbinding naar Berlijn kan via Rhein-Ruhr gaan lopen.

## Niveau 2

**Legenda**

- Kernregio's BRP >25 mrd.
- Kernregio's BRP <25 mrd.
- Intercontinentale luchthavens >50min. pasagiers/jaar
- Europese luchthavens 15-50min. pasagiers/jaar
- Nationale luchthavens 1-14min. pasagiers/jaar



- De economische kernregio's in Nederland en onze periferie zijn op basis van bruto regionaal product (brp) en aantal inwoners in kaart gebracht.
- Hierbij is onderscheid gemaakt in:
  - regio's met een brp groter dan € 25 mld.: Groot-Amsterdam, Rotterdam-Den Haag, Utrecht, Eindhoven, Groningen-Assen, Antwerpen, Brussel, Maastricht-Aken-Luik, Ruhr en Köln-Bonn.
  - regio's met een brp kleiner dan € 25 mld.: Breda, Tilburg, Arnhem-Nijmegen en Twente.
- Opvallend is de centrale ligging van de regio Eindhoven binnen de sterkste economische regio's op dit schaalniveau.

## Niveau 2

- Reistijd per auto en trein tussen de verschillende kernregio's is vergeleken.
- Alleen op het HSL-tracé is de reistijd per trein beter dan per auto. Voor het overige is de reistijd op de relaties met de Randstad even goed met uitzondering van de relatie met Groningen-Assen.
- De kwaliteit van de internationale verbindingen met Eindhoven is zwak. Meest opvallend zijn de relaties Eindhoven-Düsseldorf en Eindhoven-Brussel.
- Het Nederlandse deel van de MAL-regio (Maastricht-Aken-Luik) profiteert niet mee van de snelle verbindingen naar Brussel en Rhein-Ruhr.





## Niveau 2



- Bovendien is gekeken naar de gemiddelde snelheid op de verschillende relaties tussen de kernregio's.
- De gemiddelde snelheid ligt op een aantal economisch belangrijke corridors van, naar en binnen de Grote Randstad ruim onder de 100 km/u.
- Op langere binnenlandse afstanden naar Groningen, Twente en Maastricht ligt de gemiddelde snelheid niet hoger dan 70 km/u.
- Ook op relaties tussen de regio's van het 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> niveau ligt de snelheid laag.
- Op al deze relaties lijkt verbetering van de gemiddelde snelheid mogelijk. Daarmee kan de ruimtelijk-economische hoofdstructuur en de concurrentiepositie van het spoor ten opzichte van de auto worden versterkt. Feitelijk komt hiermee een groter gebied rondom de hoofdknopen van de economische regio's concurrerend binnen bereik van elkaar omdat meer tijd voor voor- en natransport beschikbaar is als de hoofdtransporttijd kan worden verkort.

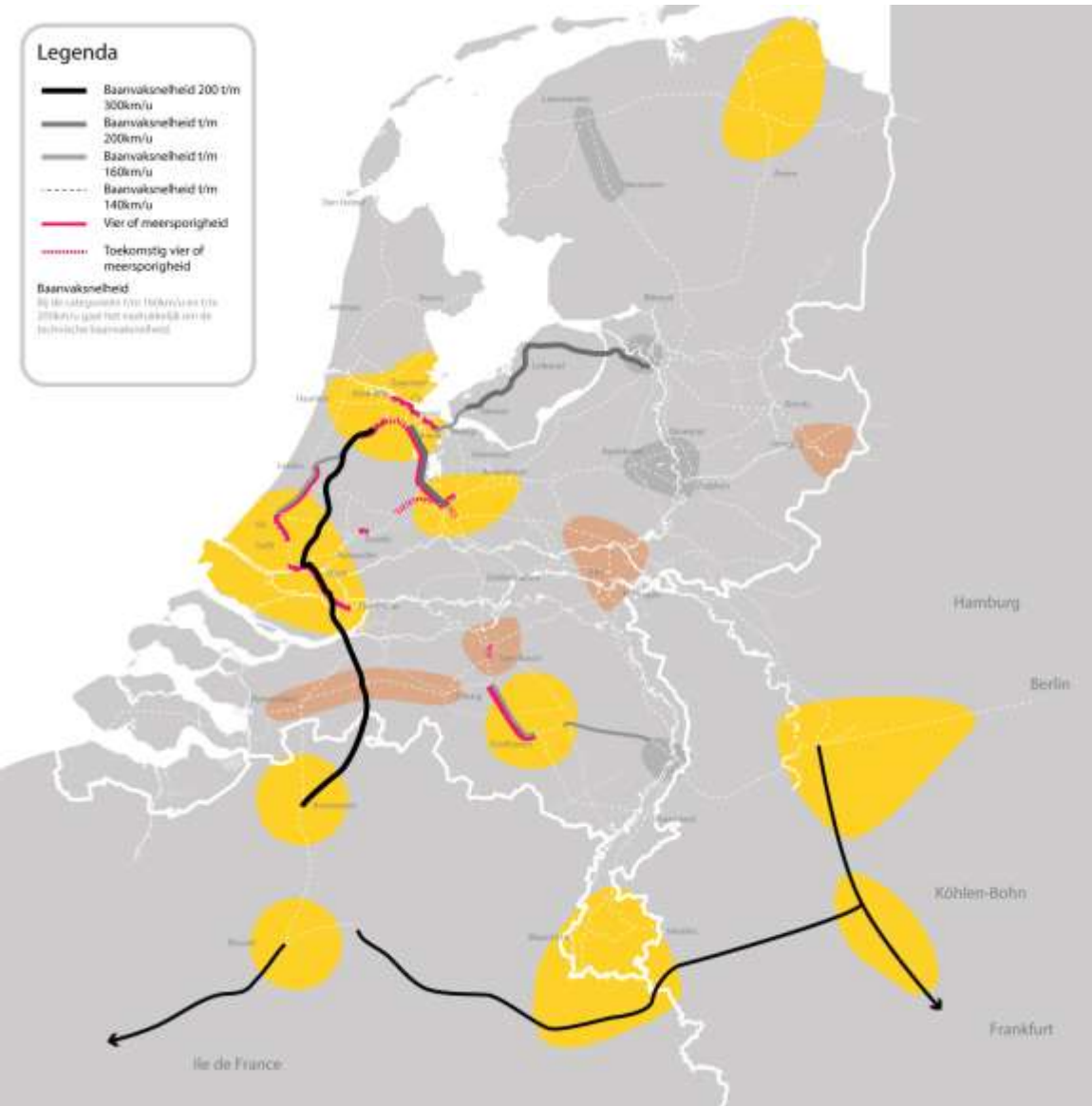
## Niveau 2

### Legenda

-  Baanvaksnelheid 200 t/m 300km/u
-  Baanvaksnelheid t/m 200km/u
-  Baanvaksnelheid t/m 160km/u
-  Baanvaksnelheid t/m 140km/u
-  Vier of meersporigheid
-  Toekomstig vier of meersporigheid

### Baanvaksnelheid

Bij de categorieën t/m 160km/u en t/m 200km/u gaat het niet alleen om de technische baanvaksnelheid.



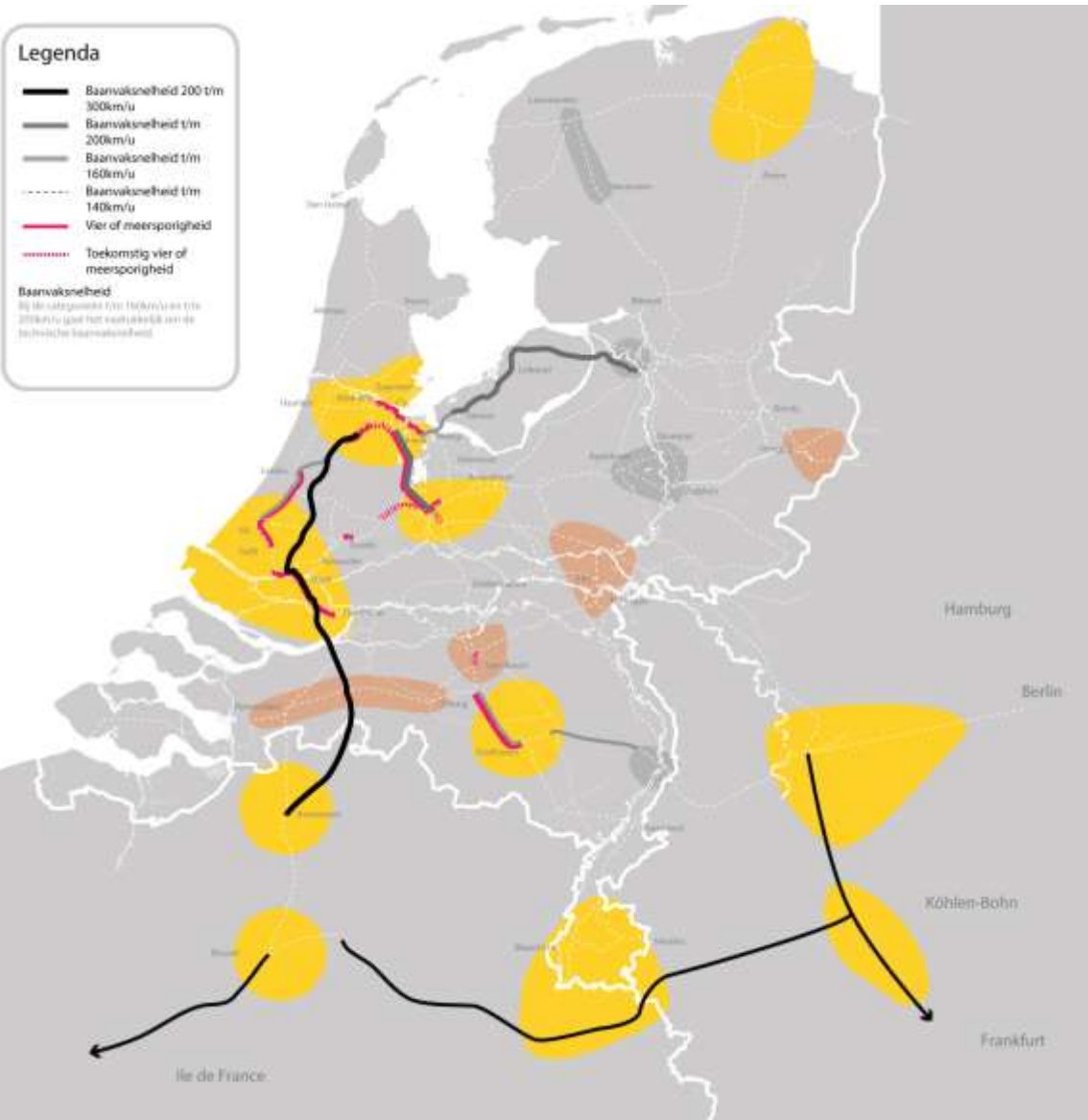
- In Nederland en de periferie zijn baanvakken doorgaans tweesporig en geschikt voor maximaal 140 km/u. Een aantal is geschikt voor een hogere snelheid (160 tot 300 km/u) en voor een aantal baanvakken is nu of op termijn sprake van vier- of meersporigheid.
- De Hanzelijn is al voor een groot deel geschikt voor hogere snelheid. Zo kunnen Groningen en Twente concurrerend binnen bereik van de Randstad worden gebracht en wordt de ruimtelijk-economische positie van Zwolle als landsdelig knooppunt versterkt.

## Niveau 2

**Legenda**

-  Baanvaksnelheid 200 t/m 300km/u
-  Baanvaksnelheid t/m 200km/u
-  Baanvaksnelheid t/m 160km/u
-  Baanvaksnelheid t/m 140km/u
-  Vier of meersporigheid
-  Toekomstig vier of meersporigheid

**Baanvaksnelheid**  
 Bij de categorieën t/m 160km/u en t/m 200km/u gaat het niet alleen om de technische baanvaksnelheid



- Op de corridor Amsterdam-Eindhoven is al een belangrijk deel viersporig. Dit biedt kansen voor snelheidsverhoging door het aanbod van viersporigheid uit te breiden.
- Ook op de corridor Rotterdam-Eindhoven lijkt snelheidsverhoging binnen handbereik door investeringen in de capaciteit. Hiermee zijn snellere en frequentere verbindingen op dit schaalniveau tussen de belangrijkste economische kernregio's mogelijk.
- De hogere snelheid op het baanvak Eindhoven-Venlo maakt het interessant te bezien in hoeverre de snelle verbinding naar Rhein-Ruhr via Eindhoven zou kunnen lopen. Daarmee sluiten we beter aan op de binnenlandse dynamiek en kan personen- en goederenvervoer verder worden ontvlecht.
- Relaties naar MAL-regio en Rhein-Ruhr profiteren van snelheidsverhoging tussen Eindhoven en de Randstad. Eindhoven wordt daarmee een knooppunt op dit schaalniveau.



## Niveau 2: conclusies

- Op het HSL-tracé is de reistijd per trein beter dan per auto. Voor het overige is de reistijd voor auto en trein op de relaties binnen en met de Randstad even goed met uitzondering van de relatie Groningen-Assen.
- Op een aantal belangrijke relaties binnen de Grote Randstad liggen er echter wel kansen om de gemiddelde snelheid te verhogen en zo regio's beter te verbinden en de economische potentie nog beter te benutten.
- Op een aantal belangrijke relaties tussen de Grote Randstad en de omliggende regio's liggen er kansen om de gemiddelde snelheid te verhogen en zo de kernregio's 'dichterbij' te brengen en de economische structuur te versterken.
- De regio Eindhoven heeft een centrale ligging t.o.v. de sterkste economische regio's op dit schaalniveau. Er liggen kansen om de kwaliteit van de internationale verbindingen vanuit de Grote Randstad via Eindhoven te versterken.
- Ook liggen er kansen om Nederland meer te laten profiteren van de aanwezige snelle verbindingen in de ons omringende landen.





## Toekomstbeelden spoor 2050 Goederenvervoer

Moreelse Tafel



## Spoor 2050

Vanuit de overtuiging dat er veel kansen liggen om de ontwikkeling van Nederland te versterken, hebben wij Spoor 2050 opgesteld. Vanuit ruimtelijk-economische ontwikkelingen, bestaande structuren en een internationaal perspectief schetst Spoor 2050 de contouren voor een toekomstvast, robuust spoorstelsel.

Spoor 2050 is geen blauwdruk, maar veel meer een poging om op een andere manier te kijken naar de ontwikkeling van ons spoorstelsel. In een 'vrije omgeving' hebben wij onze krachten gebundeld en onze stokpaardjes zoveel mogelijk thuis gelaten. Dit werkt inspirerend en levert verrassende inzichten op.

Voorliggend document is het resultaat van onze ontdekkingsreis. We nodigen u van harte uit om ons te vergezellen op deze *andere* treinreis.

### De Moreelse Tafel

De Moreelse Tafel opereert vanuit Railforum en bestaat uit een groep betrokken experts van binnen en (net) buiten de spoorsector.



## Inhoud

1. Spoorvisie 2050
2. Belang logistiek & spoorvervoer
3. Trends
4. Goederenstromen
5. Groeiambitie
6. Goederenspooragenda
7. Kaarten

## Belang logistieke sector<sup>1</sup>



- Met een toegevoegde waarde van € 55 miljard per jaar (7% van ons BNP) en 813.000 arbeidsplaatsen (9% beroepsbevolking) is de logistiek als grootste topsector van groot economisch belang voor Nederland. Daarnaast ondersteunt de sector de andere (top)sectoren.
- Logistiek is van oudsher een sterke pijler waarin Nederland wereldwijd uitblinkt. Bovendien ondersteunt zij de export en het goederenvervoer en vormt hierdoor een belangrijke pijler in het aantrekkelijke vestigingsklimaat van ons land. (wereldwijd top 10 en in Europa top 3)
- Wereldwijd groeit het transport van goederen sterk. Nederland wil haar internationale topositie behouden en verder uitbreiden. Daarbij gaat het om de afwikkeling van goederenstromen, als ketenregisseur van de supplychain en van (inter)nationale logistieke activiteiten. En als land met een aantrekkelijk innovatie- en vestigingsklimaat voor het verladend en logistiek bedrijfsleven.





## Belang goederenvervoer per spoor

- Voor specifieke bedrijvigheid is een ontsluiting per spoor en aansluiting op internationale corridors een cruciale vestigingsplaatsfactor en een geïntegreerd onderdeel van de supply-chain (o.a. grote overslagterminals, staal/Tata-steel, chemie/Sabic).
- In de afhandeling van goederenstromen is het bieden van volwaardige alternatieven cruciaal (synchromodaliteit). Dit betekent dat spoor, naast weg en water, een volwaardig alternatief moet zijn.
- Cruciaal voor concurrentiepositie en groei Haven Rotterdam. Betrouwbare, goed toegankelijke spoorshuttles naar specifieke achterlandbestemmingen levert concurrentievoordeel op t.o.v. andere havens.
- Als alternatief voor de weg (congestie, gevaarlijke stoffen m.n. Duitsland, chemie vanuit Rotterdam) en het water (bestemming niet met water te bereiken, timing, gevaarlijke stoffen niet per schip) is het spoor een onmisbare modaliteit.

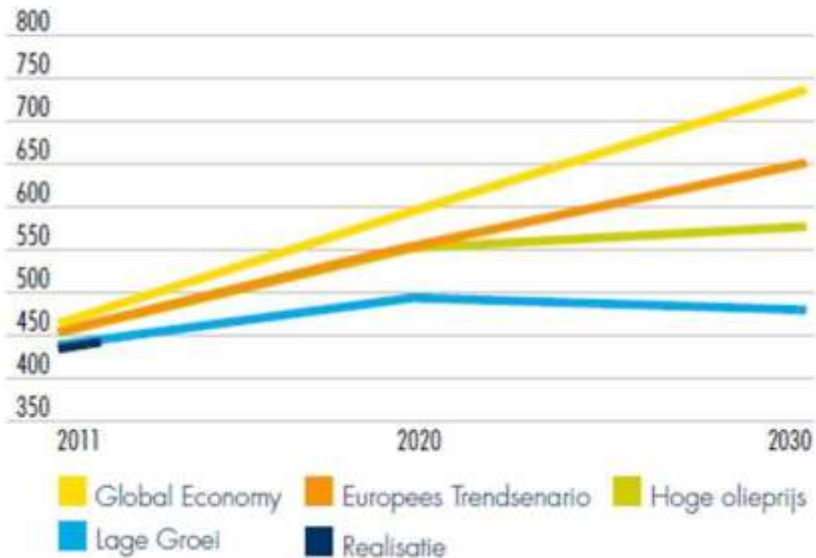


## Inhoud

1. Spoorvisie 2050
2. Belang logistiek & spoorvervoer
- 3. Trends**
4. Goederenstromen
5. Groeiambitie
6. Goederenspooragenda
7. Kaarten

## Rotterdam: realisatie overslag vs vier scenarioprognoses

(in Miljoen ton)



Bron: Havenvisie 2030, Port of Rotterdam.

- **Low Growth:** low economic growth and low oil prices, fossil fuels remain dominant and environmental policy is moderate.
- **European Trend:** existing policy and moderate economic growth.
- **Global Economy:** further globalization combined with low oil prices leading to high economic growth and moderate environmental policy.
- **High Oil Price:** high oil prices, a strict environmental policy, moderate economic growth and a relatively rapid increase in the sustainability of industry and logistics.

## Trends - onzekerheid

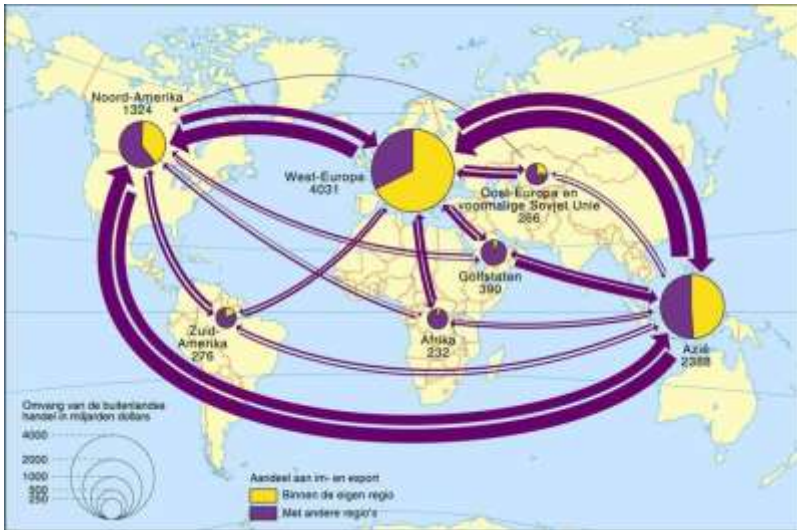
- Huidige geopolitieke onrust wereld grote consequenties voor ontwikkeling economische clusters en stromen.
- Veel onzekerheid over ontwikkeling mondiale economie en dus ontwikkeling internationale goederenstromen.
- De bandbreedte varieert tussen stagnatie en verdubbeling (ter illustratie scenario's haven R'dam).
- Onzekerheid vraagt om denken in scenario's, een flexibele aanpak en adaptief programmeren.



## Trends - Verschuiving zwaartepunt economie en daarmee stromen

- Ontwikkeling BRIC-landen grote impact goederenstromen Europa. Verwachting is groei goederenstroom. Stagnatie deze economieën heeft tegelijkertijd grote impact bij ons.
- Duitsland verschuift industriële zwaartepunt steeds meer naar het zuiden, naar Beieren en Baden-Württemberg.
- West-Europa vergrijst, Oost-Europa groeit: zwaartepunt economische ontwikkeling verschuift van West- naar Oost.
- Door ontwikkeling van productie- en havenactiviteiten in Oost-Europa wordt de concurrentie in het achterland heviger voor Rotterdam/Nederland.
- Tegelijkertijd is sprake van een groeiende vervoerrelatie op de korte afstand, met Duisburg en Antwerpen. Dit ontwikkelt zich steeds meer als 'één gebied'.

## Trends - Verschuiving zwaartepunt economie en daarmee stromen



- Toegevoegde waarde internationale stromen groeit minder snel dan de omvang van goederenstromen zelf.<sup>1</sup>
- Voorbijee decennia 'outsourcing' naar lagelonenlanden, recentelijk een nieuwe trend: 'reshoring'. Een hernieuwde opkomst van gespecialiseerde maakindustrie.
- In combinatie met opkomst van de 3D-printer is de verwachting dat dit tot meer toevoer van halffabricaten zal leiden, die hier zullen worden geassembleerd.
- Omloopsnelheid, responstijd en 'personifiëring' van (duurzame) consumentengoederen neemt toe en daarmee het belang om dichterbij de afzetmarkt te zitten.



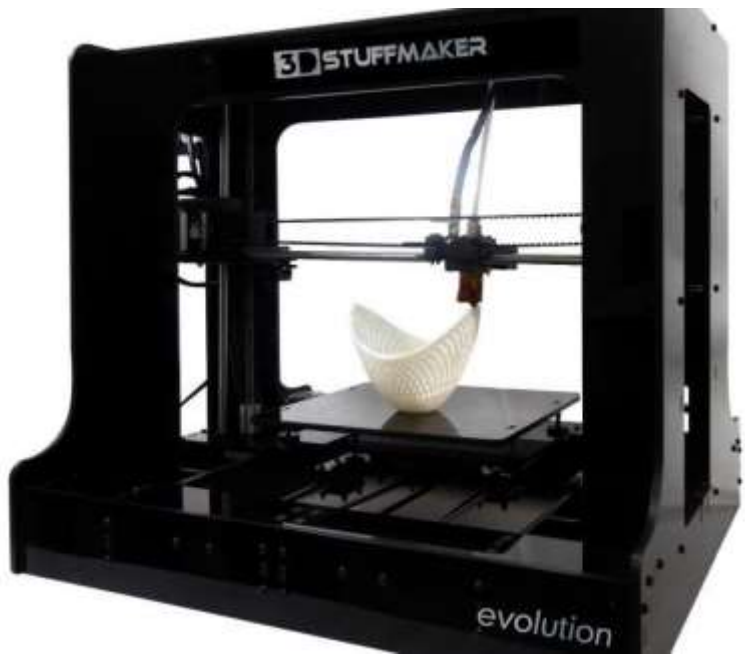
## Trends – Verandering aard en afwikkeling stromen

- Naast betrouwbaarheid, zijn flexibiliteit en multimodaliteit steeds belangrijker bij afhandeling goederenstromen.
- Schaalvergroting van schepen.
- Er is nog steeds sprake van toenemende containerisatie van goederenstromen. Dit geldt ook in toenemende mate voor versproducten.
- Verwachting dat energie- en brandstofmix in Europa gaat veranderen. Schaliegas en aandeel hernieuwbare energie zal toenemen. Dit heeft grote impact op het energie/chemiecluster en bulkgoederenstromen.



## Trends – Verandering aard en afwikkeling stromen

- Aandeel energie in transportkosten neemt toe (er wordt nu al langzamer gevaren om transportkosten te reduceren). Hiermee wordt de vestigingsplaats belangrijker in vergelijking met de wijze van productie en de kosten daarvan. Het gevolg is dat afzetmarkten en productie dichterbij elkaar komen te liggen.
- Toenemende concurrentie wegverkeer door innovaties als schonere vrachtwagens, zelfrijdende auto en platooning (meerdere vrachtwagens rijden door speciale techniek gekoppeld in konvooi).



## Trends – Technologische ontwikkeling

- Verwachte groei goederenstromen in combinatie met toenemende roep om schone, slimme, veilige logistiek zorgt voor een enorme innovatie-opgave.
- 3D-printer maakt dat goederen relatief gemakkelijk overal ter wereld kunnen worden geproduceerd. Dit gaat ten koste van goederenstromen, tegelijkertijd kansen om halffabricaten te verwerken tot eindproducten. Ook zal er een toenemende behoefte zijn aan grondstoffen 3D-printing.
- Als gevolg van digitalisering neemt de robotisering alsmat toe. Laagwaardige arbeid zal in toenemende mate gerobotiseerd worden (terminalkraan, trein etc).
- De opkomst van nieuwe technologieën, zoals zelfrijdende auto's, sensortechnologie, dronetechnologie en nanotechnologie kan verstrekkende gevolgen hebben die nu nog moeilijk zijn te overzien.



## Trends – Spoor marktordening



- Huidige spoorvervoerders zijn vaak kleine bedrijven, die nauwelijks winst maken en slagkracht missen (organisatorisch en financieel) om groeiambitie te realiseren.
- Verdere consolidatie resulteert in enkele multinationale spelers. DB is hierin dominant en van oudsher gericht op Duitse markt.
- In Duitsland zijn industrie en spoorvervoer van oudsher met elkaar verweven. Al lijkt er een kentering waarneembaar, bemoeien verladers zich in Nederland historisch gezien veel minder met het spoordossier.
- De rol van verladers neemt toe, kijken meer naar lange termijn en nemen steeds meer commerciële beslissingen over in te kopen spoorcapaciteit. Spoorvervoerders worden steeds meer tractieleveranciers.

## Trends – Spoor marktordening



- Momenteel is er onvoldoende (uitwisseling van) informatie over goederenstromen per spoor en over treinen. Met ontwikkelingen op het gebied van Big Data liggen er kansen om met een betere uitwisseling van data te komen tot een efficiëntere afhandeling van goederenstromen per spoor.
- Als gevolg van synchromodaliteit ontstaan er meer multimodale aanbieders van goederenvervoer. Zo zijn er enkele nieuwe toetreders in de spoormarkt vanuit de binnenvaart en het wegtransport.



## Trends – Spoor institutioneel

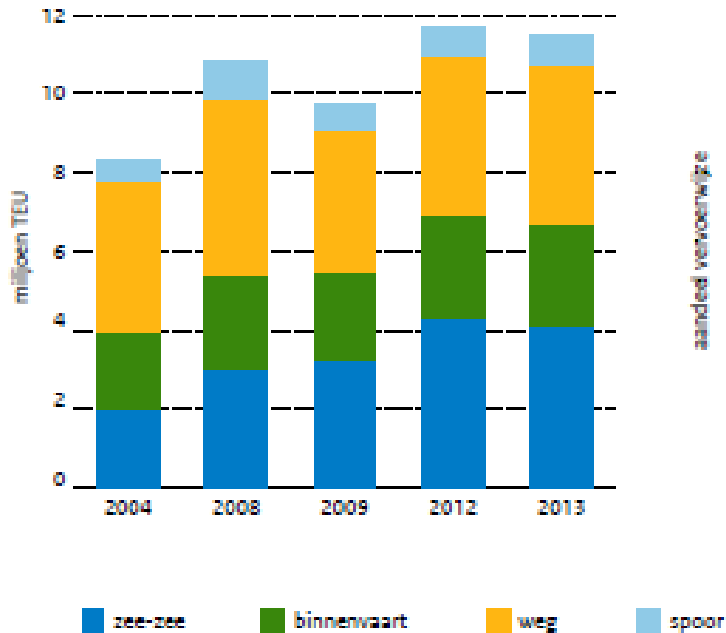


- De trend van privatisering en ‘ontvlechting’ lijkt steeds meer tot stilstand te komen.
- De overheid trekt zich steeds verder terug en laat de ontwikkeling bij voorkeur over aan de markt. Tegelijkertijd vraagt de markt aan de overheid om zich te bemoeien met het creëren van een aantal stevige randvoorwaarden.
- Samenwerking is weerbarstig en steeds internationaler. Regie op goederenstromen per spoor gaat steeds meer over landsgrenzen heen (regelgeving, treinpaden etc.)
- Met de Betuweroute (€ 4,7 mrd) is er de voorbije periode fors geïnvesteerd in de achterlandverbinding per spoor. De komende periode lijkt er minder geld beschikbaar voor grootschalige infra-investeringen.
- Spoor is de ‘love-baby’ van de Europese politiek, waarvoor stevige ambities gelden en geld beschikbaar is.



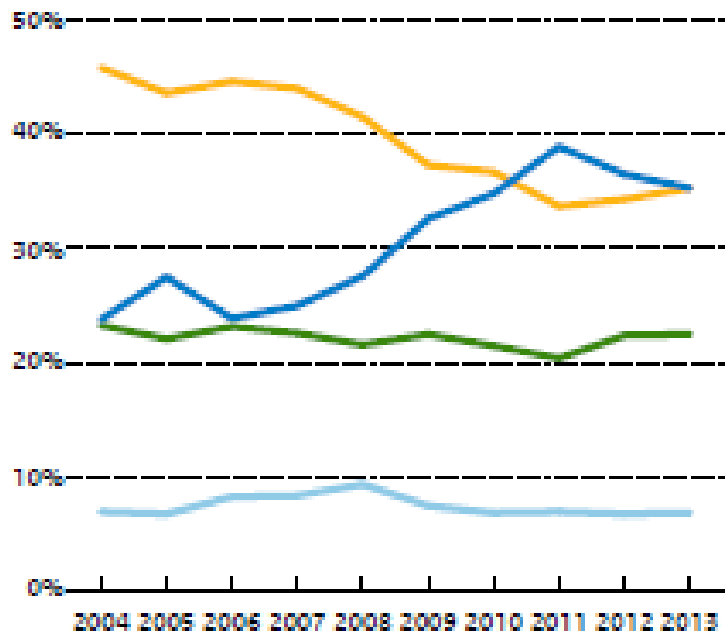
## Inhoud

1. Spoorvisie 2050
2. Belang logistiek & spoorvervoer
3. Trends
- 4. Goederenstromen**
5. Groeiambitie
6. Goederenspooragenda
7. Kaarten



## Goederenstromen vanuit R'dam

- Duitsland en België belangrijkste int. bestemmingen, verder Oost-Europa, Zwitserland en Noord-Italië.
- Ontwikkeling modalsplit containers vanuit de Rotterdamse haven, merendeel blijft in Nederland:
  - Zee-zeedoorvoer wint terrein (24% > 35%)
  - Weg daalt (46% > 35%)
  - Binnenvaart constant (ca. 22%)
  - Spoor constant (ca. 7%)
- Multimodaal vervoer per binnenvaart en spoor relatief belangrijker geworden in achterlandvervoer.
- Binnenlands vervoer containers binnenvaart gegroeid, spoorvervoer gedaald.

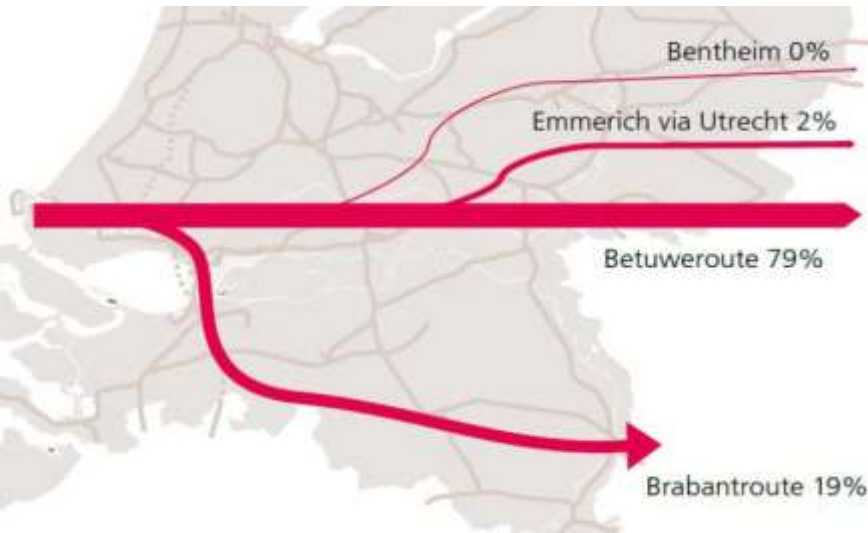


## Goederenstromen per spoor



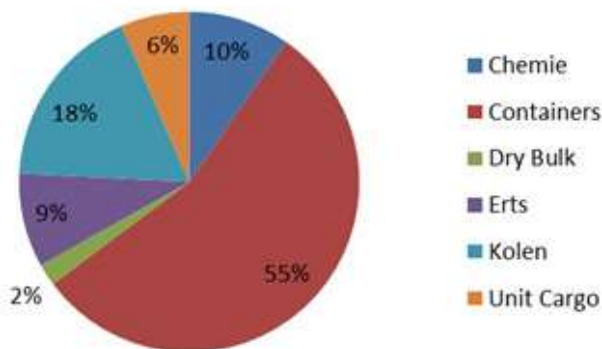
- Het totale tonnage aan spoorvervoer bedraagt momenteel zo'n 40 miljoen ton op jaarbasis. Meer dan 80% betreft internationaal vervoer. Ook is zo'n 80% afkomstig uit de Rotterdamse haven.
- Op dit moment is de modalsplit van het goederenvervoer per spoor zo'n 7%.
- Tussen 2004-2008 7,5% groei per jaar (met name erts en kool naar Duitsland + containers).
- Bij start crisis forse teruggang van 20%, waarbij er grote verschillen zijn tussen deelmarkten (staal - 45% en containers - 14%).
- Sinds dieptepunt crisis nauwelijks gegroeid, huidige volume nog steeds onder volume 2008 (Railcargo info, KNV).
- Binnenlands railvervoer nam in 2012 verder af, nadruk steeds meer op internationale bestemmingen.

## Goederenstromen spoor Rotterdam

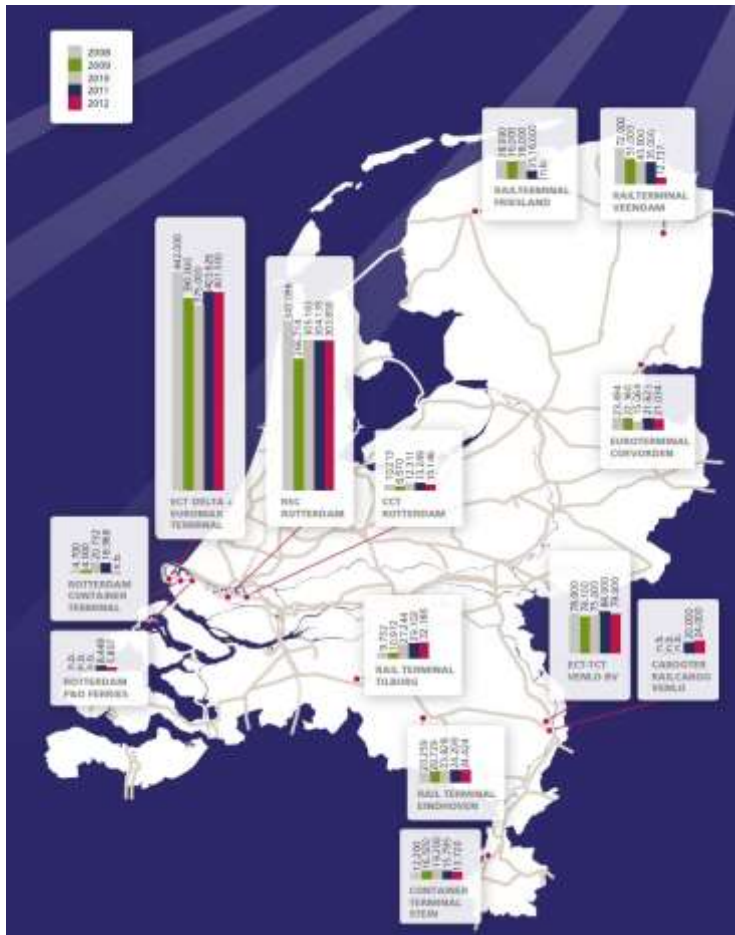


- In 2013 is er voor 540.000TEU aan containers vanuit de Rotterdamse haven afgevoerd, tegen 880.000TEU per binnenschip (Destatis 2014).
- Grootste deel (79%) spoorvervoer vanuit Rotterdamse haven via Betuweroute (ca. 450 treinen per week).
- In 2013 meer dan de helft (55%) containers.
- Op dit moment is de modalsplit van het goederenvervoer vanuit de Maasvlakte 12/13% voor containers.

verdeling over goederensoorten heel 2013



## Goederenstromen spoor Nederland



- Het containervervoer per spoor vindt grotendeels plaats vanuit de Rotterdamse haven (internationale shuttles door voldoende kritische massa).
- Daarna een groep met Venlo, Terneuzen en sinds kort Tilburg. Venlo en Tilburg laten stijging zien.
- Overige terminals zijn in omvang relatief klein en laten een daling zien. Met name Noord-Nederland de afgelopen periode gemarginaliseerd.
- Oorzaken afname spoorvervoer:
  - Lading stromen worden verlegd door verslechterde concurrentiepositie spoorvervoer Nederland t.o.v. Duitsland (spookkosten per treinkilometer).
  - Marges staan onder druk en in Nederland kampt spoorvervoer met concurrentie van de weg en met name binnenvaart (binnenvaart break-even v.a. 50km versus spoor 200km, al laten R-dam-Tilburg en R'dam-Venlo zien dat het bij hogere beladingsgraad ook op kortere afstand kan).



## Goederenstromen spoor internationaal



getallen x 1.000 ton Bron: Statistisches Bundesamt 2012



Bron: Spoor in cijfers, Rail Cargo Information Netherlands, september 2013.

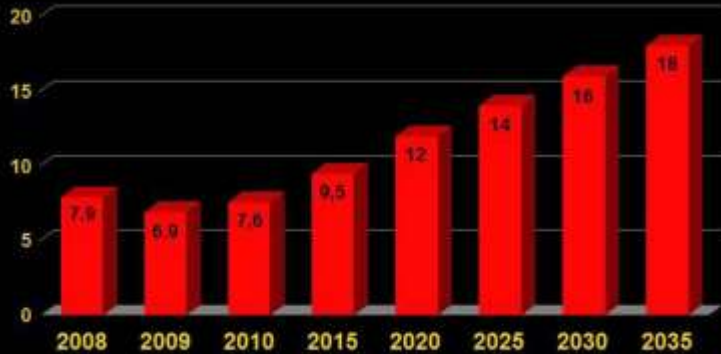
- Het grootste deel van de uitgaande stromen gaat naar Duitsland, gevolgd door Italië.
- Andere landen die via Duitsland bereikt worden zijn Zwitserland, Oostenrijk, Tsjechië, Slowakije en Polen.
- Een aanzienlijk deel van de stroom richting Duitsland betreft erts en kolen. Dit is een 'one-way' stroom. Voor containers is er meer balans.
- De stroom naar Oostenrijk is afgenomen vanwege een shuttle vanuit Hamburg en verlegde stromen via haven in Antwerpen.
- Tot 2040 geen capaciteitsknelpunten te verwachten (TNO en NEA) op grensovergangen, met uitzondering 3<sup>e</sup> spoor. Voor wat betreft geluid, milieubelasting en trilling ligt dit anders.



## Inhoud

1. Spoorvisie 2050
2. Belang logistiek & spoorvervoer
3. Trends
4. Goederenstromen
- 5. Groeiambitie**
6. Goederenspooragenda
7. Kaarten

## Groeiverwachting goederenvervoer per spoor

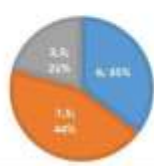


- Havenbedrijf R'dam verwacht totale overslagvolume de komende 20 jaar te verdubbelen (445 mio ton in 2014 naar 750mio ton in 2035). Voor containers is een groei voorzien van zo'n 12,3 mio TEU in 2014 naar 17 mio TEU in 2030.

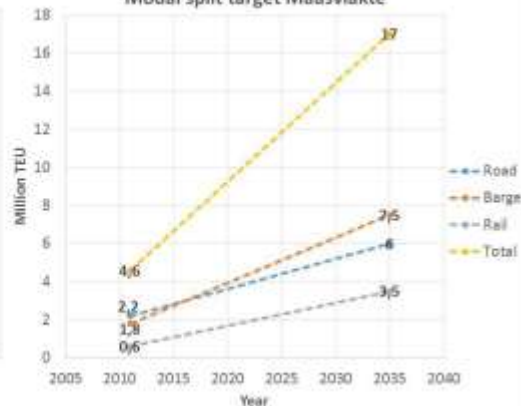
MODAL SPLIT 2011



MODAL SPLIT 2035

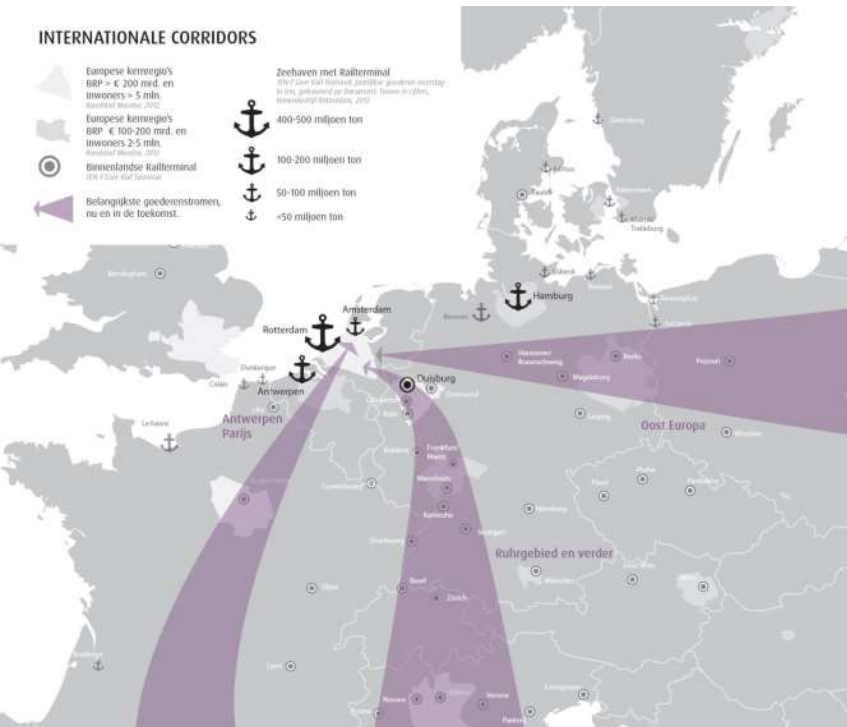


Modal split target Maasvlakte



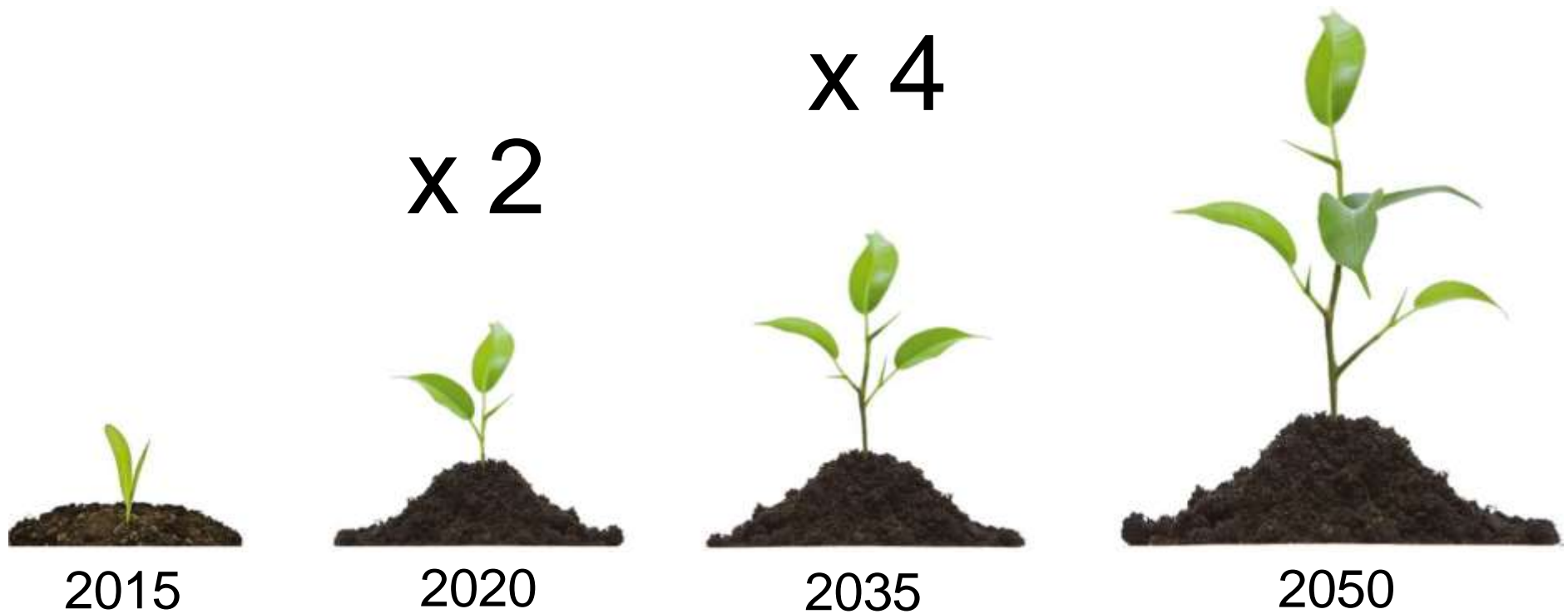
- Voor spoorvervoer is de grootste impuls en kans de inkomende containerstroom via de 2<sup>e</sup> Maasvlakte. Het havenbedrijf R'dam heeft de ambitie om de modalsplit van spoor te laten groeien van 13% nu naar 20%.
- Wanneer we de groeiambities combineren zou dit een groei betekenen van 0,5mio TEU per spoor nu naar 3,4mio TEU in 2035 (factor 7).
- Meer realistisch lijkt een groeiprognose met een factor 3-4. Te meer daar de verwachting is dat na 2020 de vraag naar kolen zal afnemen en na 2025 de vraag naar erts.

## Ambitie goederenvervoer per spoor voor haven Rotterdam



- Vooral groei door containerstromen te verleggen vanuit andere havens. Kansrijk zijn bestemmingen die op vergelijkbare afstand liggen van R'dam als van haven Hamburg en per spoor goed te bereiken zijn.
- De Rijnkorridor (R'dam-Genua) is de huidige life-line. Een 'catchment area' van 50km aan weerszijde van de Rijn is kansrijk (bron HbR). Bestemmingen in Noord-Italië zijn kansrijk vanwege problematische passage Alpen en tolheffingen in Zwitserland, Oostenrijk en Duitsland.
- Rotterdam heeft achterstand t.o.v. Hamburg (meer grip op het achterland). Bij een aantal bestemmingen is het marktaandeel onevenredig klein. HbR heeft de ambitie om groei per spoor te realiseren naar:
  - Zuid-Duitsland (Beieren, Baden-Wurtemberg) > o.a. auto-industrie.
  - Midden- en Oost-Europa (Polen, Tjechie, Oostenrijk, Hongarije)

## Groeiambitie goederenvervoer per spoor

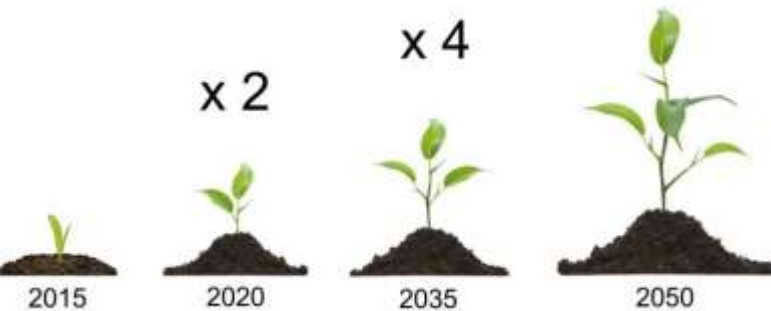




## Inhoud

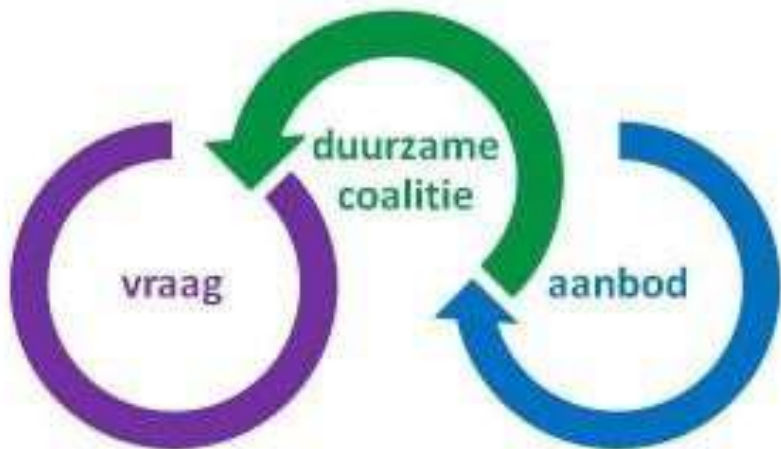
1. Spoorvisie 2050
2. Belang logistiek & spoorvervoer
3. Trends
4. Goederenstromen
5. Groeiambitie
- 6. Goederenspooragenda**
7. Kaarten

## Agenda: 5 opgaven om de groeiambitie te realiseren



1. Stimuleer de ontwikkeling van de vraagkant.
2. Breng focus aan in de aanbodkant.
3. Intensiveren internationale samenwerking en verbeteren interoperabiliteit over grenzen heen.
4. Verbreed het draagvlak voor de spooropgave in de samenleving.
5. Stimuleer de toepassing van innovaties en de ontwikkeling van nieuwe, slimme (trein)concepten.

## Opgave 1: stimuleer de ontwikkeling van de vraagkant



- Focus aanbrengen op product-marktcombinaties (PMC's) die het meest kansrijk zijn voor het goederenvervoer per spoor. Ter illustratie: Tot 2020 elk jaar 100.000TEU = ca. 4-5 nieuwe verbindingen erbij. Kansen bijvoorbeeld in de relatie R'dam-Zuid-Duitsland > Siemens, auto-industrie.
- Verlaag drempels en inspanning voor verladers. Stimuleren dat er een open platform komt waarop goederenstromen zijn te volgen en 'geboekt' kunnen worden (vergelijk reserveren vliegtuigstoelen en initiatief Connekt vrachtverkeer) om zo optimaler beladingsgraden mogelijk te maken.
- Vervoersmarkt stimuleren om met vernieuwende proposities en concepten te komen. Dit kan op verschillen manieren:
  - Grote spelers (als m.m. DB) bewegen om strategisch te gaan investeren in verbindingen met (o.a.) R'dam
  - De komst van nieuwe spelers stimuleren die de spoorvervoermarkt opschudden (vergelijk de low-cost carriers in de vliegtuigmarkt).
  - Andere partijen in de logistieke keten verleiden om te investeren in het spoorvervoer/railshuttles/railincubator (verladers, havens).



## Opgaven 2: breng focus aan in de aanbodkant



- Onzekerheid vraagt om denken in scenario's, een flexibele aanpak en adaptief programmeren.
- Multimodaal bundelen van stromen (synchronodaliteit). Inzetten op enkele 'dikke' stromen/assen en een paar 'zware' terminals in lijn economische ontwikkeling. In Nederland is momenteel veel capaciteit voor goederenvervoer gereserveerd die nauwelijks wordt gebruikt. Focus daarbij op enkele openbare, 'multiclient' terminals.
- De Rijnkorridor (R'dam-Genua) is de huidige life-line. Na Nederland volop in de drukte in Duitsland (combi reizigerstreinen + geluid/impact omgeving). Met de voorziene groei behoeft deze corridor met name in Duitsland capaciteitsuitbreiding om de groei te kunnen accommoderen. > ideaalbeeld toekomst: dedicated spoorlijn in Duitsland.
- De corridor richting Oost-Europa behoeft aandacht, momenteel zijn de snelheid laag en is de prijs te hoog. Ook in de interoperabiliteit dient te worden verbeterd.



## Opgave 3: Verbeteren internat. samenwerking en interoperabiliteit

- Meer focus op (internationale/Europese) samenwerking, interoperabiliteit en regie logistieke keten tussen terminals, operators, vervoerders en infraproviders. Inzetten op voertaal engels (vergelijk lucht- en scheepvaart)
- Inzetten op harmonisatie wet- en regelgeving tussen lidstaten EU. Ter illustratie risicoplafonds corridors harmoniseren. Op de Betuweroute kan alles, op rest (Brabantroute > Duitsland wel de grens over) strikte plafonds. Liberalisatie Franse spoormarkt.
- Europese ontwikkeling uniforme railfreightcorridors vol ter hand nemen en hier een actieve, voortrekkersrol in namen. Gaat om onderwerpen als ERTMS, standaardlengte (740m).
- Gerichte aanpak formuleren en coalitie formeren per internationale corridor. Zo is met name in de richting van Zuid-Europa nog veel te doen in de capaciteit en in de richting van Oost-Europa in de snelheid en interoperabiliteit

## Opgave 4: Verbreden draagvlak samenleving voor spooropgave

- Het belang van goederenvervoer per spoor is van groot belang voor de Nederlandse economie. Tegelijkertijd heeft dit belang geen 'natuurlijke eigenaar'. Het 'eigendom' is verspreid over verschillende ketenpartners.
- De ketenpartners zullen de handen ineen moeten slaan om de urgentie onder de (politieke) aandacht te brengen. De belangrijkste spelers zijn:
  - Grote verladers en overslagterminals (ECT, APM, RWG).
  - Specifieke bedrijvigheid waarvoor ontsluiting per spoor een vitale vestigingsplaatsfactor is (EMO: staal/Corus, chemie/Sabic).
  - Zeehavenbedrijven (Rotterdam, Amsterdam, Zeeland Seaports).
  - Inlandterminals (Tilburg, Venlo, Duisburg).
  - Railoperators en railexpediteurs .
  - Afnemers (auto- en apparatenindustrie, energiebedrijven etc.).
  - Belangenbehartigers (TLN, Deltalinqs, VNCI, EVO).
- In lijn met voorgaande voeren gerichte marketingstrategie. Zowel generiek (samenleving), als specifiek gericht op potentiële klanten (all-inclusive aanbiedingen, gezamenlijk marketing-apparaat om buitenlandse bestemmingen te 'ontginnen')





## Opgave 5: Stimuleren innovatie en ontwikkeling slimme concepten

- Koppelen logistieke opgave en verduurzamingsopgave logistieke keten, mede ook in concurrentie met andere modaliteiten (o.a. internaliseren milieu-effecten en veiligheid  
> stream, koppeling energie-opwekking).
- Via railincubator actief stimuleren vernieuwing:
  - Ontwikkelen concepten voor slim en snel laden.
  - Ontwikkelen nieuwe treinconcepten (langere treinen).
- Vergroten interoperabiliteit tussen modaliteiten (multimodale hubs) en tussen landen (lidstaten EU en corridors).



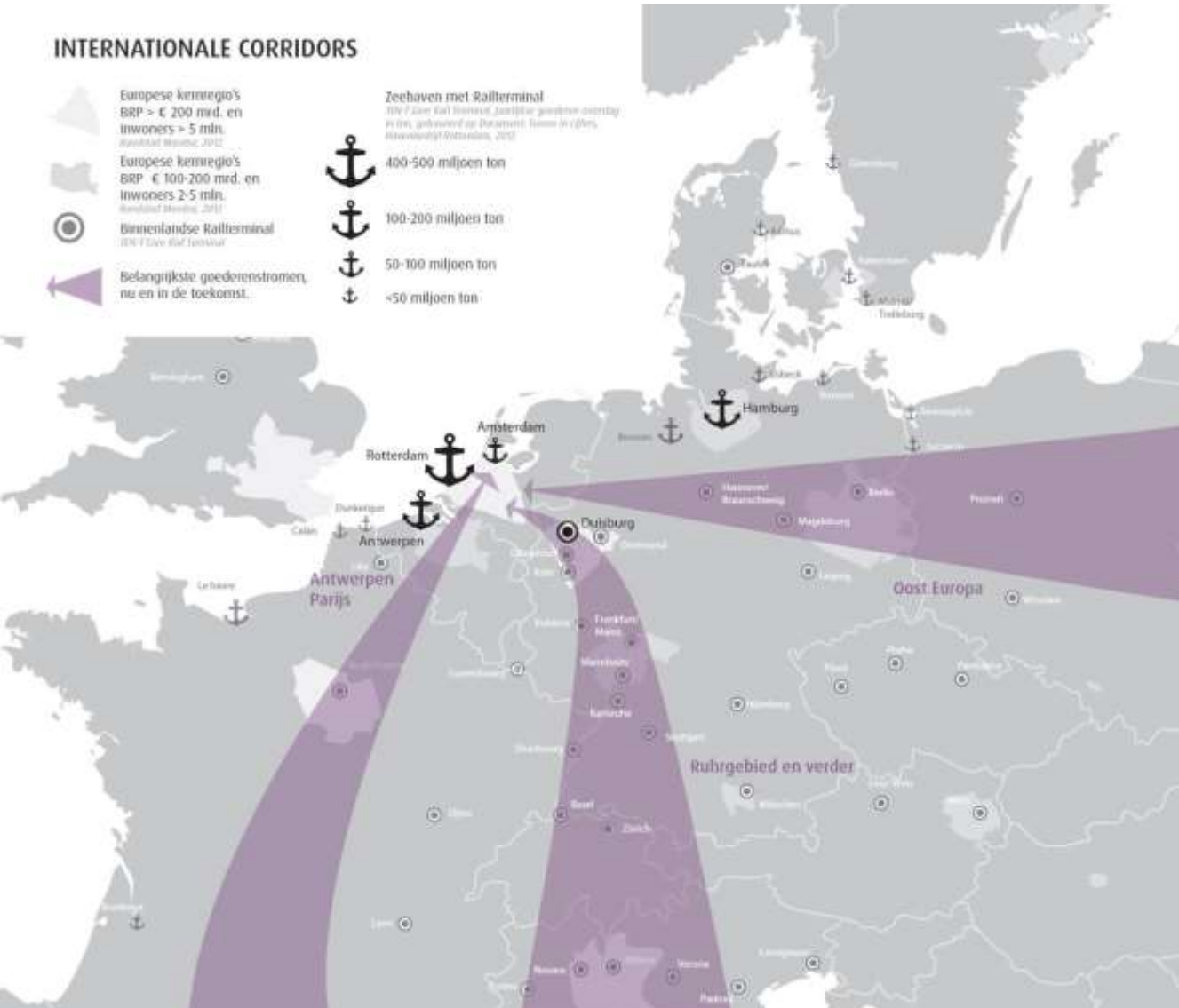
## Inhoud

1. Spoorvisie 2050
2. Belang logistiek & spoorvervoer
3. Trends
4. Goederenstromen
5. Groeiambitie & opgaven
6. Goederenspooragenda
7. Kaarten



# 3 belangrijke internationale corridors vanuit Nederland

## INTERNATIONALE CORRIDORS



Drie corridors zijn (potentieel) van groot belang voor Nederland



**Noordzee-Oostzeecorridor:**  
 Rotterdam/A'dam/Antwerpen via Polen naar Wit-Rusland en de Baltische staten.

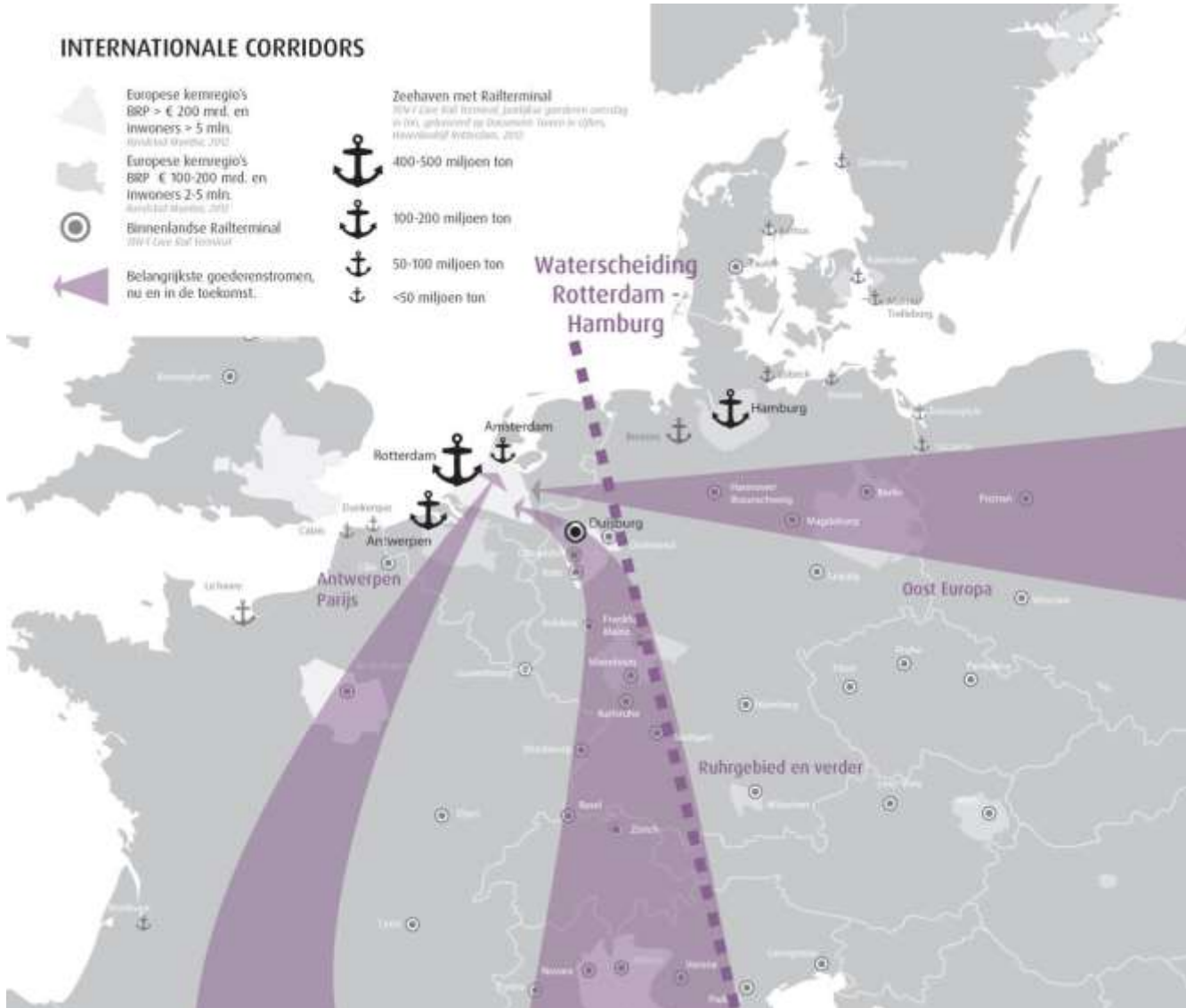
**Rijn-Alpencorridor:**  
 Rotterdam/A'dam/Antwerpen via de Rijnvallei en Basel naar Milaan en haven van Genua.

**Noordzee-Middellandse-Zeecorridor:**  
 Amsterdam/Rotterdam, via België, Luxemburg tot Basel en via Lyon tot Marseille. De kwaliteit van spoorverbindingen is hier minder goed (sommige delen 50km/h) en de kosten zijn hoog (mede vanwege verschillende systemen bij grensovergangen).

# Concurrentiepositie in achterlandbestemmingen t.o.v. Hamburg

## INTERNATIONALE CORRIDORS

-  Europese kernregio's BRP > € 200 mrd. en inwoners > 5 mln. (Holland Media, 2012)
-  Europese kernregio's BRP € 100-200 mrd. en inwoners 2-5 mln. (Analyst Media, 2012)
-  Binnenlandse Railterminal (DfW-Leev Stof Instituut)
-  Belangrijkste goederenstromen, nu en in de toekomst.
-  400-500 miljoen ton
-  100-200 miljoen ton
-  50-100 miljoen ton
-  <50 miljoen ton



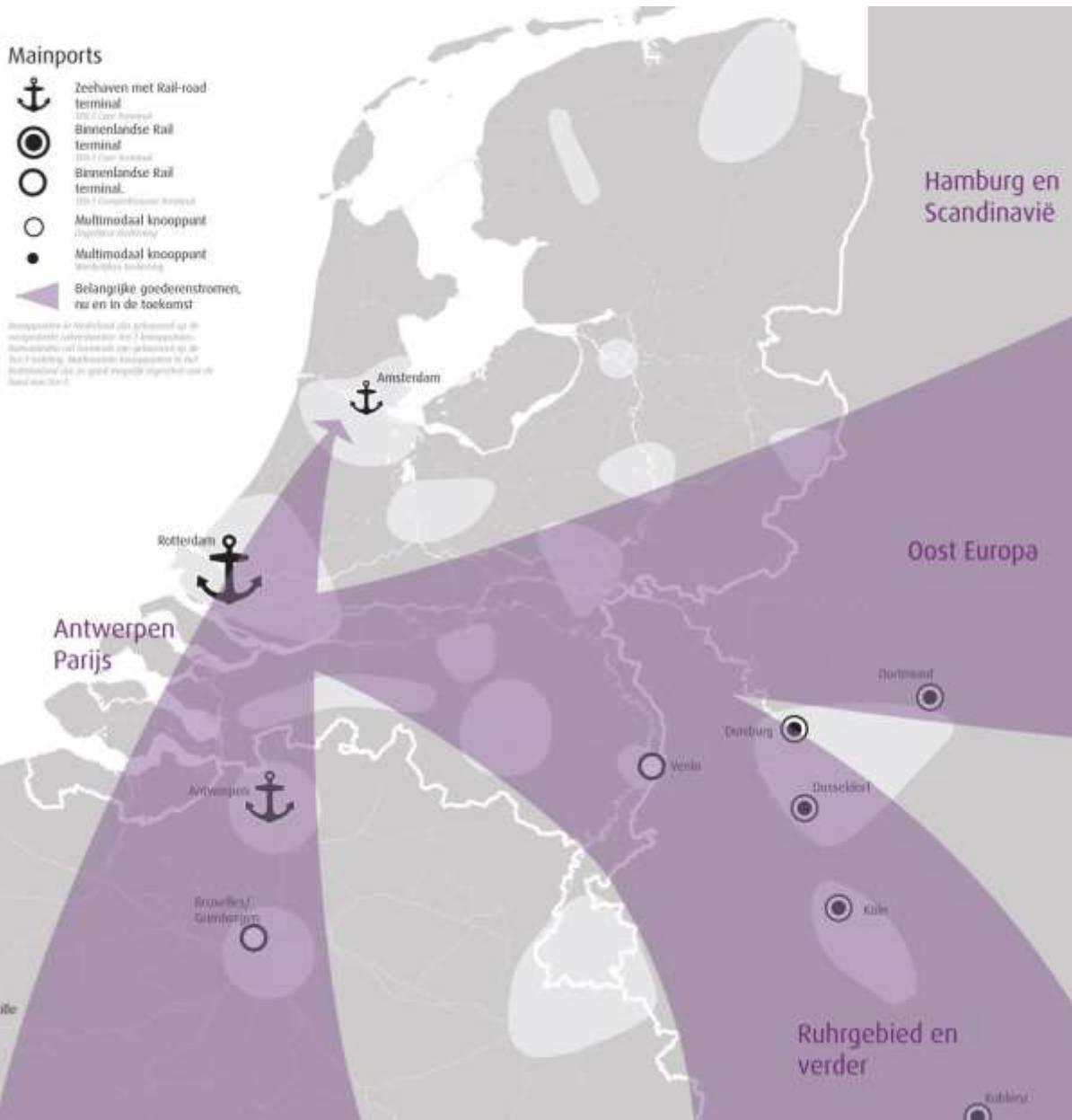
Voor wat betreft de concurrentie met Hamburg zijn bestemmingen ten westen van de 'waterscheiding' dichterbij en daarmee (in potentie) concurrerender vanuit Nederland te bedienen.

- Zo lijkt er ruimte om extra marktaandeel te halen in Zuid Duitsland (nu slechts 2%).

- Rotterdam heeft achterstand op Oost-Europa ten opzichte van Hamburg. De Duitse industrie is actief in Oost-Europa en investeren in verbindingen en terminals.



# Doorvertaling naar Nederland

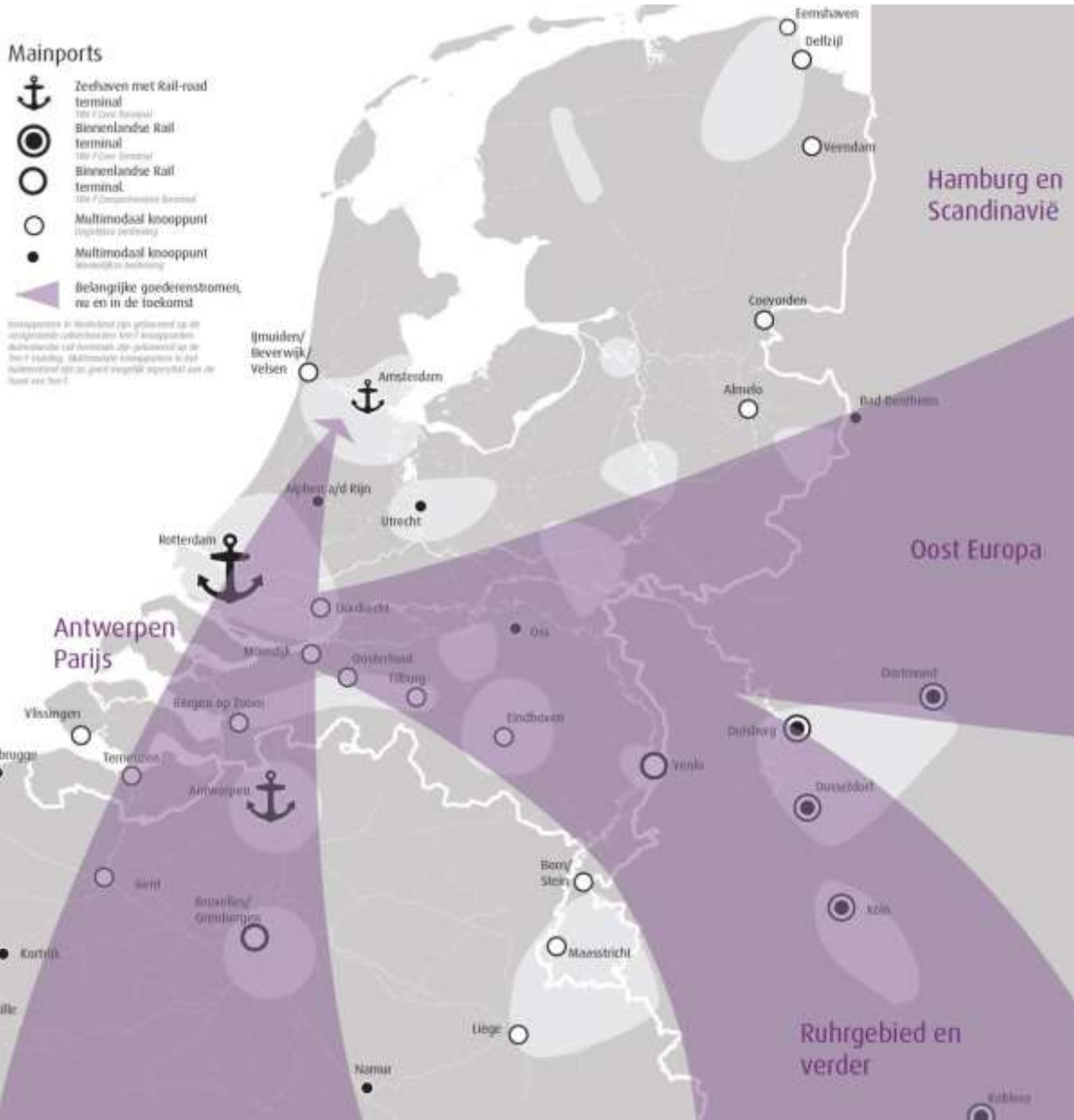


## Corridors binnen Nederland

Wanneer wordt geïnvesteerd in de internationale corridors kan daar binnen Nederland van worden meege profiteerd.

- Belangrijkste binnenlandse railterminal is Venlo (Ten-T comprehensive terminal). Deze ligt op de corridor richting het Ruhrgebied en Oost-Europa en kan daarmee profiteren van eventuele investeringen in deze corridor.
- Amsterdam, Rotterdam en Antwerpen kunnen profiteren van investeringen in de corridor richting Frankrijk.

# Doorvertaling naar Nederland



## Corridors en Binnenlandse Terminals

- Overige terminals (TEN-T) liggen vaak deels op de corridors (o.a. Tilburg, Eindhoven en Bergen op Zoom). Deze kunnen primair profiteren van investeringen in belangrijkste internationale goederencorridors.
- Andere terminals liggen niet op de corridors (o.a. Coevorden, Vlissingen en Delfzijl). Om deze terminals goed aan te haken op het internationale niveau moet het binnenlandse spoor op orde zijn

# Aantal treinen



## Drukst bereden goederenroutes

De kaart links toont het aantal goederentreinen op een gemiddelde werkdag in twee richtingen (Prorail, 2014).

- Drukst bereden is de Betuweroute met gemiddeld 75-120 goederentreinen per dag.
- Daarna Brabantroute en Amsterdam – Betuweroute met gemiddeld 30-60 per dag.
- Bij de grensovergangen bij Bad Bentheim en Antwerpen passeren gemiddeld 20-30 goederentreinen per dag.

# Visie: onderscheid in 3 type goederenspoorlijnen

## Dedicated en Structureel

-  Zeehaven met Rail-road terminal
-  Binnelandse Rail terminal
-  Binnelandse Rail terminal
-  Multimodaal knooppunt
-  Multimodaal knooppunt
-  Dedicated
-  Structureel
-  Structureel / incidenteel
-  Incidenteel



Vanuit het toekomstbeeld voor het goederenvervoer per spoor in Nederland onderscheiden we drie niveaus:

1. **Dedicated:** Goederen en personen gescheiden (Betuweroute).
2. **Structureel:** Structureel goederenpaden opnemen naast personendienstregeling.
3. **Incidenteel:** In de bijsturing oplossen.

- Vanuit deze indeling kan worden gedacht in kwaliteitsniveaus. Op bepaalde routes kan bijvoorbeeld extra aandacht worden gegeven aan onderhoud.
- De kaart toont een eerste indeling van deze niveaus. Voor enkele routes is de indeling duidelijk (Betuweroute als structureel). Voor andere routes is verdere uitwerking nodig.

## Conclusie en vervolg: onderscheid in 3 type goederenspoorlijnen



- In dit document is de situatie van het goederenvervoer per spoor in Nederland in beeld gebracht. Hierbij zijn ook de trends en ontwikkelingen geschetst.
- Dit leidt tot een strategie waarin onderscheid wordt gemaakt naar verschillende soorten goederenspoorlijnen: Dedicated, Structureel en Incidenteel.
- Belangrijk bij deze indeling is het denken in goederencorridors. Deze corridors verbinden belangrijke nationale en internationale economische centra en bestaan uit samenhangende, multimodale netwerkdelen waarover het goederenverkeer kan worden afgewikkeld.
- Deze niveaus kunnen worden gebruikt om onderhoudsbudgetten slim in te zetten, en met name op de routes waar veel treinen rijden verstoringen te minimaliseren.
- Het toekomstbeeld voor het goederenvervoer kan naast het beeld van personenvervoer worden gelegd, zodat keuzes in samenhang kunnen worden gemaakt.
- Het verdient aanbeveling de indeling naar goederencorridors in een vervolgfase verder vorm te geven, in samenhang met het personenvervoer.