



## Robuust Basisnet

Onderzoek naar vergroten robuustheid basisnet  
spoor

projectnummer 0413856.00  
definitief revisie 5.0  
6 juni 2017

# Robuust Basisnet

## Onderzoek naar vergroten robuustheid basisnet spoor

projectnummer 413856 – CD81

definitief revisie 5.0  
6 juni 2017

### Adviesgroep SAVE

#### Opdrachtgever

Ministerie van Infrastructuur en Milieu  
Postbus 20906  
2500 EX 's-GRAVENHAGE

### Colofon

#### Projectgroep bestaande uit

ing. M.E.M. (Monique) Berrevoets-Steenbakker - Antea Group  
dr. V. (Vincent) van der Vlies - Berenschot

datum vrijgave	beschrijving revisie 4.0	vrijgave Antea Group	vrijgave Berenschot
6 juni 2017	Finaal	MB	VB

# Inhoudsopgave

	Blz.
<b>1</b>	<b>Aanleiding</b> <span style="float: right;"><b>1</b></span>
1.1	Hoofdvraag onderzoek <span style="float: right;">2</span>
1.2	Aanpak <span style="float: right;">3</span>
1.3	Leeswijzer <span style="float: right;">5</span>
<b>2</b>	<b>Opbrengsten uit de deelonderzoeken</b> <span style="float: right;"><b>6</b></span>
2.1	Deelonderzoek 1: Systematiek Basisnet: aannames, uitgangspunten, rolverdeling, verbeterpunten <span style="float: right;">6</span>
2.2	Deelonderzoek 2: De ontwikkeling van de spoorgoederenmarkt <span style="float: right;">14</span>
2.3	Deelonderzoek 3: De mogelijkheden voor optimale benutting Betuweroute <span style="float: right;">17</span>
2.4	Deelonderzoek 4: Huidige en nieuwe aangrijpingspunten en instrumenten om vervoer onder risicoplafonds te brengen <span style="float: right;">19</span>
2.5	Deelonderzoek 5: Wensen en behoeften van stakeholders <span style="float: right;">21</span>
<b>3</b>	<b>Analyse/beoordeling werking huidige systeem</b> <span style="float: right;"><b>25</b></span>
3.1	Veiligheid <span style="float: right;">26</span>
3.2	Transport <span style="float: right;">28</span>
3.3	Ruimtelijke ordening <span style="float: right;">31</span>
3.4	Robuust Basisnet in balans <span style="float: right;">33</span>
<b>4</b>	<b>Conclusie en aanbevelingen</b> <span style="float: right;"><b>37</b></span>
4.1	Conclusie <span style="float: right;">37</span>
4.2	Aanbevelingen <span style="float: right;">38</span>
4.2.1	Meer sturing vooraf door de opzet van een spoor specifiek systeem <span style="float: right;">38</span>
4.2.2	Absorptiecapaciteit <span style="float: right;">40</span>
4.2.3	Instrumenten voor een optimaal gebruik van de Betuweroute <span style="float: right;">42</span>
4.2.4	Versnelde monitoring van effecten van maatregelen en optimale informatievoorziening <span style="float: right;">43</span>
4.2.5	Aanbevelingen voor de verbetering van het proces <span style="float: right;">44</span>
4.2.6	Afsluitend <span style="float: right;">46</span>

# 1 Aanleiding

Per 1 april 2015 is de wet Basisnet in werking getreden. Na meer dan 10 jaar van onderhandeling, discussie en soms ook het nodige gesteggel werd hier reikhalzend naar uitgekeken, omdat dit duidelijkheid verschafte over het vervoer van gevaarlijke stoffen enerzijds en risico's en mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen anderzijds. Met het Basisnet wordt een duurzaam evenwicht beoogd tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen, ruimtelijke ontwikkelingen en veiligheid. Het vervoer van gevaarlijke stoffen is mogelijk, maar er worden grenzen gesteld aan de risico's waarbij ruimtelijke ontwikkeling langs infrastructuur verantwoord moet plaatsvinden<sup>1</sup>. Op 26 mei 2016 is de Tweede Kamer bij brief van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu geïnformeerd over de voortgang rond het Basisnet Spoor<sup>2</sup>. Hierin werd de eerste evaluatie gegeven van het spoorvervoer van gevaarlijke stoffen over de afgelopen periode en hoe dit binnen de in de wet Basisnet gestelde risicoplafonds past. Uit deze brief, de realisatiecijfers zelf en een nadere analyse van de cijfers door ProRail<sup>3</sup> bleek dat de realisatiecijfers – oftewel de gerealiseerde hoeveelheden vervoerde gevaarlijke stoffen - voor een aantal routes hoger te zijn dan verwacht. Ook bleek dat meerdere risicoplafonds werden overschreden en dat op trajecten gereden is die niet in de Basisnettabel genoemd staan. Op zichzelf is dat geen probleem en niet verboden, omdat de wet Basisnet deze mogelijkheden openlaat. Desalniettemin heeft het tot veel onrust geleid onder betrokkenen, omwonenden en in de media.

In de navolgende maanden zijn nog drie andere brieven aan de Tweede Kamer gestuurd over dit onderwerp. Zo is op 3 oktober 2016 de Tweede Kamer geïnformeerd over de resultaten over het gehele jaar 2015. Hierin geeft de Staatssecretaris aan dat dit het gevolg is van de werkzaamheden aan het derde spoor Betuweroute in Duitsland, maar ook dat het Basisnet spoor niet dermate robuust ontworpen is dat deze tijdelijke ontwikkelingen zonder een maatregelenpakket binnen de risicoplafonds kunnen worden opgevangen. Incidentele omleidingen van enkele treinen per jaar over trajecten waar weinig of geen structureel vervoer van gevaarlijke stoffen is voorzien, kunnen daarom al leiden tot overschrijdingen. Daarnaast hadden vervoerders en verladers aandacht gevraagd voor ontwikkelingen binnen de spoorgoederenmarkt, waardoor vervoersstromen minder voorspelbaar en planbaar zijn geworden. Daarom valt in de brief van 3 oktober te lezen dat de Staatssecretaris besloten heeft een *'onafhankelijk onderzoek in te stellen naar mogelijkheden om de robuustheid van het Basisnet te vergroten'*.

Dit rapport is in dat kader opgesteld en bevat de bevindingen van een onderzoek dat in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu (DG Bereikbaarheid) is uitgevoerd in een samenwerkingsverband van Antea Group adviesgroep SAVE (hierna genoemd: Antea Group) en Berenschot adviesgroep Veiligheid, Bestuur en Recht (hierna: Berenschot).

---

1. Werkgroep Basisnet Spoor (2011): *Eindrapport Werkgroep Basisnet Spoor*. IENM/BSK-2011/151455.  
2. <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/dossier/30373/kst-30373-60?resultIndex=11&sorttype=1&sortorder=4>  
3. ProRail (2016): Rapport Toetsing realisatiecijfers vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor aan de risicoplafonds Basisnet, periode 1-10-2014 - 30-9-2015.

## 1.1 Hoofdvraag onderzoek

Het in de aanleiding geschetste besluit voor het onafhankelijk onderzoek heeft ons tot de volgende onderzoeksvraag gebracht: *“Welke mogelijkheden zijn er om de robuustheid van het Basisnet spoor te vergroten?”*

Onder robuust Basisnet wordt in dit onderzoek verstaan dat:

1. er absorptiecapaciteit op het netwerk is om incidentele en structurele omlleidingen op te kunnen vangen,
2. er mogelijkheden zijn tot meer sturing op vervoersstromen vooraf,
3. er instrumenten zijn voor optimaal gebruik van de Betuweroute,
4. er opties zijn voor versnelde monitoring van de effecten van maatregelen op bestaande vervoersstromen en daaraan gekoppeld een optimale informatievoorziening, gericht op het sneller kunnen nemen van maatregelen.

Bij de aanpak is het onderzoek verdeeld in vijf deelonderzoeken op basis waarvan de robuustheid van het Basisnet spoor is onderzocht. Het betreft de volgende vijf deelonderzoeken die als bijlage 1 tot en met 5 bij dit hoofd rapport zijn opgenomen:

1. De aannames en uitgangspunten die gehanteerd zijn bij de totstandkoming systematiek Basisnet, inclusief een analyse van de rol en verantwoordelijkheden bij het vervoer van diverse betrokken partijen (IenM, ProRail, vervoerders, verladers, DB Netz, et cetera). Uit de analyse moet blijken hoe deze rolverdeling in de praktijk uitpakt en waar ruimte is voor verbetering;
2. De ontwikkeling van de spoorgoederenmarkt (in het bijzonder de markt voor vervoer van gevaarlijke stoffen) in de afgelopen 10 jaar (gerelateerd aan de opkomst van de zogenaamde ‘spotmarkt’ met meer ad-hoc-vervoersstromen) in verhouding tot de andere modaliteiten (weg en water). Dit aspect is door verladers/vervoerders genoemd als één van de oorzaken van de overschrijdingen. Deze analyse levert inzicht in aangrijpingspunten voor effectieve sturing op de risicoplafonds;
3. De mogelijkheden voor optimale benutting Betuweroute. Hierin is onder andere onderzocht of alle beschikbare instrumenten benut worden en hoe de kosten voor de vervoerder van het gebruik van de Betuweroute versus het gemengde net exact uitpakken;
4. Het in kaart brengen en duiden van huidige en nieuwe aangrijpingspunten en instrumenten om vervoer onder risicoplafonds te brengen. Hierbij is een vergelijking gemaakt met de modaliteiten weg en water, waar nauwelijks tot geen sprake is van overschrijdingen van de plafonds;
5. De wensen en behoeftes van stakeholders met betrekking tot de informatievoorziening over Basisnet.

In onderstaande tabel is de relatie tussen de vier elementen en de vijf deelonderzoeken weergegeven en waar deze elementen terugkomen.

Tabel 1.1 De vier elementen afgezet tegen de vijf deelonderzoeken

Element voor een robuust Basisnet		A. Absorptie- capaciteit	B. Meer sturing vooraf	C. Optimaal gebruik Betuwe-route	D. Monitoring en info- voorziening
Deelonderzoek					
1	aannames en uitgangspunten systematiek Basisnet		X	x	x
2	ontwikkeling van de spoorgoederenmarkt	x		x	
3	mogelijkheden voor optimale benutting Betuweroute	X	x	x	
4	nieuwe aangrijpingspunten/instrumenten vervoer onder risicoplafonds	X	x		x
5	wensen en behoeftes stakeholders mbt infovoorziening Basisnet		x	x	X

Deze vier elementen zijn goede voorspellers op welke wijze robuustheid rond het Basisnet spoor te organiseren is. In dit rapport zullen wij daarom de uitkomsten en aanbevelingen van de deelrapporten spiegelen aan deze elementen.

## 1.2 Aanpak

Wij hebben een objectief en onafhankelijk onderzoek uitgevoerd. Er zijn geen vooringenomen uitkomsten of no go-oplossingen voor ons geweest en we hebben alle vrijheid van de opdrachtgever gekregen te onderzoeken welke oplossingen er zijn voor het robuust maken van het Basisnet spoor. De volgende methoden zijn gebruikt om het onderzoek uit te voeren:

### Literatuurstudie

Er is door de jaren heen al heel veel onderzoek gedaan naar het Basisnet spoor. Wij willen hier zoveel mogelijk bij aanhaken om dubbelwerk te voorkomen. Als basis heeft daarom eerst literatuurstudie plaatsgevonden, waarbij gestart is met de opzet van een feitenrelaas en chronologie over hetgeen in de afgelopen jaren en in 2016 is gebeurd. Daarnaast zijn er vele rapporten op nageslagen die de afgelopen jaren verschenen zijn. In de deelonderzoeken zijn verwijzingen naar de verschillende rapporten opgenomen. Ook zijn de uitkomsten van de Taskforce Robuustheid erop nageslagen, daar zij eerder hebben geadviseerd over de mogelijk te nemen maatregelen om het Basisnet robuust te maken voor vervoer. Daar waar mogelijk en relevant zijn de raakvlakken met deze projecten meegenomen in dit onderzoek, alsmede de bevindingen en resultaten van deze projecten. Ook lopende projecten in relatie tot het Basisnet en spoorcapaciteit (de emplacementenstudie) zijn, waar mogelijk en relevant, betrokken.

### Interviews

Uit de deskresearch van de afzonderlijke deelonderzoeken zijn vragen geformuleerd voor de interviewronde. Een groot aantal stakeholders is bevroegd over hun mening over het Basisnet, de eigen rol hierin, hoe zij tegen de rollen van andere stakeholders aankijken en welke verbeterpunten zij zelf zien. Elk interview kende een andere vragenlijst, die steeds afgestemd was op de kenmerken van de stakeholder en zijn of haar rollen en belangen binnen het Basisnet.

Wel waren er enkele interviewvragen die steeds terugkwamen: wat is de mening van de betreffende stakeholder, de oorzaken van de ontstane problemen, de redenen voor de nadrukkelijke aandacht voor spoor en wat de visie van de stakeholder was op oplossingen. Bovendien werd ieder interview afgesloten met de ‘water-bij-de-wijn’ vraag: “*wat zou u inleveren om het Basisnet tot een succes te maken*”.

Omdat het Basisnet spoor vervlochten is met veel stakeholders, wilden wij ook zoveel mogelijk stakeholders betrekken bij het zoeken naar een oplossing<sup>4</sup>. Wij hebben hen vrijuit en op voorwaarde van anonimiteit laten spreken. Hierbij hebben wij een brede groep experts gesproken om een brede visie op alle verschillende te onderzoeken aspecten te krijgen. Uiteindelijk hebben wij gedurende de relatief korte looptijd van dit project (1 januari 2017 tot half mei 2017) 19 interviews gehouden, met in totaal 24 verschillende stakeholders. De groep van 24 stakeholders werd gevormd door afgevaardigden van zes verschillende gemeenten, twee provincies, drie verschillende actoren van de brandweer, twee havenbedrijven, drie vervoerders, vijf koepelorganisaties en drie organisaties die voortkomen uit de Rijksoverheid. Van sommige organisaties zijn vertegenwoordigers van verschillende afdelingen geïnterviewd, waarmee het totaal aantal respondenten op 42 uitkomt. Daarbij moet worden opgemerkt dat dit onderzoek dusdanig leefde, dat een aantal van deze stakeholders ons uit eigen beweging benaderd heeft om ook input te leveren voor dit onderzoek. Tot slot is onze aanpak gepresenteerd bij een overleg van het Platform voor veiligheid rond het spoor en zijn de uitkomsten aan de Stuurgroep Basisnet gepresenteerd. Wij zijn alle stakeholders zeer erkentelijk voor hun input, tijd en inzet, omdat dit het onderzoek zeker verrijkt heeft.

### Deelonderzoeken

Dit hoofdrapport vormt de bundeling van inzichten van de vijf deelonderzoeken in Bijlagen 1 tot en met 5. In deze deelonderzoeken staan de inzichten uitgebreid uitgewerkt, waarbij de aspecten voor robuustheid zoals genoemd in paragraaf 1.1 terugkomen. Elk deelonderzoek zal één of enkele van de vier robuustheidspunten behandelen. In dit hoofdrapport zijn samenvattingen van de deelonderzoeken en onze conclusies hierop opgenomen. Voor een uitgebreide onderbouwing van de in dit hoofdrapport gedane beweringen en aanbevelingen verwijzen wij naar de bijlagen.

### Analyse bevindingen

Op basis van de voorgaande stappen is een analyse gemaakt van de bevindingen. Hierbij is gekeken naar de samenhang tussen de bevindingen die in de deelonderzoeken naar voren zijn gekomen en welke elementen voor een robuust Basisnet in welk deelonderzoek aan de orde komen. Het onderzoek gaat af en toe in op feiten of keuzes uit het verleden. Dit is nu eenmaal nodig om sommige zaken te duiden. Wat hierbij niet is gedaan, is een vingerwijzing naar partijen of personen die, indien dat überhaupt relevant is, fouten begaan hebben. Wij kijken vooruit met dit onderzoek en blijven niet hangen in het verleden.

---

4. De betrokken partijen kennen waarschijnlijk ieder een eigen probleemperceptie. We onderscheiden bijvoorbeeld: verlader/vervoerders met hun zorg voor hun concurrentiepositie, de decentrale overheden voor de veiligheid maar ook bouwpotentie, ProRail voor toename van taken. Binnen dit onderzoek zal dit nader gespecificeerd worden.

### **Aanbevelingen voor verbetering van de robuustheid Basisnet spoor**

Het onderzoek mondt uit in concrete aanbevelingen om de robuustheid van Basisnet spoor te vergroten, waarbij onderscheid gemaakt wordt naar:

- *Quick wins*: korte termijn aanbevelingen die binnen jaar uit te voeren zijn binnen de kaders van het huidige systeem en bestaande rollen en verantwoordelijkheden;
- *Lange termijn maatregelen*: deze maatregelen kunnen bijvoorbeeld een wijziging op het huidige systeem en de bestaande rolverdeling met verantwoordelijkheden inhouden en duren naar verwachting meer dan een jaar om geïmplementeerd te krijgen.

## **1.3 Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 wordt eerst een algemeen beeld geschetst van de opbrengsten van de deelonderzoeken. Hierin geven wij een eigen beoordeling vanuit de centrale onderzoeksvraag over de deelonderzoeken.

Hierbij gaat het om welke aspecten belemmerend werken, dan wel een optimale werking van het Basisnet spoor bevorderen. Daarna geven wij in hoofdstuk 3 een analyse van de werking van het huidige systeem, waarin wij een reflectie geven ten aanzien van de werking van het Basisnet spoor in de praktijk. Deze worden aan de hand van de 3 elementen van de belangentriehoek (transport, veiligheid en ruimtelijke ordening) en de systematiek Basisnet geschetst. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 ingegaan op de conclusies en de mogelijke oplossingen en aanbevelingen.

Deze bevindingen en aanbevelingen zijn afkomstig uit de vijf deelonderzoeken. Wij willen nogmaals benadrukken dat in dit hoofdrapport de uitleg van de bevindingen slechts beknopt aan de orde zal komen. Voor de uitgebreide analyses, achtergronden en verklaringen, verwijzen wij naar de deelonderzoeken die als afzonderlijke rapportages aan dit eindrapport zijn toegevoegd als bijlage 1 tot en met 5.



## 2 Opbrengsten uit de deelonderzoeken

Zoals aangegeven in de inleiding zijn 5 deelonderzoeken uitgevoerd. In dit hoofdstuk schetsen we de voornaamste bevindingen van deze deelonderzoeken inclusief de reacties van de respondenten, waarna elk deelonderzoek wordt afgesloten met onze reflectie en conclusie. In dit hoofdstuk herhalen wij niet de gehele onderzoeken, maar behandelen de inzichten beknopt. Sommige nuances zijn daardoor wat op de achtergrond geraakt, terwijl andere punten juist wat meer naar voren geschoven worden. Ook kunnen wij ons voorstellen dat lang niet alle inzichten voor goed ingevoerde lezers nieuw zijn. De reden dat wij desondanks voor deze behandeling van inzichten gekozen hebben is dat de in dit hoofdstuk gepresenteerde feiten voorsorteren op de analyse van hoofdstuk 3 en nodig zijn om *alle* lezers dezelfde voorkennis mee te geven.

### 2.1 Deelonderzoek 1: Systematiek Basisnet: aannames, uitgangspunten, rolverdeling, verbeterpunten

#### Uitgangspunten van het Basisnet

Het Basisnet is opgebouwd op basis van de balans tussen externe veiligheid - transport-ruimtelijke ontwikkelingen (RO). Voor vervoer is uitgegaan van het toenmalige feitelijke vervoer (in 2007) en de prognoses voor 2020 zoals opgesteld door ProRail in 2007. Deze vervoersverwachting is afgezet tegen de RO situatie in 2010, inclusief de bestemmingsplannen en toekomstige nog niet vastgestelde RO plannen. Voor externe veiligheid zijn als uitgangspunt de geldende risiconormen gehanteerd. Hiertoe is in het Basisnet per transportas aan de vervoerszijde een risicoplafond vastgelegd. Dit risicoplafond fungeert enerzijds als de grens aan de groeiimte van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Anderzijds fungeert het risicoplafond als grens van de veiligheidszone waarbinnen aan de bebouwingszijde ruimtelijke beperkingen gelden.

#### Risico en risicoplafonds

Het begrip risico leidt nogal eens tot discussie door het complexe karakter. maar in de basis is risico de kans op een negatieve gebeurtenis (ongeval met gevaarlijke stoffen) vermenigvuldigd met het effect van die gebeurtenis (uitgedrukt in dodelijke slachtoffers). In dit onderzoek geldt dat sprake is van een zeer kleine kans op een incident met gevaarlijke stoffen (in de orde grootte eens per miljoen jaar) maar met potentieel grote gevolgen.

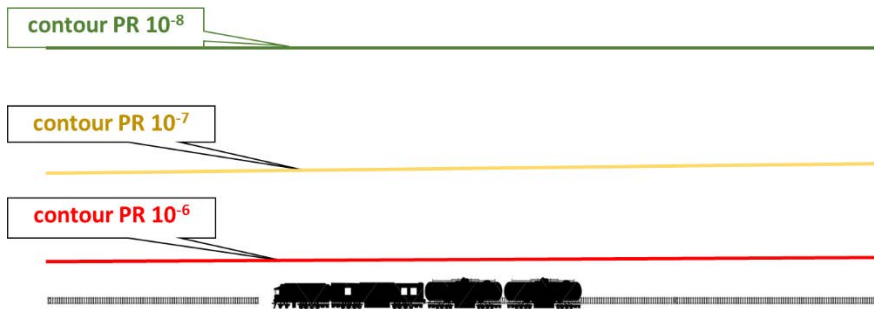
Voordat we verder ingaan op de systematiek basisnet leggen we eerst het begrip risico en vervolgens het begrip risicoplafonds uit.

Het risico is uitgedrukt in twee waarden:

**Het plaatsgebonden risico (PR):** hiervoor geldt een wettelijke grenswaarde voor kwetsbare functies die niet overschreden mag worden: de  $PR10^{-6}$ . Dat wil zeggen dat er geen kwetsbare objecten zoals woningen mogen staan in een gebied waar de kans op overlijden door vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor groter is dan eens per miljoen jaar.

De lijn die de punten langs een spoortraject verbindt wordt de  $PR 10^{-6}$ -contour genoemd: langs deze contour is die kans overal gelijk aan eens per miljoen jaar. Deze is uitgedrukt in meters vanuit het hart van de spoorbundel van het doorgaande vervoer van gevaarlijke stoffen.

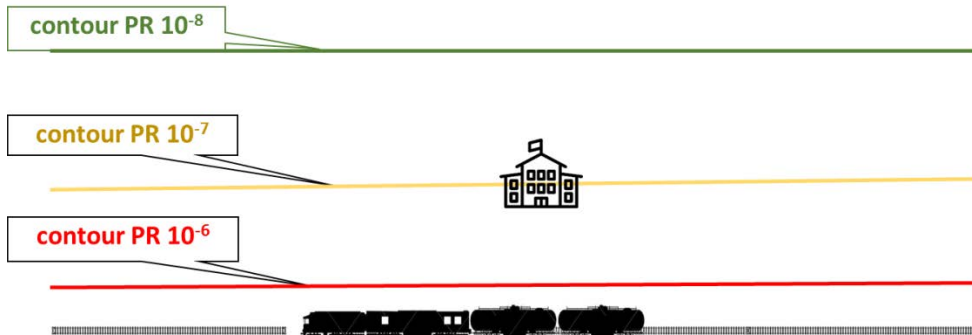
Als het vervoer meer risico's oplevert zal de contour verder van het hart van de spoorbaan liggen. Het PR is uitsluitend afhankelijk van het vervoer en van de spoorweginfrastructuur. Bebouwing langs het spoor leidt niet tot een verandering van het PR.



Figuur 2.1

*In figuur 2.1 is geïllustreerd hoe de plaatsgebondenrisicocontouren als een soort 'hoogtekaart van het risico' langs de spoorlijn gelokaliseerd zijn.*

**Het groepsrisico (GR):** het GR is geen harde wettelijke grenswaarde, maar een oriëntatiewaarde. Het GR wordt bepaald door de risicobron (het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor) en de bevolkingsdichtheid. Aan de hoogte van het GR dragen dus zowel de bebouwingszijde als het vervoer bij.



Figuur 2.2 Verhouding tussen PR en GR

*In figuur 2.2 is geïllustreerd hoe het groepsrisico zich verhoudt tot het plaatsgebonden risico: op de contour PR 10<sup>-7</sup> bevindt zich nu een object (in dit voorbeeld een school met 1000 personen). Indien deze school nu het gehele jaar open en in gebruik is (24 uur per dag) op deze locatie, is de kans dat 1000 mensen komen te overlijden als gevolg van een incident eens per 10 miljoen jaar. Dit is het groepsrisico.*

**Risicoplafonds:** Het risicoplafond voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is de maximale hoeveelheid risico die in de omgeving van een spoortraject aanwezig mag zijn als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Risicoplafonds zijn vastgelegd in de vorm van afstanden vanaf het midden van het spoor waar het plaatsgebonden risico ten hoogste de waarden  $10^{-6}$  (eens per miljoen jaar),  $10^{-7}$  (eens per tien miljoen jaar) en  $10^{-8}$  (eens per honderd miljoen jaar) mag hebben. De afstanden c.q. risicoplafonds zijn het resultaat van een afweging van het belang om langs die spoorlijn te kunnen bouwen. Jaarlijks worden bij de monitoring de risico's op basis van het vervoer dat daadwerkelijk heeft plaatsgevonden berekend en vergeleken met de risicoplafonds. Is het berekende risico hoger - dat wil zeggen ligt de berekende risicocontour verder van het spoor dan de vastgelegde afstanden - dan is er sprake van een overschrijding van het risicoplafond. Dat wil overigens niet zeggen dat dan ook de grenswaarde c.q. norm voor het plaatsgebonden risico (PR  $10^{-6}$ ) wordt overschreden. Zolang de berekende PR  $10^{-6}$ -contour niet over kwetsbare objecten zoals woningen heen komt, is er geen sprake van normoverschrijding.



Figuur 2.3 Het berekende risico PR  $10^{-6}$  op basis van het gerealiseerde vervoer is hoger dan de PR  $10^{-6}$  zoals opgenomen in de tabel van het Basisnet spoor.

Het object – in dit geval een school – ligt in beide situaties niet binnen de PR  $10^{-6}$ . Er is feitelijk geen sprake van een overschrijding van de norm doordat zich geen kwetsbaar object binnen de PR  $10^{-6}$  bevindt. Er is dus geen sprake van een onverantwoorde situatie. In het Basisnet wordt de bijdrage van de vervoerszijde aan het GR begrensd door afstanden vast te leggen waar het plaatsgebonden risico ten hoogste de waarde -  $10^{-7}$  en -  $10^{-8}$  krijgt. In de volgende figuur staat een weergave van de Basisnettabel waar bij 1, 2 en 3 de afstanden staan vermeld waar het plaatsgebonden risico ten hoogste de waarde -  $10^{-6}$ , PR -  $10^{-7}$  respectievelijk  $10^{-8}$  contour mag hebben (respectievelijk 0, 0 en 12 of 15 meter afhankelijk van de aan- of afwezigheid van wissels). Tot slot geeft 4 één van de mogelijke vervoerspakketten die passen binnen de risicoplafonds. Deze aantallen ketelwageneenheden hebben geen normatieve betekenis voor het vervoer. De functie van deze aantallen is gemeenten uit de mogelijke vervoerspakketten een vaste set vervoersgegevens te verstrekken waarmee bij bouwplannen GR-berekeningen kunnen worden gemaakt, dus 10 voor categorie A en 400 voor C3.

			PR 10 <sup>-6</sup>	PR 10 <sup>-7</sup>	PR 10 <sup>-8</sup>	Cat A	Cat C3										
155600 : 464517	207590 : 474798	Route 30, Amersfoort Oost – Deventer West	1	2	3	Nee	10	0	0	400	0	0	0	0	0	0	Soesterberg
155600 : 464517	155751 : 464660	EK: Amersfoort Oost – Barneveld aansl.	0	0	15												W
155751 : 464660	166056 : 463827	EL:	0	0	12												Deelen
166056 : 463827	168168 : 463803	EM:	0	0	12												W
168168 : 463803	170172 : 463946	EN:	0	0	15												W

Figuur 2.4 Screenshot van de tabel uit de regeling Basisnet

Door sturing op de maximale waarde van de PR 10<sup>-7</sup> en 10<sup>-8</sup> wordt de bijdrage van de vervoerszijde aan het groepsrisico aan een duidelijke grens gebonden en is er geen invloed van eventuele wijzigingen in de bebouwde omgeving. Andersom kunnen gemeenten uitgaan van de vervoersaantallen in de tabellen uit de Regeling Basisnet bij de toetsing van nieuwe of gewijzigde RO-plannen in de wetenschap dat het risico aan de vervoerszijde beheerst wordt door de risicoplafonds. Door het groepsrisico op deze manier vast te leggen worden voortdurende discussies vanwege afhankelijkheid in de GR-berekening van enerzijds bebouwing en anderzijds het risico van het vervoer voorkomen.

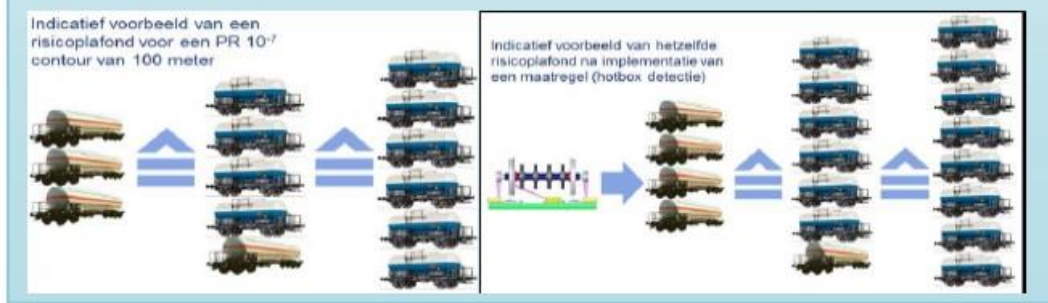
**Werking risicoplafonds in systematiek**

De hiervoor geschetste risico's worden in het basisnet als volgt gehanteerd: de PR 10<sup>-6</sup>, 10<sup>-7</sup> en 10<sup>-8</sup> plafonds zijn vervoersplafonds; het vervoer mag dit plafond niet overschrijden. De minister moet zorgen dat geen van de plafonds wordt overschreden. Als dat wel het geval is dienen maatregelen te worden genomen om alsnog het risico onder de plafond(s) te krijgen. Een mogelijke maatregel is hierbij aanpassing van de plafonds. Dat kan zowel het PR 10<sup>-6</sup>, 10<sup>-7</sup> en 10<sup>-8</sup> plafond zijn. Het enige verschil tussen een aanpassing van het PR 10<sup>-6</sup> plafond ten opzichte van de PR 10<sup>-7</sup> en 10<sup>-8</sup> plafonds is de procedure: in geval van aanpassing van de PR 10<sup>-6</sup> moet de voorgestelde wijziging worden voorgelegd aan de Tweede Kamer (art. 18 Wvgs).

### Kader 1: Uitleg risicoplafonds

De stoffen zijn onderverdeeld in categorie A (brandbare gassen als lpg), B2 (giftige gassen als ammoniak), B3 (chlor), C3 (zeer brandbare vloeistoffen, zoals benzine), D3 (acrylnitril) en D4 (zeer giftige vloeistoffen, zoals waterstoffluoride). Het risicoplafond is het maximaal toegestane plaatsgebonden risico op een bepaalde afstand van het spoor. Langs een baanvak wordt dit in het Basisnet dus vastgelegd in een 'maximale hoeveelheid risico', en niet in een 'maximaal aantal wagens'. Simpel uitgelegd: een euro wordt gevormd door 100 centen, maar ook door 10 keer 10 cent, of 2 keer 20 cent, 10 cent en 50 cent. Hetzelfde geldt voor het risicoplafond: in verschillende configuraties kun je tot dat risicoplafond komen. Zo zou een risicoplafonds dat bestaat uit 1000 wagens categorie A en 1000 wagens C3 een lager risicoplafonds kunnen hebben dan 800 wagens categorie A en 1200 wagens C3. Een risicoplafond is vastgesteld op basis van een bepaalde veiligheidsconfiguratie van het baanvak en de technische staat van het gebruikte materieel. Dat betekent dat als het vervoer veiliger wordt door het treffen van veiligheidsmaatregelen er meer ruimte is om te vervoeren binnen het plafond. Analoog hieraan kun je dat zien dat als je een product koopt voor die ene euro, maar het product goedkoper wordt, je dus meer product voor dat geld kunt kopen.

In onderstaande voorbeelden is indicatief uitgewerkt wat dit betekent. In het linkervoorbeeld is uitgegaan van een risicoplafond dat gevormd wordt door drie wagens categorie A wat indicatief gelijk staat aan zes wagens D3. De rechter figuur geeft aan dat een maatregel (bijvoorbeeld hotbox detectie) het risicoplafond niet verandert, maar wel wat er nu binnen het plafond vervoerd kan worden.



Figuur 2.5 Uitleg van het begrip risicoplafond en de werking hiervan

### Naleving risicoplafonds en rolverdeling

Binnen het spoorstelsel zijn meerdere spelers die invloed hebben op de naleving van de risicoplafonds. Hiervan zijn IenM als normadressant, ProRail als beheerder van deze infrastructuur en de vervoerders als gebruikers van deze infrastructuur de voornaamste partijen. Meer op de achtergrond kunnen bedrijven in hun contracten met vervoerders rekening houden met het basisnet. Hieronder werken wij de rollen van de voornaamste partijen verder uit:

**IenM** is wetgever en normadressant voor het basisnet. IenM voert jaarlijks de monitoring en toetsing aan de risicoplafonds uit aan de hand van de realisatiecijfers van het vervoer van

gevaarlijke stoffen. Voor de naleving van de risicoplafonds heeft IenM slechts twee middelen tot haar beschikking:

- in overleg treden met de spoorsector om te bewerkstelligen dat maatregelen worden getroffen. Uitgezonderd infrastructurele maatregelen initiëren (zoals de aanleg van ATBvv) kan de minister andere maatregelen zoals een andere treinsamenstelling of de implementatie van crashbuffers echter niet afdwingen.
- artikel 20 van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (WVGS) geeft de minister de bevoegdheid om een route voor het vervoer van bepaalde stoffen te verbieden. Desgewenst kan de minister met ontheffingen en vrijstellingen op een dergelijk traject wel vervoersruimte geven aan vervoerders die het traject noodzakelijkerwijs moeten berijden om herkomst- of bestemmingslocaties te kunnen bereiken of die veiligheidverhogende maatregelen hebben getroffen (zoals bijvoorbeeld het monteren van crashbuffers op ketelwagons).

**ProRail** voert in opdracht van het ministerie het beheer en onderhoud van de spoorweginfrastructuur uit, en regelt de capaciteitstoedeling op het spoor voor alle vervoerders en aannemers (buitendienststellingen voor onderhoud aan het spoor). In het kader van het Basisnet spoor levert ProRail realisatiegegevens van het vervoer aan IenM ten behoeve van de monitoring van het basisnet.

**Goederenvervoerders** verzorgen het vervoer van goederen waaronder gevaarlijke stoffen. Zij doen dit conform de eisen van de Europese wetgeving: het RID<sup>5</sup> (in Nederlands vertaald naar het VSG<sup>6</sup>). Zij vragen jaarlijks op basis van hun verwachte vervoersopgaaf capaciteit in treinpaden aan bij ProRail. Omdat het vervoer van gevaarlijke stoffen door meerdere vervoerders plaatsvindt, weet een afzonderlijke vervoerder niet welke route over voldoende ruimte beschikt. Ook is niet op voorhand bekend voor alle treinen of er wel of geen gevaarlijke stoffen in zullen zitten.

**Verladers** bieden het vervoer van gevaarlijke goederen aan de vervoerders aan (dit kan via een operator gaan). Zij verzorgen zelf het vullen en leeghalen van de wagons op hun eigen terrein. Zij hebben geen directe rol in het basisnet, maar kunnen indirect wel hun invloed uitoefenen door bijvoorbeeld eisen te stellen ten aanzien van de te volgen route (bijvoorbeeld dat hun goederen indien mogelijk over de Betuweroute wordt vervoerd).

---

5. Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses.  
6. Regeling vervoer over de spoorwegen van gevaarlijke stoffen.

### **Verskillende belangen samengevoegd: het spoor specifieke systeem**

In de Eindrapportage van de Werkgroep Basisnet spoor, die als grondslag heeft gediend voor het Basisnet spoor, is gesproken over de opzet van een zogenaamd spoor specifieke systeem. In het kader is geschetst hoe dit systeem bedacht is:

Het uitgangspunt van het systeem was dat de Minister normadressant is en daarmee eindverantwoordelijk. In aanvulling daarop zou door ProRail samen met de vervoerders een systematiek worden gehanteerd die de risicoruimte in Basisnet Spoor zou verdelen, de realisatie zou monitoren en zou toezien op naleving van de overeengekomen verdeling.

De verdeling van de risicoruimte naar aanleiding van de aanvragen van de vervoerders voor vervoer van gevaarlijke stoffen (VGS) zou in het proces van de capaciteitsverdeling zoals beschreven in de netverklaring plaatsvinden. De vervoerders zouden hierbij de aanvragen gespecificeerd indienen en op basis hiervan een z.g. Gevaarlijke-Stoffen-Quotum (GS-quotum) toegedeeld krijgen. Dit GS-quotum zou tenslotte expliciet in de toegangsovereenkomst worden opgenomen: per route de omvang, samenstelling stoffen en treinsamenstelling.

Het spoor specifieke systeem is uiteindelijk nooit tot stand gekomen. In alle interviews is de vraag gesteld of men kon aangeven wat het spoor specifieke systeem was; uitgezonderd een respondent bij lenM was het spoor specifieke systeem en het doel erachter niet bekend. Daarom doen wij binnen de scope van dit onderzoek geen verdere uitspraken over waarom dit systeem er nooit gekomen is.

### **Hoe werkt het systeem Basisnet spoor**

In de huidige situatie vraagt een vervoerder op basis van de verwachtingen voor het komende jaar treinpaden aan voor haar vervoer (goederenvervoer in het algemeen, niet specifiek gevaarlijke stoffen-vervoer). Zij overlegt hierover met ProRail. Hierbij wordt waar mogelijk (en indien het transport van gevaarlijke stoffen betreft) de Betuweroute als voorkeursroute aangevraagd. ProRail stelt vervolgens treinpaden ter beschikking, waar mogelijk conform aanvraag. Indien door werkzaamheden tijdens het jaar een treinpad omgelegd moet worden, wordt niet getoetst aan de risicoplafonds. In principe monitort ProRail jaarlijks hoeveel gevaarlijke stoffen vervoerd zijn. Na afloop van het jaar verzamelt ProRail de gedurende het jaar ontvangen informatie van alle afzonderlijke vervoerders tot één rapportage waarin staat waar en in welke hoeveelheden het transport van gevaarlijke stoffen heeft plaatsgevonden. Dit wordt vergeleken met de gereden treinpaden om dubbelingen en fouten uit de data te halen. lenM voert vervolgens op basis van de ontvangen informatie de toetsing aan de risicoplafonds uit: dit draagt zij op aan een extern bureau die hierover rechtstreeks in overleg treedt met ProRail. De monitoringsrapportage wordt door lenM gepubliceerd. Bij geconstateerde overschrijdingen wordt onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn en bijdragen aan een verlaging van het risico, zodat voor het komende jaar meer ruimte is voor het vervoer binnen de gegeven risicoplafonds. Feitelijk is dus sprake van monitoring en sturing achteraf.

De ambitie is om het vervoer van gevaarlijke stoffen zoveel mogelijk over de Betuweroute af te wikkelen, om zo de stedelijke gebieden langs de parallelle routes te ontzien. Op andere routes zijn de risicoplafonds gebaseerd op maximaal gebruik van de Betuweroute. Hierdoor zijn op een aantal routes de risicoplafonds op relatief kleine hoeveelheden vervoer gevaarlijke stoffen gebaseerd. Dat is een beleidsmatige ingreep geweest, die niet noodzakelijkerwijs volgt uit de lokale veiligheidssituatie en ruimtelijke ontwikkelingsagenda. Het idee hierachter was dat de plafonds op de Betuweroute sowieso toereikend zijn en de Betuweroute als primaire route

gebruikt zou worden door de vervoerders om naar Duitsland te gaan. Juist omdat het belangrijke corridors zijn, doen de relatief lage plafonds op de Brabantroute en de Bentheimroute afbreuk aan de robuustheid van het Basisnet spoor bij incidentele en structurele omleidingen (zie deelonderzoek 2).

In 2015 is gebleken dat de PR  $10^{-6}$ ,  $10^{-7}$  en/ of  $10^{-8}$  plafonds op enkele routes zijn overschreden. De algemene veronderstelling was dat een belangrijke oorzaak de werkzaamheden aan het derde spoor was waardoor de Betuweroute verminderd beschikbaar was. Daar deze werkzaamheden nog een aantal jaren voortduren is op basis van de rapportage over 2015 een aantal maatregelen onderzocht en geïmplementeerd in de verwachting dat hiermee de risico's voor de komende jaren gereduceerd worden. Inmiddels is op de omleidingsroutes standaard gekozen voor een monitoring per kwartaal, zodat eerder gestuurd kan worden op basis van deze resultaten voor de komende kwartalen in plaats van achteraf na een jaar. Daarnaast is onder andere opdracht gegeven voor onderhavig onderzoek om te kijken of er meer mogelijkheden zijn om toekomstige overschrijdingen te voorkomen. Als uiterste middel is lenM gestart met de voorbereiding van een routeringsbesluit.

### **Reflectie op het huidige systeem**

Kijkende naar de rolverdeling en de mogelijkheden en bevoegdheden van partijen stellen wij dat de huidige systematiek onvoldoende middelen biedt om te sturen op het transport van gevaarlijke stoffen binnen de risicoplafonds. lenM heeft als normadressant maar twee middelen tot haar beschikking, namelijk overleg en routing. Ook is de huidige werkwijze binnen de spoorsector niet toegespitst op het voorkomen van overschrijdingen: ProRail wijst weliswaar waar mogelijk treinpaden via de Betuweroute aan voor vervoer van gevaarlijke stoffen, maar er wordt niet gestuurd op externe veiligheid noch wordt integraal gekeken naar andere relevante aspecten zoals geluidsnormering. Vervoerders weten niet voor al hun vervoer voor het komende jaar of er gevaarlijke stoffen in de trein zullen zitten. Ook kan het zijn dat treinpaden worden gewijzigd als gevolg van werkzaamheden aan het spoor: de vervoerder is hier doorgaans pas kort voor vertrek van op de hoogte. Verladers staan hierbij overigens op relatieve afstand: zij laten het vervoer over aan de spoorsector.

Op basis van de huidige inzichten en de gesprekken met alle respondenten uit de spoorsector zijn wij van mening dat dit systeem zoals geschetst niet voldoende robuust is. In hoofdstuk 4 wordt een aanbeveling gedaan hoe dit systeem eruit zou moeten zien.

De gesprekken met respondenten geven een bevestiging van onze bevindingen. Een greep uit de ontvangen reacties:

Het ontbreken van een spoor specifieke systeem wordt door een groot aantal respondenten herkend. Doorgaans was men geheel onbekend van een dergelijk systeem. De rollen van ProRail (niet proactief genoeg in de sturing op capaciteitsverdeling) en lenM (als normadressant en opdrachtgever van ProRail) zijn met enige regelmaat ter discussie gesteld. In alle gevallen geven respondenten over de eigen rol aan dat deze goed is/wordt uitgevoerd, maar dat de inzet van andere stakeholders hen onbekend is.

Over het antwoord op de 'water-bij-de-wijn' vraag gaven enkele partijen aan dat zij van mening waren dat zij reeds het maximale aan input geleverd hadden. Het merendeel van de respondenten gaf aan dat zij bereid waren een extra stap te willen zetten om het Basisnet spoor te laten slagen.

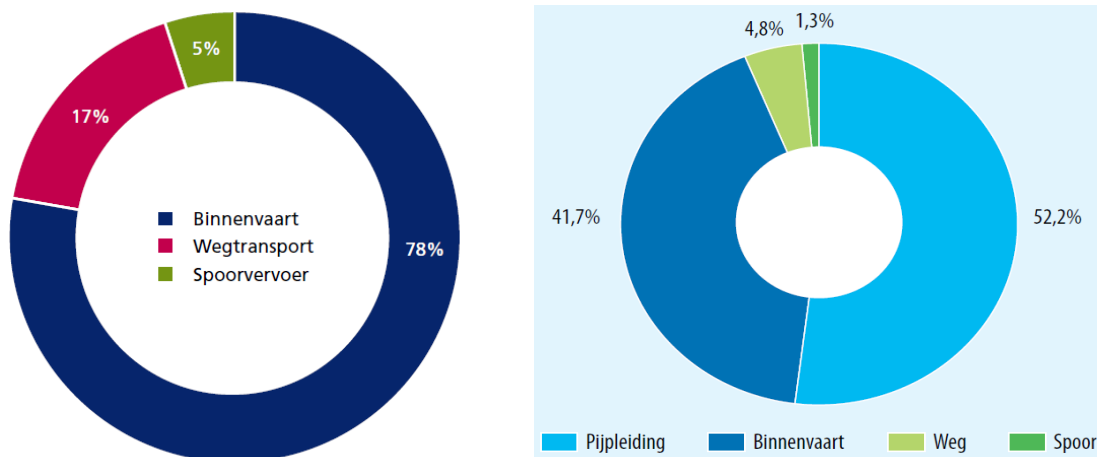


## 2.2 Deelonderzoek 2: De ontwikkeling van de spoorgoederenmarkt

In deze deelvraag zijn de ontwikkelingen van de spoorgoederenmarkt (en dan met name de markt voor vervoer gevaarlijke stoffen) in de afgelopen 15 jaar geschetst. Hierbij hebben wij onder andere aandacht gehad voor de opkomst van de zogenaamde 'spotmarkt' met meer ad-hoc-vervoersstromen. Deze analyse levert inzicht in aangrijpingspunten voor effectieve sturing op de risicoplafonds en gaat daarom voor een groot deel over de risicoplafonds die overschreden zijn. Bij de behandeling van deze deelvraag is onderzocht welke ontwikkelingen er zijn geweest rondom het vervoer van gevaarlijke stoffen met als uitgelicht onderdeel de ontwikkelingen in de spotmarkt.

### Ontwikkelingen rondom het vervoer van gevaarlijke stoffen

Van de 70-80 miljoen ton gevaarlijke stoffen die jaarlijks van, naar en binnen Nederland vervoerd worden, gaat 5% over het spoor. Wanneer buisleidingen hierbij gerekend worden, neemt dit aandeel nog verder af naar 1,3%<sup>7</sup>.



Figuur 2.6 en 2.7 Percentages modal split in Nederland met en zonder buisleidingen

Bij onze analyse is geconstateerd dat bij het ontwerp van het Basisnet spoor gebruik is gemaakt van de prognoses van ProRail uit 2007 voor het jaar 2020. Deze lagen qua omvang net iets lager dan de prognoses van de BRG (Belangenvereniging Rail Goederenvervoerders) maar fors hoger dan de verwachtingen zoals onderzocht door Ecorys (2016):

7. Jacobs, M. & P. Smeets (2016): 'Vervoer gevaarlijke stoffen in cijfers: steeds meer stoffen via binnenvaart'. In: *Gevaarlijke lading*. April, 2016.

Tabel 2.1 Diverse groeiscenario's afgezet tegen realisatie 2014 in aantallen wagens  
(Ecorys, 2016)

Stof- categorie	2014	ProRail markt- prognose (2003)	ProRail markt- prognose (2007)	BRG markt- prognose (2007)	Ecorys	Ecorys	Ecorys
		2010-2020	2015-2020	2015-2020	2025 LAAG	2025 MIDDEN	2025 HOOG
<b>A</b>	18.750	17.700	40.400	50.400	22.600	25.350	28.000
<b>B2</b>	5.350	10.800	14.800	16.800	6.300	6.900	7.500
<b>B3</b>	0	0	250	0	0	0	0
<b>C3</b>	16.200	17.800	67.800	75.600	20.950	23.350	25.800
<b>D3</b>	4.500	4.800	10.650	16.800	4.850	5.200	5.550
<b>D4</b>	1.050	2.400	3.200	8.400	1.450	1.650	1.800
<b>Totaal</b>	45.850	53.500	137.100	168.000	56.150	62.450	68.600

De reden voor de hoge referentiegelten in de Basisnettabel spoor waren te rechtvaardigen doordat als uitgangspunt is gesteld dat het risicoplaafond op de Betuweroute dusdanig groot is dat er enorme hoeveelheden over vervoerd kunnen worden, zonder dat de plafonds overschreden worden (de zogeheten 'maximale benutting Betuweroute'). Hieraan gerelateerd konden plafonds op andere routes vrij laag gekozen worden.

Uit tabel 2.1 blijkt dat het regelmatig niet in gebruik zijn van de Betuweroute een plausible verklaring kan zijn voor de huidige afwijkingen. Maar dat wil niet zeggen dat er niet meer zaken een belangrijke rol gespeeld hebben. Overige oorzaken kunnen samenhangen met logistieke keuzes, geopolitieke ontwikkelingen, aangepaste regelgeving, klant-leverancier relaties en/of de afspraken in milieuvergunningen.

Op basis van een nadere analyse van de meerjarige trendanalyse van 2002-2014 per stofcategorie (brandbaar gas, (zeer) giftig gas, (zeer) giftige vloeistoffen en zeer brandbare vloeistof) concluderen wij op basis van deelonderzoek 1 de volgende zaken:

- 1) Het is duidelijk dat de werkzaamheden rond de Betuweroute een grote invloed hebben op met name de Benthimroute en een deel van de Brabantroute (Eindhoven – Venlo), maar...
- 2) Zonder die werkzaamheden zouden de risicoplaafonds ook overschreden worden.
- 3) De risicoplaafonds zijn gebaseerd op prognoses uit 2007. De bijbehorende referentiehoeveelheden zijn in absolute zin hoger zijn dan de referentiehoeveelheden in de Regeling Basisnet.
- 4) Een sprong of afwijking ten opzichte van eerdere jaren kan een onregelmatigheid, een eenmalige uitschieter of een bevestiging van een grillige vervoersstroom zijn.
- 5) Er zijn vele redenen voor structurele verplaatsingen of wegvallen van goederenstromen. In de afgelopen jaren is daar nog een geopolitieke factor bijgekomen die niet voorzien was, namelijk de boycot van Rusland vanwege de inname van de Krim en als gevolg daarvan de daarmee gepaard gaande wijzigingen in goederenstromen.
- 6) Vanaf 2012 is er een stijgende trend voor het vervoer van gevaarlijke stoffen
- 7) Nieuwe ramingen gaan eveneens uit van groeiscenario's

### **Ontwikkeling van de spotmarkt**

Een ander fenomeen dat sinds de ontwikkeling van het Basisnet aan belang heeft gewonnen is de opkomst van de zogenaamde spotmarkt.

In een spotmarkt kan een product of service gekocht worden van een groot aantal of mogelijke aanbieders. Aan de andere kant van het spectrum kan een bedrijf een product of service intern produceren en verkopen binnen een verticaal geïntegreerd bedrijf.

Daar tussenin worden afspraken meestal gereguleerd via (lange termijn) contracten. De hoeveelheid invloed die kan worden uitgeoefend op relationeel / contractueel vlak wordt minder hoe verder je naar links gaat op onderstaande lijn omdat de afhankelijkheid tussen de spelers steeds kleiner wordt. In een spotmarkt zijn regels en prijsprikkels belangrijker dan toezeggingen /contracten voor de toekomst.

Wij hebben in deelonderzoek 2 ook onderzocht in hoeverre de spotmarkt van invloed is op het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor. De spoorsector refereert aan dit vervoer met de term 'ad hoc treinen': dit zijn treinen waarvoor niet ver van te voren treinpaden worden aangevraagd en waarvan de lading pas kort voor vertrek van de trein bekend is.

Overige relevante aspecten ten aanzien van ontwikkelingen in het goederenvervoer die zijn betrokken in dit onderzoek betreffen de toenemende concurrentie op het gebied van goederenvervoer, en binnen de spoorgoederenvervoer sector, de invloed van infrastructuur en materieel op mogelijkheden voor routes, de dreiging van een routeringsbesluit en de consequenties hiervan op het vestigingsklimaat in Nederland.

### **Conclusie deelonderzoek ontwikkelingen op de goederenvervoermarkt**

Op basis van de bevindingen in dit deelonderzoek concluderen we in algemene zin dat de goederenmarkt een zeer dynamische markt is en afhankelijk is van ontwikkelingen binnen en buiten Nederland. Alhoewel de plafonds landelijk gezien voor het Basisnet spoor een ruime hoeveelheid vervoer accommoderen, is het niet altijd mogelijk te garanderen dat dit vervoer zich vooral afwikkelt over de Betuweroute. Dit komt door werkzaamheden en daarmee samenhangende afsluitingen van de Betuweroute, maar ook doordat niet ruim vooraf bekend is welke lading het betreft en omdat een deel van het vervoer niet vanuit Nederland maar uit Duitsland komt. Op basis van onze bevindingen trekken wij in dit deelonderzoek de volgende conclusies:

- De spotmarkt heeft zeker invloed op het Basisnet spoor, maar moet ook niet overschat worden. Alhoewel het om een relatief laag percentage treinen gaat (in deelonderzoek 1 noemen we percentages van 5%-30% ) kunnen enkele treinen wel al een overschrijding van de risicoplafonds veroorzaken op basisnetroutes met een laag plafond.
- Door de spotmarkt komen geen grote homogene voorspelbare stofstromen op gang van één specifieke stof. Wel is er regelmatig transport waarneembaar van gevaarlijke stoffen in categorieën als D3 en D4, die per trein niet veel voorstelt (hooguit enkele wagens), maar in zijn totaliteit op jaarbasis wel significant is. Per individuele trein is niet te voorspellen wat er mee getransporteerd wordt, maar als gehele stroom is dit wel redelijk in kaart te brengen.
- Op basis van de huidige economische ontwikkelingen zal op meerdere routes gekeken moeten worden naar de houdbaarheid van de risicoplafonds.
- De invloed van LNG op het Basisnet is nog niet bekend.
- De marges voor vervoerders zijn zeer klein; van de 19 vervoerders zijn er maar enkele die zwarte cijfers schrijven.

- De herkomst-bestemmingsrelaties en de prognoses uit 2007 die ten grondslag liggen aan het Basisnet hebben geen rekening gehouden met andere dan de modelmatige routes.
- Vervoer in Nederland is relatief duur ten opzichte van bijvoorbeeld Duitsland onder andere door relatief korte routes waar met meerdere beveiligingssystemen gewerkt moet worden.
- Alleen al de aankondiging van een routeringsbesluit zorgt er volgens meerdere respondenten voor dat vervoer en bedrijven naar het buitenland (willen) uitwijken.
- Bij het kijken naar de meest optimale routekeuze is het van belang om af te stemmen met Duitsland en de veiligheidsrisico's die daar zijn ten aanzien van het routeren door hun dichtstbevolkte gebied. Op dit moment is overigens externe veiligheid (nog?) geen item in Duitsland, maar daarentegen is geluid wel een aspect dat in Duitsland onder de aandacht is.

## 2.3 Deelonderzoek 3: De mogelijkheden voor optimale benutting Betuweroute

De Betuweroute is een 160 kilometer lange, tweesporige spoorlijn tussen de Rotterdamse haven en de Duitse grens bij Zevenaar-Oost. Wat de Betuweroute bijzonder maakt is dat het een *dedicated* spoorlijn is voor goederenvervoer. Vanuit het oogpunt van de Rijksoverheid is de Betuweroute in het bijzonder aantrekkelijk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. De Betuweroute is in vergelijking met het gemengde net uitgerust met een extra / *state-of-the-art* veiligheidssysteem (ERTMS-level 2). Door goederenverkeer over de Betuweroute te geleiden kunnen gevaarlijke stoffen bovendien zoveel mogelijk buiten centra van steden en dorpen gehouden worden. Ook het feit dat er geen samenloop is met personenvervoer (minder kans op interacties) of wegverkeer bij overgangen komt de veiligheid van de Betuweroute ten goede. Kortom, de Betuweroute is als *dedicated* spoorlijn voor wat betreft het routedeel door Nederland de veiligste routekeuze.

Bij de toedeling van capaciteit stuurt ProRail in overleg met en op verzoek van goederenvervoerders waar mogelijk aan op gebruik van de Betuweroute voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Toch zijn er factoren waardoor dit niet altijd mogelijk of optimaal is. Zie ook deelonderzoek 3.

### Buiten gebruik zijn van de Betuweroute

Door de aanleg van het derde spoor is de Betuweroute verminderd inzetbaar. Zie ook onderstaande tabel waarin een overzicht van de hoeveelheden vervoer over de drie grensovergangen is aangegeven. LET OP: voor 2014 en 2015 betreft het jaarcijfers, voor 2016 zijn de eerste drie kwartalen getoond.

Tabel 2.2 Aantallen treinen bij de drie grensovergangen

Grensovergang	2014	2015	2016 Q1	2016 Q2	2016 Q3
Oldenzaal – Bad Bentheim	2.900	4.950	1.300	1.950	1.950
Zevenaar – Emmerich	28.200	24.500	7.700	4.250	2.350
Venlo - Kaldenkirchen	10.100	13.900	2.500	4.800	6.050
Totaal	41.200	43.350	11.500	11.000	10.350

In 2014 is het aandeel via de Betuweroute dus beduidend groter dan in 2015 en 2016. De huidige situatie zal zich naar verwachting tot zeker 2023 (hoewel vermoed wordt dat 2025 reëler is) voordoen, waarbij wel sprake is van fluctuaties per afzonderlijk jaar. Zo zal de situatie vanaf 2017 naar verwachting verbeteren ten opzichte van 2015 en 2016 omdat de Betuweroute dan minder vaak gesloten zal zijn.

Op dit moment betalen goederenvervoerders voor het gebruik van de Betuweroute een andere gebruiksvergoeding per treinkilometer dan voor het gemengde net. Die vergoeding wordt bepaald op basis van het tonnagengewicht van de treinen maal het aantal treinkilometers. Vanaf 601 ton wordt de Betuweroute relatief gezien goedkoper; voor lagere tonnages is het gemengde net goedkoper. Een zware ertstrein zonder gevaarlijke stoffen zal dus bij voorkeur over de Betuweroute gaan, met als gevolg minder capaciteit voor andere treinen. Dit laatste is weliswaar bij een volledig in gebruik zijnde Betuweroute vooralsnog geen belemmering, maar mogelijk wel in de periode tot 2023-2025. Een lichte container trein zou op basis van de kosten weer eerder kiezen voor het gemengde net. Een gemiddelde goederentrein met een groot aandeel spoorketelwagens beladen met gevaarlijke stoffen valt doorgaans in de categorie zwaardere treinen. Overigens dragen factoren zoals een betere doorstroming, kortere route en minder commerciële stops bij gebruik van de Betuweroute weer bij aan lagere kosten voor de vervoerder. Aangezien de tarieven voor gebruik van de Betuweroute en het gemengde net in de toekomst naar verwachting gelijk zullen worden getrokken vervalt de financiële prikkel voor zwaardere treinen om de Betuweroute te gebruiken.

Een andere factor is de beschikbaarheid van beveiligingssystemen. Niet iedere vervoerder beschikt over materieel voor het beveiligingssysteem op de Betuweroute (ERTMS). Voor investering in materieel wordt –zeker bij kleine vervoerders- gekozen voor materieel waar zoveel mogelijk routes binnen Europa kunnen worden gereden. Daarnaast is het vanwege de diversiteit van beveiligingssystemen in Nederland niet altijd mogelijk om vanaf de herkomstbestemming naar de Betuweroute te komen.

### **Financiële instrumenten**

Het ministerie werkt momenteel aan een Algemene maatregel van Bestuur, het Besluit vergoeding gebruik hoofdspoorweginfrastructuur. Daarin staan heffingen en prestatieregelingen die kunnen worden ingezet om het gebruik van het spoor te beïnvloeden. Meer concreet stelt artikel 11K van het concept-besluit (consultatie-versie december 2016) dat de beheerder een prestatieregeling kan vaststellen, die tot doel heeft het gebruik van de Betuweroute voor het vervoer van gevaarlijke stoffen te stimuleren. Dat kan een bonus of een malus zijn, bijvoorbeeld een opslag of een korting op de gebruiksvergoeding die een vervoerder moet betalen. Wat de parameters zijn op basis waarvan prestatieafspraken kunnen worden gemaakt is aan de beheerder om vast te stellen, in overleg met de betrokken gerechtigden.

Het ministerie kan een subsidieregeling instellen voor goederenvervoerders om treinen klaar te maken voor ERTMS en het omgaan met verschillende beveiligingssystemen op het Nederlandse spoor, zodat meer vervoer van gevaarlijke stoffen over de Betuweroute getransporteerd kan worden. Dit kan overigens botsen met Europese regels op het gebied van staatssteun. Deze subsidieregeling moet van voldoende omvang zijn om effectief te kunnen zijn. Ook kleinere goederenvervoerders met minder middelen om te investeren moeten hierdoor gestimuleerd worden hun treinen aan te passen.

### Conclusie deelonderzoek 3

Zonder werkzaamheden zien we al dat de Betuweroute veelal benut wordt voor het goederenvervoer, aangezien in 2014<sup>8</sup> ongeveer 69% van de goederentreinen bij Zevenaar de grens over ging. Hoewel de Betuweroute aantrekkelijk is voor goederenvervoer zien we voldoende aanknopingspunten om de samenstelling van het vervoer over de Betuweroute te optimaliseren zodat een nog groter aandeel gevaarlijke stoffen over de Betuweroute vervoerd kan worden. Het belangrijkste daarin in onze optiek is het creëren van de juiste randvoorwaarden. Hoewel de Betuweroute op papier een aantrekkelijke optie is voor vervoer van gevaarlijke stoffen is de praktijk weerbarstiger. De aantakkingen op de Betuweroute, het vervolgrtransport door Duitsland en de technische eisen die vervoer over de Betuweroute met zich mee brengt vormen een belemmering voor goederenvervoerders.

## 2.4 Deelonderzoek 4: Huidige en nieuwe aangrijpingspunten en instrumenten om vervoer onder risicoplafonds te brengen

### Inleiding

In dit deelonderzoek is onderzocht welke mogelijkheden er zijn om het vervoer onder de risicoplafonds te brengen. In hoofdstuk 2.1 is uitleg gegeven over risico en de werking van de risicoplafonds. De keuze voor *risicoplafonds* in plaats van *aantallenplafonds* levert de voor het vervoer gewenste flexibiliteit op. Indien meer vervoer over een route wordt verwacht dan was voorzien in het Basisnet kan door het treffen van veiligheidsmaatregelen het risico verlaagd worden waardoor meer vervoer mogelijk is zonder overschrijding van het plafond. Dit is conform de systematiek van het Basisnet, daarom is in dit deelonderzoek ook gekeken naar de keuze van de in het Basisnet spoor gehanteerde rekenmethodiek en wat dit betekent voor het kwantificeren van maatregelen. Daar dit in de praktijk niet altijd toereikend blijkt is onderzocht welke alternatieven er zijn.

### Beïnvloeding risico vervoer door risicoreducerende maatregelen

Voor het berekenen van het risico in het Basisnet is gebruikgemaakt van het risicomodel RBMII. Het voordeel van het gebruik van dit model is dat het een eenvoudig model is, geschikt voor transportroutes en het hierdoor goed gebruikt kan worden voor het vergelijken van de risico's tussen de verschillende optionele routekeuzes. Aan de eenvoud van dit model zijn echter ook nadelen verbonden: het model is zeer generiek, waardoor de risicowinst van lokale maatregelen beperkt of zelfs niet te kwantificeren is in het berekeningsmodel. Er zijn dus maatregelen die technisch beschikbaar zijn, maar niet of niet goed kwantificeerbaar zijn binnen de gekozen generieke rekenmethodiek. Dit is jammer, omdat de afgelopen jaren veel geïnvesteerd is in veiligheidsverbetering en de effecten van deze maatregelen in de monitoring niet goed terugkomen bij de doorrekening van de effecten. Dit speelt bijvoorbeeld bij ATBvv<sup>9</sup>, spoorgeleiding, het effect van het ballastbed en het reduceren van het aantal wissels. Voor generieke maatregelen werkt de systematiek uiteraard wel goed, zoals bij de toepassing van crashbuffers en overbufferingsbeveiliging en hotboxdetectie.

8. In 2014 was nog geen sprake van het door werkzaamheden vaker buiten gebruik zijn van de Betuweroute.

9. ATBvv wordt nu weliswaar wel meegenomen in de berekening, maar kwantificering is vanwege de gekozen generieke rekenmethodiek op locatieniveau gezien niet goed mogelijk.

Ook kunnen locatiespecifieke maatregelen aan de infrastructuur of in de omgeving (denk aan hulpverlening, verbeterde zelfredzaamheid en dergelijke) niet of niet goed meegenomen worden in de berekening. Hierbij is een vergelijking gemaakt met het locatiespecifiek rekenen op rangeerlocaties.

Dit laatste zou voor de meeste doorgaande routes onnodig verzwarend zijn, maar daar waar sprake is van hoge risicoplafonds en routes met lage plafonds waarbij tijdelijk sprake kan zijn van overschrijdingen (bijvoorbeeld bij stremmingen van de Betuweroute) zou een locatiespecifieke tool meer mogelijkheden bieden voor het toepassen van maatregelen.

Respondenten hebben hierover gezegd dat het frustrerend is dat de effecten van maatregelen zo weinig risicowinst opleveren, evenals dat alle inspanningen op het gebied van hulpverlening en incidentbestrijding zo weinig opleveren. Ook is het onduidelijk hoe nu de maatregelen in de rekenmethodiek worden toegepast. Dit maakt de huidige methodiek “complex, ondoorzichtig en een ‘ver-van-mijn-bed show”.

### Procesmatige/logistieke maatregelen

Een andere mogelijkheid is te kijken naar het verloop van het proces. Zo kan aan de hand van de aangevraagde treinpaden worden gekeken of dit vervoer past binnen de plafonds, en kan indien dit niet het geval is vooraf worden gekeken naar maatregelen. Enkele suggesties staan hieronder genoemd.

*Logische routes voor vervoer:* vervoerders kijken bij de routekeuze naar de gehele route en niet alleen het deel door Nederland. Dit geldt niet alleen voor vervoer vanuit Nederland naar Duitsland, maar ook voor vervoer vanuit Duitsland naar Nederland en België. Andere factoren bij de routekeuze zijn de verschillende beveiligingssystemen. Dit vervoer kan nu langs routes gaan waar de risicoplafonds structureel te laag liggen omdat deze vanuit het Basisnet spoor gezien niet als logische keuze werden gezien.

*Routes waar langs gereden moet worden bij werkzaamheden aan de Betuweroute:* zeker nu bij de werkzaamheden aan het derde spoor, maar ook in de toekomst kan het voorkomen dat bij werkzaamheden aan de Betuweroute vervoer anders moet rijden en dat de alternatieve routes een plafond hebben dat niet berekend is op dergelijk vervoer. Als voorbeeld noemen we hier de route Amersfoort-Apeldoorn of Elst-Oldenzaal (zie ook deelonderzoeken 1 en 3).

*Grijze lijnen:* er is een aantal routes dat nu niet of slechts voor één of enkele stofcategorieën in de Basisnettabel spoor staan maar die wel gebruikt (kunnen) worden als (omleidings-)route voor het vervoer. Bijvoorbeeld Meteren-Den Bosch en Utrecht-Amersfoort waar voor alle categorieën 0 vervoer staat vermeld en Sittard-Herzogenrath (waar alleen voor brandbaar gas een aantal is genoemd). Dit wil niet zeggen dat vervoer hierover niet is toegestaan. In de praktijk gebeurt dit wel. Het is beter hier de plafondwaarden op te hogen en in de Basisnet tabel spoor aantallen op te nemen, zodat er duidelijkheid ontstaat dat er vervoer mag plaatsvinden onder een bepaald risicoplafond en niet de suggestie gewekt wordt dat er geen vervoer plaats vindt. Als voorwaarde kan hierbij gesteld worden dat de PR  $10^{-6}$  blijft of tenminste binnen de spoorinfrastructuur is gelegen en een groepsrisico  $<0,1$  \* de oriëntatiewaarde).

### **Juridisch ophogen plafonds**

Indien maatregelen niet of niet afdoende mogelijk zijn, en de overschrijdingen niet van tijdelijke aard zijn, kan een optie zijn het vervoer onder de risicoplafonds te krijgen door de plafonds op te hogen. Bij een tijdelijke toename van vervoer over een route is de ruimtelijke situatie een factor die meespeelt, en is het de vraag of feitelijk sprake is van een hoger groepsrisico dan ten tijde van het Basisnet spoor als uitgangspunt is gehanteerd.

### **Conclusie deelonderzoek 4**

Wij zien aangrijpingspunten en instrumenten om het vervoer binnen de bestaande systematiek Basisnet onder de risicoplafonds te krijgen. Deze kunnen van technische aard zijn (rekenmethodisch, implementeren van maatregelen), procesmatige/logistieke aard (routekeuzes) of het betreft als laatste juridische mogelijkheden tot ophogen van plafonds. In hoofdstuk 4 zijn hier aanbevelingen voor opgenomen waarbij de bevindingen uit de andere deelonderzoeken mede zijn beschouwd.

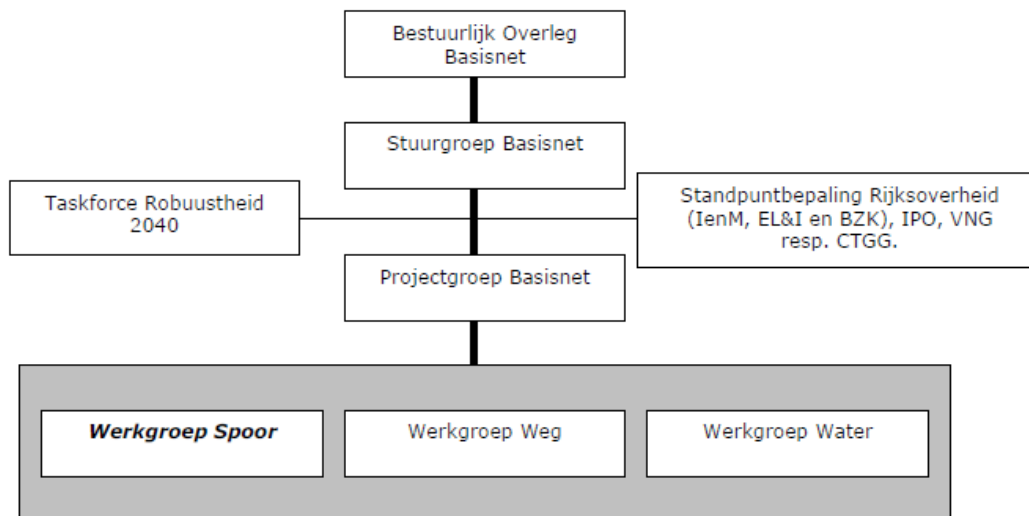
## **2.5 Deelonderzoek 5: Wensen en behoeften van stakeholders**

In dit deelonderzoek is onderzocht hoe de informatievoorziening en communicatie vormgegeven was rond het Basisnet. Wij hebben ons daarbij gebaseerd op de voorhanden zijnde documentatie uit het verleden en op de interviews die wij gevoerd hebben met de belanghebbenden. In het deelonderzoek geven wij een schets van hoe in het verleden bij het maken van het Basisnet de communicatie vormgegeven was, maar ook hoe de communicatie daarna was met de stakeholders. Daarvoor gebruiken wij geschreven bronnen, maar gaan wij vooral ook in op hoe de respondenten de communicatie ervaren hebben en wat er volgens hen beter kan.

### **Overlegstructuur**

Het Basisnet spoor is, onder verantwoordelijkheid van het Bestuurlijk Overleg en de Stuurgroep Basisnet, voorbereid door de Werkgroep Basisnet Spoor. In deze werkgroep zaten vertegenwoordigers van de belangrijkste betrokken partijen: Rijk, gemeenten, provincies, vervoerders, (petro-)chemische industrie en de spoorwegbeheerder (ProRail). Het project richtte zich op draagvlak bij al deze partijen (zie ook deelonderzoek 2).





Figuur 2.8 Schematisch overzicht overleggen en besluitvormingsstructuur rond de Basisnetten

De volgende overleggen hebben plaatsgevonden over de volgende periodes:

- het bestuurlijk overleg heeft van november 2008 tot en met juli 2010 plaatsgevonden.
- de stuurgroepen van januari 2006 tot en met april 2013
- de projectgroepen (en expertgroepen) Basisnet van juni 2006 tot en met februari 2013  
de werkgroepen Basisnet spoor in ieder geval van 2007 tot en met september 2011. Al met al zijn er meer dan 100 van dergelijke overleggen geweest.

Daarnaast hield het Ministerie van Infrastructuur en Milieu veel (bilateraal) overleg met betrokken stakeholders.

20 september 2011 werd een breed gedragen blauwdruk voor het Basisnet spoor vastgelegd in het eindrapport Basisnet spoor van de Werkgroep Basisnet spoor. Na vaststelling van het eindrapport zijn er, zoals hierboven aangegeven, nog wel overleggen van project- en expertgroepen Basisnet geweest, evenals Stuurgroep overleggen. Het is gebleken dat tussen de kamerbehandeling en het inwerkingtreden van de wet (dus na april 2013) geen stuur- en expertgroepoverleggen georganiseerd zijn geweest, ook niet na inwerkingtreding op 1 april 2015 van de wet. Het overleg is hervat toen overschrijdingen werden geconstateerd op de omleidingsroutes<sup>10</sup>.

#### **Ervaringen van stakeholders**

De overheersende gedachte is dat het Basisnet an sich heel goed is. Die gedachte wordt breed gedeeld. Na de Kamerbrief van 26 mei 2016 en de daaraan gekoppelde aandacht in de media, is het dossier Basisnet spoor in een stroomversnelling geraakt en kwamen ook kritischer geluiden naar voren. Ten aanzien van deze geluiden hebben wij commentaren geclusterd in enkele groepen:

<sup>10</sup>. Na de brief van 26 mei 2016 (zie verderop).

1. *Gebrek aan sturing*: Enerzijds gaat het over actorsturing en anderzijds over sturing op het spoornetwerk van concrete transporten. Met actorsturing wordt bedoeld de mate waarin het Ministerie het Basisnet spoor communicatief-bestuurlijk aangepakt heeft, grofweg vanaf de vaststelling van het Eindrapport Basisnet spoor tot het moment waarop overschrijdingen van de risicoplafonds werden vastgesteld. In de tussenliggende periode zijn zaken teveel op z'n beloop gelaten waardoor er ruis op de lijn kwam. De afgelopen periode zijn hier met het maatregelenpakket, het daarmee gepaard gaande overleg en de uitvoering van dit onderzoek betekenisvolle stappen voorwaarts gezet. Het tweede aspect gaat vooral over de mate waarin sturing werd uitgeoefend op wat waar getransporteerd wordt. Een proactieve houding werd in dit dossier gemist in de periode na afronding van het ontwerpproces Basisnet spoor tot het moment dat de eerste overschrijdingen van de risicoplafonds werden geconstateerd. Dit is ook debet aan de sturing achteraf.
2. *Oplevering vervoerscijfers en monitoringsrapportages*: het beschikbaar zijn van de realisatiecijfers van transporten wordt erg belangrijk gevonden, maar het belang wordt soms groter gemaakt dan het ooit bedoeld was. In Basisnet is immers afgesproken om achteraf over risico's te communiceren, niet over aantallen. Ook hebben wij kritiekpunten gevonden ten aanzien van 1) de doorlooptijd en verzameling van de gegevens (deze is te lang en dat leidt tot wantrouwen) 2) de toetsing aan de risicoplafonds (te vaak gaat het over vervoersaantallen en compliance aan het plafond) en 3) onbegrip over de getallen, omdat partijen vermoeden dat stakeholders de cijfers selectief gebruiken vanuit eigen belang. Het gevolg hiervan is dat het Basisnet een politiek-bestuurlijke kwestie oproept waardoor het complexer is geworden om in gezamenlijkheid aan een aanpak van de problematiek te werken.
3. *Eigen belang centraal stellen*: Omdat de informatieverschaffing (oplevering vervoerscijfers en risico's) en de overlegstructuur niet optimaal verlopen zijn, is te zien dat elke actor zijn of haar belang (soms fel) verdedigt. Alle partijen kijken hierbij naar het eigen belang bij de discussies hoe nu om te gaan met de geconstateerde overschrijdingen.
4. *Afkalving wederzijds vertrouwen*: Enerzijds komt dit door de behartiging van de eigen belangen en het idee dat de partijen elkaar niet meer goed kennen, maar ook lijkt dit voort te komen uit het feit dat het proces rond de oplevering van de kwartaalcijfers en de bijbehorende risicoberekeningen diffuus is.
5. *Risicocommunicatie*: Hiermee wordt bedoeld de communicatie over de echte risico's rond het vervoer van gevaarlijke stoffen en wat het vervoer van gevaarlijke stoffen precies behelst. Veel stakeholders (met verschillende achtergronden) spraken zich in dit verband uit tegen het gebruik van het woord 'giftrein'. Bovendien heeft het transport van gevaarlijke stoffen een reden, omdat we ook als land en bevolking gevaarlijke stoffen nodig hebben. Daar zou de communicatie ook over moeten gaan.

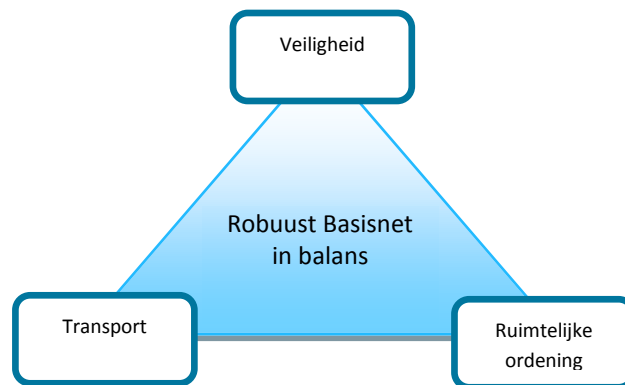
### **Conclusie deelonderzoek 5**

Het blijkt dat waar in het begin heel veel verschillende overleggen op verschillende ambtelijke en bestuurlijke niveaus geweest zijn, dit niet eerder dan na de geconstateerde overschrijdingen pas weer gestalte heeft gekregen. Veel van de gevonden bezwaren komen voort uit het feit dat er een lange periode te weinig onderling overleg is geweest, er gebrek aan sturing ervaren wordt, partijen de problematiek vanuit hun eigen belang centraal stellen en de oplevering van de cijfers (en met name de bijbehorende toetsing aan de risicoplafonds) niet optimaal verloopt.

Hierdoor lijkt het vertrouwen bij de gesproken respondenten in IenM en elkaar af te kalven. Als laatste punt is risicocommunicatie naar de omgeving niet goed genoeg vormgegeven en zou hier actie op moeten worden ondernomen.

### 3 Analyse/beoordeling werking huidige systeem

Zoals in de aanleiding in het eerste hoofdstuk werd aangegeven is op 1 april 2015 de wet Basisnet in werking getreden. Na de aankondiging in de Nota Mobiliteit in 2004 is er grofweg 11 jaar van overleg, onderhandeling en discussie aan te pas gekomen voordat de juridische geboorte daar was. Zonder de pretentie te hebben een uitputtende analyse van dit lange proces weer te geven, was één van de redenen dat dit lang duurde dat de doelstellingen ambitieus waren. Er moest immers een balans tussen drie totaal verschillende belangen bereikt worden, namelijk de veiligheid van omwonenden, het vervoer van gevaarlijke stoffen en de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen. Gevisualiseerd ziet deze balans er als volgt uit:



Figuur 3.1 Schematische weergave van de balans van het Basisnet tussen de drie verschillende belangen

Er is een op het oog logisch spanningsveld tussen deze drie belangen. Meer veiligheid (door minder of beheersbare risico's) lijkt immers te impliceren dat er minder transport (kleinere kans) of minder ruimtelijke ontwikkeling (kleiner effect) kan plaatsvinden. Het Basisnet is echter bedoeld als oplossing voor dit spanningsveld door de ruimte voor vervoer enerzijds en ruimtelijke ontwikkelingen anderzijds onafhankelijk van elkaar vast te stellen, gegeven een uniform veiligheidsniveau. Dit is gedaan door in de balans het begrip 'risico' te introduceren. Zoals in figuur 2.5 van hoofdstuk 2 is uitgelegd, kan hierbij door het implementeren van veiligheidsverbeterende maatregelen het risico gelijk blijven bij een toename van transport. Dit veiligheidsniveau is voor heel Nederland vastgelegd en getoetst aan de norm voor het plaatsgebonden risico en de oriëntatiewaarde voor groepsrisico.

In dit hoofdstuk geven wij aan wat dit onderzoek uitwijst over de werking van het Basisnet spoor. Dit hebben wij geconceptualiseerd door te onderzoeken of de drie belangen nageleefd kunnen worden en het Basisnet spoor in balans is. Met 'werking' bedoelen wij dus of de drie belangen in balans zijn. Wij hebben hierbij in de volgende paragrafen een clustering van bevindingen gemaakt per belang van de balans, startend in paragraaf 3.1 met veiligheid, gevolgd door transport in 3.2 en ruimtelijke ordening in 3.3.

Op basis hiervan maken wij aan het eind van dit hoofdstuk de balans op hoe dit zich verhoudt tot een 'robuust Basisnet' en welke andere generieke inzichten dit voortbrengt.

## 3.1 Veiligheid

### Inleiding

In de afgelopen paar jaar is gebleken dat er op enkele routes sprake is van een dusdanige toename van vervoer, dat dit aanleiding is geweest tot stevige discussies in media en (bestuurlijke) overleggen, omdat de gemonitorde vervoersaantallen en later ook de berekende risico's boven de in Basisnet spoor vastgelegde plafonds waren. Dit werd door veel partijen onwenselijk gevonden. Onwenselijk wil in dit verband geenszins zeggen dat er situaties bekend zijn waar de risico's dusdanig zijn dat ergens acuut gevaar dreigt of dreigde. Wij willen daarom eerst opgemerkt hebben dat het *vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor veilig is* en dat de inspanningen rond het Basisnet spoor er op gericht zijn het vervoer nóg veiliger<sup>11</sup> te maken. Dat gezegd hebbende heeft dit onderzoek ten aanzien van het belang veiligheid de volgende inzichten opgeleverd.

### Veiligheid is verworpen tot compliance

In 2015 is gebleken dat op enkele routes de risicoplafonds van het Basisnet zijn overschreden. De realisatiecijfers van transporten en het belang daarvan wordt erg groot gevonden. In de interviews komt dit ook duidelijk naar voren. Echter het belang hiervan wordt soms ook groter gemaakt dan het ooit bedoeld was. In Basisnet is immers afgesproken over *risico's* te communiceren, niet over *aantallen*. Los van het feit dat het vanuit sommige stakeholders goed te begrijpen is (zie ook het punt '*eigen belang centraal stellen*' in paragraaf 3.3), wordt er nu te vaak ingegaan op aantallen in plaats van risico's. Dit leidt niet alleen tot spanningen over en weer en frustratie van het proces, maar hierdoor gaan de nu gevoerde discussies feitelijk niet meer over veiligheid, maar over het schikken naar de norm, oftewel compliance. Hierdoor zijn *niet* de locaties met de hoogste risico's, maar de locaties met een overschrijding van een Basisnetplafond het voornaamste onderwerp van gesprek.

Zo is voor de Drechtsteden en West-Brabant een relatief hoog risicoplafond vastgesteld, daar zij aan de transportas Kijfhoek-Antwerpen en Kijfhoek-Brabantroute gelegen zijn. Vanuit het oogpunt van veiligheid zou de grootste aandacht uit moeten gaan naar dergelijke locaties. Voor de transportas Deventer-Hengelo is bijvoorbeeld weer een laag plafond vastgesteld, daar zij binnen de goederentransportroutes niet als hoofdlijn wordt gezien, maar omdat de overschrijdingen van de risicoplafonds daar relatief groot zijn komen juist deze locaties nadrukkelijker onder de aandacht. Dit blijft ook niet onopgemerkt onder stakeholders. De constructieve houding van gemeentes als Dordrecht en Barendrecht is meermaals genoemd door diverse partijen, terwijl over andere partijen regelmatig honend werd gesproken. Overigens zijn de overschrijdingen van de risicoplafonds nergens dusdanig dat kwetsbare objecten binnen een PR 10<sup>-6</sup> contour vallen.

---

11. Hierbij willen wij nog opmerken dat veiligheid en zekerheid geen synoniemen zijn en dat een systeem weliswaar veilig kan zijn, maar dat niet wil zeggen dat er nooit iets gebeuren kan.

### **Betuwerroute in Nederland goed voor veiligheid.**

Het gebruik van de dedicated goederenspoorlijn de Betuwerroute is een belangrijk winstpunt voor de veiligheid in Nederland. De lijn zelf is onder andere voorzien van ERTMS, het heeft geen gelijkvloerse kruisingen en is overwegend ver buiten bebouwing aangelegd.

In het Basisnet is de Betuwerroute dan ook voorzien van een zeer ruim plafond, met de gedachte dat deze altijd toereikend zou zijn. Het met behulp van het Basisnet sturen van zoveel mogelijk vervoer van gevaarlijke stoffen via deze route levert een forse veiligheidswinst op, omdat de bebouwde omgeving hiermee wordt ontlast.

Er is echter ook een maar, want als verwant aspect hieraan zorgt het Basisnet spoor dat 'onze' risico's worden geëxporteerd naar het buitenland. In dit geval Duitsland. Het Basisnet is gebaseerd op de meest veilige route door Nederland: dit is de route met een dedicated goederenspoorlijn (de Betuwerroute) die niet door binnenstedelijk gebied loopt. In Duitsland echter loopt het vervolg van deze route door het zeer dichtbevolkte Ruhrgebied. Ook hier doet zich de vraag voor of het aspect veiligheid wel volledig beschouwd wordt, omdat vanuit veiligheidsperspectief in internationaal opzicht aangetoond is dat andere routecombinaties door Nederland en Duitsland door minder dichtbevolkte gebieden gaan.

### **Gebrek aan mogelijkheden voor locatiespecifieke veiligheidsverbeterende maatregelen**

Het Basisnet spoor heeft wat betreft risicomanagement een zeer sterke kwantitatieve insteek. Er is in de afgelopen jaren zowel tijdens het ontwerpen van het Basisnet als erna veel onderzoek geweest naar risicoreducerende en veiligheidsverbeterende maatregelen voor het transport van gevaarlijke stoffen per spoor. Deze veiligheidswinsten zijn voor enkele maatregelen meegenomen in het ontwerp van het Basisnet (zoals het warme BLEVE vrij rijden, ERTMS op de Betuwerroute en de Havenspoorlijn); andere kwantitatieve maatregelen worden momenteel meegenomen in de berekeningen (hotboxdetectie, ATBvv<sup>12</sup>). Er is echter een groep maatregelen die niet goed of volledig in de gekozen methodiek 'past', omdat deze maatregelen niet of niet goed hierin te kwantificeren zijn. Hierdoor is het voor vele partijen frustrerend dat investeringen in *kwantitatieve* veiligheidsmaatregelen niet volledig of geheel niet zichtbaar worden volgens de huidige systematiek in het Basisnet spoor. Denk hierbij aan meer locatiespecifieke maatregelen als ontsporingsgeleiding, of maatregelen in de hulpverlening, zoals vluchtwegen en bluswatervoorzieningen.

### **Negatieve perceptie spoorvervoer**

Een ander gevolg van de discussies rond Basisnet spoor is dat de focus voortdurend gericht is op de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen per spoor en *niet* op de opbrengsten van het systeem Basisnet spoor. De maatregelen die aan de infrastructuur en het transport getroffen zijn (ATBvv, hotbox detectie, warme BLEVE vrij rijden, et cetera) hebben er voor gezorgd dat de risico's evident lager zijn geworden. Toch leven er nog altijd veel misverstanden als het gaat over wat vaak wordt aangemerkt met de onjuiste term 'gif-treinen'. Dit is enerzijds opmerkelijk, omdat iedereen het erover eens is dat de modaliteit spoor voor het transport van gevaarlijke stoffen als veiliger wordt gezien dan het transport via de weg (water doet vaak niet mee in deze vergelijking vanwege de minimale route-opties). Anderzijds is het verklaarbaar, omdat spoorwegen dwars door binnensteden lopen en hierdoor veel meer zichtbaar zijn.

---

12. ATBvv wordt nu wel meegenomen in de berekeningen, maar de effectiviteit is in de berekening lager dan de feitelijke risicoreductie: dit is inherent aan de keuze om een locatiespecifieke maatregel zoals ATBvv in een generiek rekenmodel zoals deze ten grondslag ligt aan het Basisnet te kwantificeren.

Zolang er geen consequente communicatiestrategie tegenover staat, verwachten wij niet dat hier snel verandering in zal komen.

**Samenvattend:**

Bij het Basisnet spoor gaat het nu vooral over het voldoen aan de risicoplafonds en niet over veiligheid. Veel veiligheidsmaatregelen zijn niet te kwantificeren, waardoor deze niet goed mee te nemen zijn in de afwegingen en op locatiespecifiek niveau niet goed uit de verf komen. Dit, in combinatie met een negatieve perceptie over het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor, maakt dat discussies niet over veiligheidsverbeteringen gaan en daardoor ook niet de veiligheid, die al wel van een hoog niveau is, ten goede komt.

## 3.2 Transport

### Inleiding

De balans van het Basisnet bestaat uit de belangen veiligheid, ruimtelijke ontwikkelingen en transport. Dit laatst genoemde belang valt echter niet los te zien van andere (macro) economische ontwikkelingen. Met ontwikkelingen bedoelen wij niet alleen maar groei of krimp van de economie, maar vooral ook veranderingen ervan. Dit verklaart ook dat wij in dit onderzoek aspecten hebben gevonden die het belang transport in een bredere context zetten dan louter het vervoer van gevaarlijke stoffen. De economie is immers verre van statisch. Daarom starten wij in deze paragraaf met enkele economische inzichten over hoe economie en transport in het systeem Basisnet spoor naar voren komen.

### Economische ontwikkelingen en nieuw transport

Ondanks het onder druk staan van het vestigingsklimaat (zie paragraaf 3.4), laten de huidige economische ontwikkelingen voorsnog een groei zien. Hierdoor nemen bedrijvigheid en investeringen - en hiermee samenhangend transport van gevaarlijke stoffen - toe. Zo worden aanzienlijke investeringen gedaan in Zeeland, door bijvoorbeeld Vopak. Ook wordt over de grens in Antwerpen door Ineos geïnvesteerd in de opslag en distributie van brandbare gassen. Daarnaast zijn nieuwe brandstoffen als LNG in opkomst. Tot slot is door de geopolitieke situatie (de boycot van Rusland vanwege de inname van de Krim ) een duidelijke trend ontstaan om brandbare gassen veel minder van oost naar west te transporteren en veel meer van west naar oost. Dit zijn slechts vier grote ontwikkelingen die tijdens dit onderzoek naar voren zijn gekomen en die veel impact hebben op het Basisnet spoor. Wat de betekenis hiervan is voor de houdbaarheid van risicoplafonds in het Basisnet spoor is op dit moment niet duidelijk maar gezien de huidige overschrijdingen, de huidige plafonds in Zeeland en West-Brabant en het feit dat het met name een voor het risico bepalende stofcategorie betreft (brandbaar gas), lijkt het aannemelijk dat op een aantal routes de risicoplafonds te beperkt zijn om structurele veranderingen aan te kunnen. Bovendien zijn de mogelijke nieuwe hoeveelheden dermate groot, dat dit gevolgen zal hebben voor de houdbaarheid van meerdere risicoplafonds in Zeeland, West-Brabant, Dordrecht en de Brabantroute.

Een andere economische ontwikkeling die tijdens het uitdenken van het Basisnet spoor niet voorzien was is de ontwikkeling van de spotmarkt. De spotmarkt heeft invloed op het Basisnet, maar moet tegelijkertijd ook niet overschat worden.

Door de spotmarkt komen geen grote homogene voorspelbare stromen op gang van één specifieke stof. Wel is er regelmatig transport waarneembaar van gevaarlijke stoffen in categorieën als D3 en D4, die per trein niet veel voorstelt (hooguit één of enkele wagens), maar in zijn totaliteit op jaarbasis wel significant is (5-30%) met name voor routes met een laag risicoplafond<sup>13</sup>. Voor deze routes (zoals de Bentheimroute) is gebleken dat dergelijke stromen al snel tot overschrijding van de plafonds leidt. Per individuele trein is niet te voorspellen wat ermee getransporteerd wordt, maar als gehele stroom is dit wel redelijk in kaart te brengen.

### Optimale logistiek versus Betuweroute

Ondanks dat in het Basisnet spoor uitgegaan is van maximaal gebruik van de Betuweroute om andere routes te ontzien is uit dit onderzoek duidelijk naar voren gekomen dat het rijden over de Betuweroute niet altijd de meest logische logistieke keuze is. Los van het feit dat vervoerders van goede wil zijn om mee te werken aan het routeren van (met name) bulkstromen over de Betuweroute, geldt voor vervoerders ook dat zij proberen uit te gaan van een optimale omloop van materiaal. Als vervoerders dan over een route moeten rijden waardoor zij deze omloop niet kunnen halen, stijgt hun kostprijs, doordat er een extra wagenset moet worden gebruikt. Als het een trein betreft met 1 of 2 wagens met gevaarlijke stoffen, dan gelden de extra kosten niet alleen voor dit treinaandeel, maar voor alle andere (niet gevaarlijke stof) goederen in dezelfde trein. Dit levert op deze manier extra kosten op, waardoor het gebruik van de modaliteit minder concurrerend wordt. Hierbij komt nog dat Duitsland andere uitgangspunten hanteert dan Nederland bij de afwikkeling van vervoer. Hoewel Nederland als uitgangspunt heeft om vervoer van gevaarlijke stoffen via de Betuweroute af te wikkelen, is in Duitsland het vervoer van gevaarlijke stoffen over bepaalde routes geen overweging bij het verdelen van spoorcapaciteit. Daar gaat het om goederenvervoer zo snel en efficiënt mogelijk af te wikkelen. De Betuweroute en de grensovergang bij Emmerich zijn dan niet altijd de beste opties (en het helpt dan ook niet dat Nederland juist de meest risicovolle transporten door het dichtstbevolkte gebied van Duitsland wil routeren). In voorkomende gevallen stelt DB Netz geen capaciteit beschikbaar over Emmerich. Dit leidt met name tot gevolgen op de Brabantroute, met name Eindhoven-Venlo-Kaldenkirchen en de Bentheimroute.

Naast bovengenoemde factor speelt er nog iets anders mee. De volgende beveiligingssystemen komen voor op de Basisnetroutes:

- ERTMS: Betuweroute en Havenspoorlijn
- ATB-NG: Maaslijn (Venlo-Nijmegen), Heerlen-Herzogenrath, Twentekanaallijn (Zutphen-Goor-Hengelo)
- ATB/ATBvv: alle overige Basisnetroutes

Voor gebruik van de Betuweroute is dus niet alleen ERTMS vereist, maar ook de systemen op de toeleidende en afleidende infrastructuur van de Betuweroute moeten qua beveiligingssysteem mogelijk zijn. Niet iedere loc is in het bezit van alle veiligheidssystemen. Dit is technisch gezien bovendien niet altijd mogelijk op één loc. Omdat niet iedere vervoerder beschikt over al het benodigde materieel met beveiligingssystemen, zal de routekeuze mede afhankelijk zijn van het beschikbare materieel.

---

13. Een exact percentage is niet te geven voor heel Nederland. Deze percentages zijn over (delen) van specifieke routes/trajecten en het percentage op elke route is het afhankelijk van de totale hoeveelheid vervoer, het aandeel spotvervoer en de hoeveelheid vervoer gevaarlijke stoffen die er vervoerd worden ten opzichte van andere transporten over het spoor (zie deelonderzoek 2). Een totaaloverzicht van landelijke percentages is ons niet bekend geworden gedurende het onderzoek.



Als notoir voorbeeld van wat dit logistiek kan betekenen, geldt het transport van Lutterade naar Tsjechië, waarbij de Maaslijn (met ATB-NG) niet te berijden was voor de vervoerder, die daardoor werd omgeleid via Sittard-Eindhoven-Den Bosch-Utrecht-Amersfoort-Hengelo naar Bad Bentheim.

Locomotieven met ETCS (dit zit in de loc; ERTMS is het beveiligingssysteem in de infrastructuur) van leverancier Bombardier (groot deel van de locs) kunnen NIET worden uitgerust met ATB NG van leverancier Alstom. Om dat te voorkomen moeten locomotieven anders worden uitgerust, of moet ATB-NG in de infrastructuur vervangen worden door ERTMS.

Voor vervoerders zullen de aanschaf- of leasekosten van de loc fors hoger worden in Nederland. Immers, omdat Nederland een klein land is, worden de investeringen maar voor een klein gebied gebruikt. Hierdoor is het vervoer binnen Nederland relatief duur in vergelijking met andere landen, omdat de kosten over relatief weinig kilometers kunnen worden uitgesmeerd. Ook hebben Nederlandse goederenvervoerders meer kosten voor het opleiden en herinstrueren van machinisten. Deze aspecten hebben wij niet in de overwegingen bij de totstandkoming van het Basisnet terug zien komen en verdienen in de toekomst veel meer aandacht.

#### **Overschrijding risicoplafonds door de aanleg derde spoor Betuweroute**

In samenhang met het voorgaande punt merken wij op dat de aanleg van het derde spoor Betuweroute in Duitsland de discussie in Nederland over Basisnet spoor er niet makkelijker op maakt. Door de aanleg van het 'derde spoor' tussen Emmerich en Oberhausen in Duitsland, moet een betere aansluiting op het Duitse spoornet mogelijk gemaakt worden. Hierdoor kan er tijdens bepaalde perioden significant minder treinverkeer plaatsvinden over de Betuweroute. De werkzaamheden aan dit derde spoor duren langer dan oorspronkelijk was voorzien (wellicht zelfs tot 2025). Door deze werkzaamheden moet vervoer plaatsvinden over routes met andere (lagere) risicoplafonds, wat dan weer leidt tot overschrijdingen van die risicoplafonds. Dit speelt vooral op de route Utrecht-Amersfoort-Deventer-Bad Bentheim, maar ook op de Brabantroute.

Deze werkzaamheden vallen grotendeels buiten de directe invloedssfeer van de Nederlandse overheid, zijn onvermijdelijk en zien wij daarom als een gegeven. De mogelijkheden die er zijn om op de hoogte te blijven worden benut, desalniettemin hadden de werkzaamheden in het Basisnet een prominentere plek verdiend door middel van flankerend beleid, of in ieder geval het nadrukkelijker anticiperen op deze ontwikkelingen. Voor nu rest als mogelijkheid het gegeven te aanvaarden dat de komende grofweg acht tot tien jaar de Betuweroute niet altijd volledig te benutten is en hier in nauw overleg met de Duitse overheid naar te acteren.

Los daarvan moet opgemerkt worden dat er ook zonder deze werkzaamheden overschrijdingen zouden zijn van risicoplafonds op andere routes, zij het natuurlijk minder groot dan nu.

#### **Integraliteit met andere (milieu)aspecten voor routemogelijkheden**

Tenslotte ontbreekt de integraliteit van Basisnet spoor met andere milieueisen. Als voorbeeld is in dit onderzoek veelvuldig het niet kunnen gebruiken van de route Elst-Oldenzaal genoemd, vanwege het geluidsproductieplafond, terwijl in het Basisnet spoor hier juist een strategische reservering voor is opgenomen. Uit de gesprekken blijkt dat bijna alle respondenten wel begrijpen dat voor deze route een strategische reservering geldt, maar dat onbegrijpelijk is dat deze reservering vanwege het aanwezige geluidsplafonds hier eigenlijk niet benut kan worden. Wij zijn van mening dat hier inderdaad integraal gekeken had moeten worden naar de mogelijkheden op deze route.

Daarbij is het bovendien een probleem dat geluid vooraf gemonitord wordt en bindend is, in tegenstelling tot externe veiligheidsrisico's. Deze zijn bij het aanvragen van treinpaden immers niet bekend. Hetzelfde geldt voor het aspect trillingen en voor de ruimte op emplacementen voor bijvoorbeeld het kopmaken (zie de beperking die de lokale milieuvergunning te Deventer aan het Basisnet spoor oplegt). Ook het hiervoor genoemde punt over optimale logistiek is eigenlijk een verschijnsel dat voorkomt uit een gebrek aan integraal denken. Ook al zijn de drie belangen veiligheid, transport en ruimtelijke ordening wel in samenhang behandeld, toch kun je zeggen dat de integraliteit van het beleid rond Basisnet spoor beter had gekund.

**Samenvattend:**

Transport is binnen het Basisnet spoor breder dan alleen maar vervoer van gevaarlijke stoffen en gaat ook over economische ontwikkelingen in bredere zin die tijdens de totstandkoming van het Basisnet niet voorzien waren of konden worden, zoals de spotmarkt of geopolitieke ontwikkelingen. Daarnaast is dé ader voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, de Betuweroute, verminderd bruikbaar door werkzaamheden in Duitsland tot 2025 en wordt ook suboptimaal gebruikt door vervoerders omdat zij niet altijd gebruik van de Betuweroute kunnen maken om logistieke redenen en veiligheidssystemen/ kosten. Het beoogde maximale gebruik van de Betuweroute is hierdoor niet mogelijk. Daarnaast is te weinig integraal onderzocht wat de mogelijkheden voor andere routes zijn, inclusief de daarbij horende effecten op andere milieuaspecten als geluid en trillingen en de lokale milieuvergunningen.

### 3.3 Ruimtelijke ordening

#### **Inleiding**

Door de jaren heen zijn gemeenten vanuit een planologisch/ geografisch perspectief om het spoor heen gegroeid en zijn sporen door gemeenten heen gelegd. Dat is op zichzelf logisch en gaf geen specifieke veiligheidsproblemen met betrekking tot transport. Echter sinds de aanleg van sporen in de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw zijn de transporten van gevaarlijke stoffen veranderd. Brandstoffen als turf en kolen hebben plaatsgemaakt voor heel andere stoffen, waardoor de opgaven voor de ruimtelijke ordening veranderd zijn. Met betrekking tot dit onderzoek willen wij daar de volgende inzichten aan toevoegen.

#### **Verdichtingsopgave en leefbaarheid van het eigen grondgebied**

Gemeenten hebben niet direct de economische voordelen van het transport van gevaarlijke stoffen door hun grondgebied, maar ondervinden wel direct de hinder van dit transport. Behalve geluid en trillingen is ook de externe veiligheid een factor waarmee rekening moet worden gehouden met bouwplannen. Het meest eenvoudig, althans op papier, is om zo min mogelijk bebouwing in de nabijheid van het spoor te realiseren. Dit staat echter haaks op de verdichtingsopgave in met name de centrumlocaties van een gemeente en de lokale economische baten die dit oplevert. Ook komt verdichting vaak de leefbaarheid van het eigen grondgebied ten goede: wonen, werken, scholen, recreatieve voorzieningen (musea, concertzalen, et cetera) bevinden zich in de nabijheid van openbaarvervoer-voorzieningen. Gemeenten worden hier ook op afgerekend. Alhoewel indirect ook voor een gemeente een goed economisch vestigingsklimaat van chemische bedrijven in Nederland voordelen biedt (bijvoorbeeld werkgelegenheid, hoewel niet elke gemeente daar direct van profiteert), leidt dit toch tot conflicten vanwege de verdichtingsopgave en de verbetering van de leefbaarheid.

Overigens speelt dit niet in alle gemeenten: een enkele gemeente toont begrip voor de noodzaak van dit vervoer en ziet ook de voordelen voor dit vervoer per spoor.

Tegelijk constateren wij dat niet bij alle gemeenten de kennis of kunde van externe veiligheid, evenals het besef van de (on) mogelijkheden dat dat met zich meebrengt, voldoende is. Decentrale overheden (provincies en gemeenten) hanteren enerzijds terecht de uitgangspunten voor vervoer zoals opgenomen in de Basisnettabel uit de Regeling Basisnet in de toetsing van hun ruimtelijke ordeningsplannen. Wij hebben echter ook gemerkt dat er gemeenten zijn die nog steeds met factoren ten opzichte van de oriëntatiewaarde rekenen en deze houden tegen wat bestuurlijk afgesproken is in de individuele gesprekken met hen. Dat is op zichzelf legitiem, maar gemeenten mogen beredeneerd afwijken hiervan. Doordat zij dit niet doen laten zij ogenschijnlijk kansen liggen voor ruimtelijke ontwikkelingen, hoewel wij niet uitsluiten dat hier ook een link is met het gebrek aan het nemen van locatiespecifieke maatregelen of het erkennen van de waarde van niet-kwantificeerbare maatregelen.

Vervolgens zien wij dat met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen langs stedelijk gebied bij een aantal (zeker niet alle, er zijn ook positieve uitzonderingen) decentrale overheden het 'nimby' -*not in my backyard*-effect naar voren komt. Zij zien liever dat het vervoer van gevaarlijke stoffen door hun gemeente/regio nog verder wordt beperkt, bijvoorbeeld door een andere routekeuze. Dit hangt vanuit hun eigen perspectief nauw samen met de opgave van gemeenten om verdichting van binnenstedelijk gebied te verzorgen en met het verbeteren van leefbaarheid rondom stationsgebieden, maar doet geen recht aan de belangen van andere gemeenten die wellicht al hogere risico's hebben, of het feit dat andere gemeenten hogere risico's moeten accepteren. Immers, het transport werkt als een waterbed: als het vervoer over een andere route omlaag moet, gaat het ergens anders omhoog.

#### *Eigen belang centraal stellen*

Daarnaast is gesignaleerd, dat in de nasleep van de ontstane ophef over plafondoverschrijdingen en de brieven van de Staatssecretaris de mogelijkheid wordt aangegrepen om andere lokale wensen onder de aandacht te brengen en geregeld te zien. Omdat de informatieverschaffing (oplevering vervoerscijfers en risico's) en de overlegstructuur niet optimaal verlopen zijn, is te zien dat elke actor zijn of haar belang (soms fel) verdedigt. Alle partijen kijken hierbij naar het eigen belang bij de discussies hoe nu om te gaan met de geconstateerde overschrijdingen, waarbij soms ook geld gevraagd wordt voor maatregelen die de veiligheid niet ten goede komen, maar wel de leefbaarheid van een spoorzone. Hierdoor ontstaat het beeld dat teveel geluisterd wordt naar stokpaardjes van lokale overheden, in plaats van dat de veiligheid bevorderd wordt. Wij zien dit evenals het NIMBY gedrag (zie het vorige punt) als een logisch gevolg van de nasleep van de ophef rond het Basisnet spoor en het is als zodanig geen verwijt aan partijen, maar vooral een constatering.

#### **Verbetering van de monitoringssystematiek (informatiebehoefte)**

Het lokale belang leidt ertoe dat, ondanks het feit dat volgens de systematiek Basisnet RO en vervoer gescheiden zijn, bestuurders rondom de overschrijdingen van risicoplafonds nu een grotere informatiebehoefte voor vervoersgegevens hebben. Deze informatiebehoefte wordt gevoed door wantrouwen over het niet nakomen van gemaakte afspraken, het schrijven van media en het zich roeren van de achterban. Respondenten geven ook toe dat zij zich - ondanks hun vragen over een hogere informatiefrequentie - realiseren dat dit eerder gevoed wordt door wantrouwen, dan de gedachte dat dit leidt tot een beter systeem.

Gevolg hiervan is dat de focus van lokale overheden ligt op vervoersaantallen en minder op de afgesproken risicoplafonds. Dit komt onder andere voort uit het feit dat de vervoersaantallen eerder bekend zijn en de berekende risicoplafonds vaak veel later bekend worden gemaakt. Gedurende dit onderzoek bijvoorbeeld werden de berekende plafonds van het eerste en tweede kwartaal van 2016 gepubliceerd in een Kamerbrief op 15 februari 2017. Deze doorlooptijd wordt niet alleen door lokale overheden als veel te lang bestempeld. Ook vanuit de vervoerders komen deze signalen duidelijk naar voren. En wij sluiten ons daarbij aan. Vanzelfsprekend moeten dergelijke analyses goed gemaakt worden, omdat er veel belangen mee gemoeid zijn, maar een doorlooptijd van 7 tot 10 maanden voor dergelijke rapportages is te lang. Inmiddels zijn afspraken gemaakt met ProRail en het externe bureau om deze doorlooptijd in te korten tot 3 maanden. Dit is ons inziens tenminste noodzakelijk om als maximale termijn aan te houden om vertrouwen te houden bij betrokkenen en om überhaupt adequaat op het vervoer te kunnen sturen. Monitoring en berekeningen achteraf gegeven de huidige systematiek zijn een gegeven, maar wij denken dat een kortere doorlooptijd dan drie maanden nagestreefd moet worden en mogelijk is (zie paragraaf 4.2.4).

**Samenvattend:**

Lokale overheden hebben moeite om het Basisnet spoor goed in hun ruimtelijke ontwikkelingen te betrekken. Daarnaast is er sprake van NIMBY gedrag ten aanzien van transport van gevaarlijke stoffen en wordt doorgaans het eigen belang centraal gesteld indien blijkt dat sprake is van overschrijdingen en hiervoor oplossingen moeten worden gezocht.

### 3.4 Robuust Basisnet in balans

#### Inleiding

Dit onderzoek geeft een antwoord op de vraag welke mogelijkheden er zijn om de robuustheid te vergroten van het Basisnet spoor. In dit hoofdstuk hebben wij een analyse gepresenteerd van de werking van het huidige systeem ten aanzien van de drie belangen veiligheid, transport (economie) en ruimtelijke ordening. In deze afsluitende paragraaf behandelen wij nog enkele andere inzichten die niet direct onder die drie belangen te scharen zijn, maar wel betrekking hebben op een robuust Basisnet in balans.

#### Verbeteringen door het Basisnet spoor

De bij ons overheersende gedachte is dat het een enorm karwei is geweest om in een wet drie verschillende belangen met verschillende focus te combineren in een systeem voor alle modaliteiten. Het Basisnet spoor an sich biedt ondanks die complexiteit veel voordelen ten opzichte van de periode vóór het Basisnet die soms ervaren werd als een ongeregeld 'wilde westen'. De ontkoppeling van vervoer en ruimtelijke ordening is goed, omdat dit alle partijen hun eigen verantwoordelijkheid geeft. De vertaling in risicoplafonds zien wij, ondanks de enorme complexiteit ervan, als substantiële verbetering, omdat zo de ontkoppeling van RO en vervoer vorm kon krijgen met een overeengekomen en geaccepteerd toelaatbaar risico. Ook constateren wij dat het Basisnet nu al veel veiligheidswinst heeft opgeleverd. Actoren begrijpen dat dit vervoer noodzakelijk is voor de BV Nederland, maar ook dat wij als staat binnen de EU vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor mogelijk moeten maken.

Daarbij geldt dat spoor ten opzichte van weg als veilige modaliteit wordt gezien, zeker voor het transport van gevaarlijke stoffen. Binnen de in dit onderzoek betrokken actoren werd dit breed gedeeld.

Iets waar wij als onderzoekers op voorhand niet aan dachten, maar wat door respondenten breed gedeeld werd (ook uit pragmatisch oogpunt van een level playing field overigens) was dat een Europees Basisnet - of verbreed naar in ieder geval omliggende landen - een goed idee zou zijn. Niet alleen omdat misstanden worden voorkomen, zoals in omliggende landen waar zeer dicht op het spoor gebouwd mag worden, maar ook omdat men de voordelen van het Basisnet inziet. Daarnaast zou dan naar de meest veilige route kunnen worden gekeken over het gehele traject (dus een optimale keuze voor zowel Nederland maar ook Duitsland en andere landen). Uit de interviews en het feit dat de stakeholders steeds toch weer mee willen denken blijkt ook dat het commitment naar het Basisnet spoor groot is.

Tot slot draagt het Basisnet bij aan meer duidelijkheid voor de hulpverlening, omdat zij veel meer zicht hebben op welke type transporten zij op lokaal niveau kunnen verwachten. De hulpverlening kan hiermee beter en verantwoorder keuzes maken waar zij zich het beste op voorbereidt in geval van een incident, wat dat betekent voor de eigen organisatie, welke contacten van belang zijn om snel bij de hand te hebben (denk aan verladers met kennis van vervoerde producten), et cetera. Waarbij opgemerkt dient te worden dat de basisnet tabellen uiteraard niet het uitgangspunt kunnen zijn voor hulpverlening om zich naar te richten: zo betekent een 0 in het Basisnet niet dat die categorie stoffen nooit vervoerd kan worden langs de betreffende route, omdat vrij verkeer het uitgangspunt is'.

#### **Gebrek aan flankerend beleid**

Desalniettemin zien wij dat er een gebrek is geweest aan flankerend beleid. Buiten de eerder gedane constatering die gedaan zijn over bijvoorbeeld (maar niet beperkt tot) het maximaal benutten van de Betuweroute, nieuwe economische ontwikkelingen en hoe hiermee om te gaan en de werkzaamheden aan het derde spoor, willen wij nog twee punten toevoegen, namelijk de overgangsfase tussen de vaststelling van het eindrapport Basisnet spoor door de Werkgroep Basisnet Spoor en de inwerkingtreding van de wet Basisnet en daarnaast het gebrek aan afstemming met Duitsland.

Het eindrapport van de werkgroep Basisnet Spoor (uit september 2011) markeerde een min of meer symbolisch moment, omdat na meer dan honderd werk- en stuurgroep overleggen (naast de vele gemeente- en bedrijfsbezoeken en bestuurlijke afstemmingen) er een rapport lag waarmee het Basisnet spoor 'klaar' was. De verwachtingen waren daarmee enerzijds hooggespannen, maar tegelijkertijd heerste er ook een gevoel onder veel belanghebbenden van 'laat maar komen' en 'nu maar zien wat het gaat worden'. Veel partijen hebben zich toen niet tot nauwelijks meer bemoeid met de verdere uitwerking van de wet Basisnet die op 1 april 2015 in werking trad. Toen vanaf 2013 er ook geen stuurgroep overleggen meer plaatsvonden zijn veel partijen elkaar en de voortgang van het Basisnet spoor uit het oog verloren. Tegelijkertijd waren de ontwikkelingen rond het Basisnet spoor nog niet klaar en was er geen overgangsbeleid tussen september 2011 en april 2015. In die vier jaar tijd is weliswaar door enkele partijen vrijwillig geanticipeerd op wat komen ging, maar flankerend beleid had deze overgang soepeler kunnen laten verlopen. Ook de ontwikkeling van het oorspronkelijk beoogde spoor-specifieke systeem is ergens in deze periode gestrand.

Het andere punt gaat over afspraken met Duitsland (en eigenlijk ook België, maar daar zijn tot op heden geen problemen uit voortgekomen). Het vervoer van goederen houdt in de meeste gevallen niet op bij de grens: het deel door Nederland is doorgaans slechts een klein deel van de totale route. Het is dus van belang hoe buiten Nederland, en met name in Duitsland, gedacht wordt over het Basisnet en de in Nederland verkozen voorkeursroute via de Betuweroute. Voor een aantal transporten betekent dit namelijk dat het deel via de Betuweroute voor Duitsland, vanuit het oogpunt van hinder voor de omgeving, niet de meest optimale route is. Externe veiligheid is weliswaar (nog) geen item in Duitsland, maar geluid is wel een actueel onderwerp. Dit in combinatie met het feit dat de route na de Betuweroute door het drukbevolkte Ruhrgebied leidt, betekent dat goede afspraken met Duitsland essentieel zijn. De relatie met Duitsland en het maken van flankerend beleid had daarom beter gekund en ontmoeten. Momenteel zijn er geen concrete afspraken, omdat de Duitse overheid zich niet gebonden voelt aan het Nederlandse Basisnet, maar vinden er wel gesprekken met Duitsland plaats.

### **Sturing op transporten en de markt**

Sturing op transport is een vereiste voor het slagen van het Basisnet spoor. Alhoewel gebleken is dat het routeren van alle treinen met gevaarlijke stoffen over de Betuweroute niet in alle gevallen mogelijk is (zie paragraaf 3.2), is het wel van belang te weten hoe stromen gaan en waar mogelijk wel te sturen is. Op dit vlak heeft het Ministerie van IenM, zoals in hoofdstuk 2 aangegeven werd, maar een echte maatregel, namelijk het nemen van een routeringsbesluit. Natuurlijk is er de mogelijkheid in gesprek te gaan met partijen en hen als groep of per vervoerder te benaderen voor afspraken (waarbij zoals eerder aangegeven in de periode na de brief van 26 mei 2016 intensief overleg plaatsgevonden heeft), maar dat is vaak vrijwillig en weliswaar niet vrijblijvend, doch zonder een stok achter de deur. Het nemen van een routeringsbesluit is als overgebleven optie in onze ogen een uiterste en in deze fase een te zware maatregel. De handhaafbaarheid van deze maatregel zal in de praktijk lastig zijn, en ook voor de uitvoerbaarheid zien wij een belemmering zoals in gevallen waarbij een trein uit het buitenland (Duitsland) komt of wanneer pas achteraf blijkt dat er in de trein toch een of enkele wagens met gevaarlijke stoffen zaten. Zeker wanneer dit ook nog eens een trein is die wordt omgeleid zal de vraag wie nu verantwoordelijk is tot discussies leiden: de vervoerder (maar die weet niet altijd of een treinpad wijzigt) of ProRail (maar die weet net als de vervoerder pas kort voor vertrek welke lading de trein heeft). Of wordt dan uiteindelijk weer naar IenM als normadressant van het Basisnet gekeken? Ook leidt een routeringsbesluit tot een oneerlijke concurrentiepositie ten opzichte van de weg: het vervoer verplaatst zich naar de weg wat volgens alle partijen ten opzichte van spoor niet de betere modaliteit is voor gevaarlijke stoffen transport. Wij zien dat alleen al het dreigen met een routeringsbesluit zorgt voor een grote rimpeling in het veld, met als gevolg dat er een negatieve invloed op de concurrentiepositie van Nederland in het algemeen, en die van de (Rotterdamse) havens in het bijzonder is. Hoe groot deze druk is, is niet bekend, doordat respondenten niet ingaan op welke bedrijven overwegen zich al dan niet te vestigen en er tevens geen cijfers zijn van bedrijven die zich hierdoor niet vestigen of dit heroverwegen. Wel wordt dit signaal door respondenten van verschillende typen stakeholders gegeven en nemen wij dit signaal zeer serieus.

Tot slot is het onduidelijk hoe marktontwikkelingen te sturen zijn, indien dat überhaupt gewenst mocht zijn. De ontwikkelingen die in paragraaf 3.2 geconstateerd zijn rond bijvoorbeeld de spotmarkt of de opkomst van nieuwe brandstoffen zijn niet te voorspellen geweest en wij pleiten er ook niet voor om dat wel te doen.

Wel denken wij dat de flexibiliteit vergroot moet worden om te anticiperen op nieuwe ontwikkelingen in de markt. Hiervoor en voor de andere punten die in dit hoofdstuk naar voren zijn gekomen, zullen wij in hoofdstuk vier aanbevelingen doen.

Samenvattend:

Basisnet spoor heeft zeker grote voordelen ten opzichte van de situatie uit het verleden. Desalniettemin ontbrak er flankerend beleid in de overgang van het eindrapport Basisnet spoor tot de inwerkingtreding van de wet Basisnet. Ook was er geen gestructureerd overleg met Duitsland (noch België). Er zijn geen goede mogelijkheden tot sturing, uitsluitend een draconische maatregel (routeringsbesluit) die de concurrentiepositie van Nederland kan schaden.

## 4 Conclusie en aanbevelingen

### 4.1 Conclusie

Deze rapportage beantwoordt de door het ministerie van Infrastructuur en Milieu gestelde onderzoeksvraag:

“Welke mogelijkheden zijn er om de robuustheid van het Basisnet spoor te vergroten?”

Op basis van ons onderzoek concluderen wij (Antea Group en Berenschot) als volgt:

- Op basis van de bevindingen uit het onderzoeken concluderen wij dat het Basisnet spoor in essentie een goed systeem is, maar op dit moment niet in balans. De belangen externe veiligheid – transport - ruimtelijke ontwikkelingen zouden volgens de systematiek van het Basisnet gelijkwaardig beschouwd moeten worden. Dit blijkt in de praktijk niet het geval. De aandacht richt zich onevenredig zwaar op het voldoen aan de risicoplafonds (*'compliance'*), terwijl de veiligheidssituatie (*is er daadwerkelijk sprake van een onacceptabel hoog risico?*) centraal moet staan: Zolang de berekende  $10^{-6}$  contour niet over kwetsbare objecten zoals woningen heen komt, is er geen sprake van een normoverschrijding en dus niet van een onverantwoorde situatie. Het vervoer van gevaarlijke stoffen op het spoor is één van de veiligste manieren van transport en dient, binnen het Basisnet, mogelijk te blijven.
- Op basis van de bevindingen concluderen wij dat de huidige risicoplafonds op meerdere routes onvoldoende ruimte bieden en te weinig flexibiliteit om met veranderende marktomstandigheden om te gaan. Er is volop op het gebruik van de Betuweroute voor het transport van gevaarlijke stoffen ingezet door de plafonds op andere routes (bv. Eindhoven-Venlo) heel laag te zetten. Dat is een beleidsmatige ingreep geweest, die niet noodzakelijkerwijs volgt uit de lokale veiligheidssituatie en ruimtelijke ontwikkelingsagenda. Gelet op de huidige ontwikkelingen in de goederenmarkt (met verminderde voorspelbaarheid van vervoersstromen), de werkzaamheden aan het derde spoor in de komende jaren en mondiale ontwikkelingen in bv. de energiemarkt, is een herijking van die lage plafonds in het Basisnet spoor noodzakelijk, evenals een onderzoek naar de toereikendheid van enkele andere plafonds. Alleen dan is een toekomstvast Basisnet spoor mogelijk.
- De belangrijkste betrokkenen in het systeem Basisnet - IenM, ProRail, vervoerders en verladers hebben tot het moment dat de overschrijdingen werden geconstateerd binnen het huidige systeem onvoldoende hun rol en verantwoordelijkheden opgepakt. Het huidige systeem biedt hen ook onvoldoende instrumenten om te sturen op het transport van gevaarlijke stoffen binnen de risicoplafonds. Bij de introductie van het systeem heeft het ontbroken aan flankerend beleid. Zonder spoor specifiek systeem (sturing vooraf, met een centrale rol voor ProRail) waarin alle actoren hun rol oppakken en een pro-actievere en vroegtijdige monitoring zal het Basisnet spoor niet goed kunnen werken.
- De informatievoorziening dient te verbeteren en de totstandkoming van de realisatiecijfers over de naleving van de risicoplafonds moet worden versneld en daar waar dit nodig is meer



locatiespecifiek gemaakt. Voor het versnellen en verbeteren van informatielevering voorzien wij mogelijkheden door middel van automatiseringstechnieken. Met het maatregelenpakket, de opnieuw gestarte overlegstructuur (expertgroep-stuurgroep), de oprichting van het (bestuurlijke) platform veiligheid langs het spoor en de uitvoering van dit onderzoek zijn betekenisvolle stappen gezet om onderling begrip en vertrouwen te vergroten. Deze structuur dient de komende jaren te worden doorgezet en waar nodig geïntensiveerd.

- Het Basisnet spoor is onvoldoende integraal opgepakt met andere aspecten die invloed hebben op het spoorgebruik zoals geluid, lokale vergunningen en infrastructuur (beveiligingssystemen).
- Gelet op voorgaande conclusies achten wij het doorvoeren van een routeringsbesluit op dit moment niet opportuun. Wij stellen dat dit het Basisnet juist op spanning zet en niet tot oplossingen op lange termijn leidt. Wij zien voldoende mogelijkheden om het Basisnet spoor robuust te maken.

In paragraaf 4.2 zijn hiertoe aanbevelingen opgenomen. Hierbij is aangegeven of een aanbeveling op korte termijn kan worden opgepakt, of dat deze in een latere fase aanvullend op de uitwerking van eerdere aanbevelingen kan worden opgepakt. Het is van belang om de aanbevelingen niet als losstaande voorstellen te zien, maar om deze in hun samenhang te beschouwen en op te pakken. Dit komt het draagvlak van alle stakeholders ten goede en voorkomt ook dat een disbalans ontstaat tussen de belangen externe veiligheid -transport -ruimtelijke ontwikkelingen. Derhalve zijn aansluitend aanbevelingen opgenomen voor het proces om te komen tot uitvoer van de voorgestelde aanbevelingen en om ervoor te zorgen dat ook in de toekomst op juiste wijze invulling wordt gegeven aan het Basisnet en dat partijen kennis hebben van elkaars rol en invulling.

## 4.2 Aanbevelingen

### 4.2.1 Meer sturing vooraf door de opzet van een spoor specifiek systeem

Als eerste prioriteit stellen wij dat de opzet van een **spoor specifiek systeem** zoals oorspronkelijk bedoeld in de eindrapportage van de werkgroep Basisnet spoor noodzakelijk is. Hiermee kan worden bereikt dat meer sturing vooraf wordt gegeven. Nu wordt door betrokken partijen weliswaar in meer of mindere mate invulling gegeven aan hun rol in Basisnet Spoor, maar de samenhang ontbreekt en partijen weten onderling onvoldoende van elkaars acties en inzet. Er vindt alleen ad hoc overleg plaats, op basis van geconstateerde overschrijdingen in plaats van structureel. Het pas met elkaar in overleg treden nádat overschrijdingen zijn geconstateerd is niet efficiënt: partijen praten pas met elkaar vanaf een gespannen startpunt en onder tijdsdruk: er moet immers snel een oplossing worden gevonden. IenM als normadressant staat doorgaans op afstand: alle communicatie over capaciteit, treinpaden en vervoerstromen loopt via ProRail. Met een spoor specifiek systeem kunnen zaken gestructureerd worden zodat er een betere verwachting vooraf is over hoe het vervoer van gevaarlijke stoffen gaat verlopen.

### *Hoe ziet dit spoor specifiek systeem er uit?*

Dit systeem ziet er in grote lijnen als volgt uit. Vervoerders<sup>14</sup> overleggen in dit systeem jaarlijks bij de aanvraag van treinpaden met ProRail welke routekeuzen voor hen het meest optimaal zijn. In dit gesprek worden de technische mogelijkheden op basis van de infrastructuur (denk aan de beveiligingssystemen) meegenomen evenals het beschikbare materieel van de vervoerder, de geluidsruijme (geluidproductieplafonds) per route en tenslotte de verwachting van de vervoerder omtrent het type vervoer en het aandeel gevaarlijke stoffen hierin. Dit is mede afhankelijk van of het een contract voor vervoer betreft met een bekende lading, of dat het containervervoer of vervoer binnen de spotmarkt is, waarbij vooraf niet bekend is welk aandeel gevaarlijke stoffen dit betreft. In dit onderzoek is gebleken dat de vervoerder niet in alle gevallen kan voorzien welke treinen en over welke treinpaden de gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Hierbij stellen wij conform de gedachte in Basisnet dat waar mogelijk treinpaden over de Betuweroute worden gegund indien bij aanvraag al bekend is dat het een vervoer van gevaarlijke stoffen betreft. In het overleg wordt dit meegenomen, zodat ProRail op basis van alle informatie van vervoerders weet welke routes in het komende jaar mogelijk te maken krijgen met een overschrijding. De vervoerder dient waar mogelijk informatie over het type vervoer te betrekken bij hun klanten (de verladers). Zo kan, indien blijkt dat er kritieke treinpaden zijn voor het komende jaar, vooraf al worden onderzocht of er maatregelen te treffen zijn waardoor het risico lager wordt en er meer vervoer binnen het plafond kan plaatsvinden.

ProRail overziet het geheel en kan vervolgens capaciteit in treinpaden indelen. Tevens kan ProRail in overleg met de vervoerders/operators bepalen of rangeerhandelingen (waaronder kopmaken) nodig is en waar dit per treinpad moeten plaatsvinden. De benodigde capaciteit kan dan tevens worden getoetst aan de beschikbare milieuruimte op een emplacement.

Als onderdeel van het spoor specifieke systeem stellen we het inrichten van een 'trendloket' bij ProRail voor, waar vervoerders terecht kunnen met vragen over treinpaden indien zich tussentijdse nieuwe contracten voordoen met een aandeel gevaarlijke stoffen. In overleg met ProRail kan worden besproken of de treinpaden die eerder voor het jaar zijn aangevraagd en gegund aan de vervoerder toereikend zijn, of dat op voorhand een alternatief moet worden gezocht.

### *Wie is aan zet?*

lenM initieert de opzet van dit systeem, en geeft ProRail de opdracht voor de opzet en uitvoering. Daarnaast is de betrokkenheid van vervoerders evident, maar ook de betrokkenheid van verladers en havenbedrijven Rotterdam, Amsterdam en Zeeland Seaports is van belang voor de lange termijnontwikkelingen.

Zodra dit spoor specifieke systeem is opgezet moet in een tweede fase voor de komende 10 jaar minimaal tweejaarlijks de prognoses voor vervoer van gevaarlijke stoffen worden herhaald. Door de geactualiseerde prognoses te toetsen aan de risicoplafonds kan een regelmatige analyse worden gemaakt van de invloed van trends en ontwikkelingen op het Basisnet spoor en op die manier grote veranderingen in de vervoersstromen te kunnen volgen en hier beleidsmatig op te anticiperen.

---

14. Het kan voorkomen dat een verlader/bedrijf hun vervoer regelt via een operator: deze operator zorgt voor een passende vervoerder. Indien dit het geval is stellen we voor dat ook de operator wordt betrokken in het spoor specifieke systeem waarbij zij dezelfde rol krijgen als de vervoerder.

**Samenvattend:**

**Aanbeveling:** Opzet spoor specifiek systeem waarin worden opgenomen een trendloket en de regelmatige actualisatie en toetsing van prognoses aan het Basisnet

**Actoren:** ProRail i.s.m. vervoerders/operators/verladers. IenM als normadressant initieert

**Wanneer:** korte termijn (binnen een jaar)

## 4.2.2 Absorptiecapaciteit

Parallel aan de opzet van het spoor specifieke systeem stellen wij dat een verbetering van de absorptiecapaciteit noodzakelijk is. Dit stellen wij omdat wij in ons onderzoek hebben geconstateerd dat ook zonder werkzaamheden aan het derde spoor en mede door externe ontwikkelingen de plafonds overschreden worden. Dit betekent dat de risicoplafonds op een aantal routes niet robuust zijn en dat deze routes herijkt moeten worden. Het betreft hier met name de volgende routes:

- Bentheimroute;
- Brabantroute;
- Het verkeer rond Utrecht en met name op de route 's Hertogenbosch – Utrecht – Amersfoort<sup>15</sup>.

Het zonder meer ophogen van plafonds zonder vooronderzoek is echter niet conform de filosofie van het Basisnet en willen wij ook niet bepleiten. Op basis van de deelonderzoeken zien wij de volgende elementen om te komen tot een gefundeerde besluitvorming om plafonds wel of niet op te hogen dan wel te verlagen.

- 1: Op basis van de inzichten uit dit onderzoek rond ontwikkelingen in de Vlissingse haven, het aandeel van en ontwikkelingen in de spotmarkt, de ontwikkelingen in het spoorvervoer van Terneuzen richting België en het verloop van de bulkstromen van het transport van gevaarlijke stoffen, raden wij aan deze verder te concretiseren naar vervoersstromen met herkomst-bestemmingsrelaties. Dat betekent dat de prognoses van Ecorys uit 2016 als basis kunnen dienen, maar dat deze aangepast moeten worden met nieuwe en gemiste ontwikkelingen (in nauw overleg met de sector). Die stromen moeten vervolgens beleidsvrij én conform Basisnet geprojecteerd worden op routes om te kijken waar de verschillen zitten. Houd hierbij rekening met het routedeel buiten Nederland: hoe loopt de route verder door Duitsland (gaan deze naar Zuid- of Oost-Europa en verder, of richting Noord-Duitsland). Betrek in het verloop van de stromen ook de (on)mogelijkheden van de vervoerder: hoe zit het met de match tussen de op de infrastructuur aanwezige beveiligingssystemen en die op het rijdende materieel (let op, dit verschilt per vervoerder), en welke routes zijn op basis van deze analyse per vervoerder mogelijk en onmogelijk?

---

15. Dit traject zit niet in het Basisnet, dus hier zijn geen risicoplafonds voor vastgesteld en hier was VGS niet beoogd. Toch heeft het een aanzienlijke hoeveelheid vervoer gevaarlijke geacommodeerd. Dit was niet verwacht. De reden hiervoor is dat er eerder van werd uitgegaan dat het op dit traject überhaupt erg lastig zou zijn om treinen vanuit de richting Amersfoort richting 's Hertogenbosch via Utrecht Centraal te laten rijden, omdat dit verkeer voorheen het hele emplacement moest kruisen en zo heel veel capaciteit zou vergen op Utrecht Centraal. Kennelijk is hier recentelijk verandering in gekomen, waardoor deze route toch mogelijk geworden is.

Hierbij kan worden aangehaakt bij (de opzet en het werken conform) het spoor specifieke systeem waarin dezelfde vragen aan de orde komen. Gezien de ontwikkelingen die geschetst worden bij Vopak in Vlissingen en eigenlijk ook Ineos in Antwerpen voorzien wij een mogelijkheid dat de risicoplafonds op de andere routes in het geding kunnen komen. Daarom raden wij aanvullend aan de risicoplafonds in Zeeland, op de route Dordrecht-Roosendaal en rond Meteren – Boxtel ook te onderzoeken op hun houdbaarheid: de mogelijkheid bestaat dat ophoging van de plafonds hier nodig is.

- 2: Als de analyse zoals omschreven onder -1- gereed is, kan vervolgens worden gezien wat dit betekent voor de risico's over de routes: passen de plafonds of ontstaan er overschrijdingen. Indien sprake is van overschrijdingen, ga dan na of er maatregelen mogelijk zijn om het vervoer alsnog onder deze plafonds te brengen en/of bespreek met de vervoerder/operator in hoeverre deze te sturen zijn over de voorkeursroute Betuweroute (zie paragraaf 4.2.3). Extra capaciteit kan ook worden gevonden op de zogenaamde grijze lijnen: hier zijn in de basisnettabel weliswaar geen aantallen of slechts aantallen op 1 of enkele stofcategorieën geprojecteerd, maar dat wil niet zeggen dat vervoer niet is toegestaan. Het is beter hier de plafondwaarden op te hogen en in de Basisnet tabel spoor aantallen op te nemen, zodat er duidelijkheid ontstaat dat er vervoer mag plaatsvinden onder een bepaald risicoplafond en niet de suggestie gewekt wordt dat er geen vervoer plaats vindt. Als voorwaarde kan hierbij gesteld worden dat de PR  $10^{-6}$  0 blijft of tenminste binnen de spoorinfrastructuur is gelegen en een groepsrisico  $<0,1 * \text{de oriëntatiewaarde}$ .
- 3: Indien er beperkingen zijn voor de meest veilige route, bijvoorbeeld doordat deze als beveiligingssysteem ATB-NG heeft en niet alle vervoerders dit systeem hebben (vanwege kosten of omdat dit technisch niet mogelijk is te implementeren op het rijdende materieel) kan in een vervolg op de bevindingen van deze analyse worden onderzocht of de implementatie van ERTMS op toeleidingsroutes naar de Betuweroute versneld kan plaatsvinden op routes waar dit nog niet is geïnstalleerd, zodat de onder -1- genoemde mismatch tussen de veiligheidssystemen op de infrastructuur en die op het rijdende materieel geen belemmering vormt voor vervoerders om gebruik te maken van de Betuweroute.
- 4: Op basis van bovenstaande analyse wordt duidelijk of de plafonds toereikend zijn. Mocht dit niet het geval zijn, dan kan met behulp van maatregelen bekeken worden of het vervoer alsnog passend kan worden gemaakt binnen het plafond. Indien ook dit niet mogelijk is op één of meerdere routes, is het juridisch ophogen van de plafonds een laatste optie. Volgens de systematiek van het basisnet kan dit plaatsvinden in combinatie met aanvullende locatiespecifieke maatregelen (maatregelen die niet of niet goed kwantificeerbaar zijn in de generieke basisnet monitoringtool vanwege hun zeer locatiespecifiek karakter).

Ook moet gekeken worden naar wat bovenstaande betekent voor de emplacementen langs de basisnetroutes: is de beschikbare capaciteit op rangeerlocaties voldoende voor de benodigde rangeerhandelingen, waaronder kopmaken. In een vervolg wordt aanbevolen te kijken of kan worden aangesloten bij de gedachte voor het instellen van een integrale risicocontour/-plafond ter hoogte van deze rangeerlocaties, zodat alle spoorbewegingen aan een plafond getoetst worden in plaats van in de huidige situatie aan twee plafonds.

**Samenvattend:**

**Aanbeveling:** Verbeteren absorptiecapaciteit op Bentheimroute, Brabantroute, Utrecht-Amersfoort, Dordrecht-Roosendaal en Meteren-Boxtel en grijze lijnen, op basis van informatie van vervoersstromen

**Actoren:** Onderzoek door ProRail i.s.m. vervoerders/operators/verladers/havenbedrijven. IenM als wetgever initieert

**Wanneer:** Stap 1 en 2 binnen een jaar, stap 3 en 4 afhankelijk van resultaat stap 1 en 2

### 4.2.3 Instrumenten voor een optimaal gebruik van de Betuweroute

Bij de aanbeveling ten aanzien van de opzet van het spoor specifieke systeem kan worden bereikt dat waar mogelijk gebruik wordt gemaakt van de Betuweroute. De risicoplafonds op andere routes in het Basisnet spoor zijn ingesteld op het maximaal benutten van de Betuweroute voor dit vervoer. Deze werkwijze wordt in de praktijk reeds herkend: in veel gevallen blijkt de goederenvervoerder in overleg met ProRail voor het goederenvervoer en vooral ook indien hier gevaarlijke stoffen in zitten van de Betuweroute gebruik te maken.

Het spoor specifieke systeem leidt er in eerste instantie toe dat in gezamenlijk overleg waar mogelijk treinpaden over de Betuweroute worden gekozen (zie aanbeveling 1). De informatie uit dit overleg laat zien voor welk aandeel van het vervoer de beveiligingssystemen een belemmering vormt om via de Betuweroute te gaan. De op de Betuweroute aantakende routes moeten met voorrang worden voorzien van ERTMS. Ook is informatie bekend over de omloop van materieel (bijvoorbeeld wat de maximaal toelaatbare tijd voor een bepaald transport is om de gehele route af te wikkelen, zodat een bepaalde omloopfrequentie gehaald kan worden). Wanneer de randvoorwaarden op orde zijn kan vervolgens worden gemonitord of dit een verbetering oplevert.

Indien dit niet de verbetering oplevert waarnaar wordt gezocht is het een optie een convenant met vervoerders af te sluiten, waarin zij beloven de Betuweroute als voorkeursroute voor gevaarlijke stoffen te hanteren. Verbind aan dit convenant ook een prestatieregeling op grond van het nieuwe Besluit vergoeding gebruik hoofdspoorweginfrastructuur. Aanvullend kan worden gekeken naar de mogelijkheden om een subsidieregeling in te stellen waarmee goederenvervoerders hun materieel kunnen aanpassen aan de eisen van de Betuweroute. Een groot deel van de goederenvervoersector is over het algemeen niet erg geneigd om hierin te investeren en heeft daar vaak ook de middelen niet voor. Deze subsidieregeling moet dus van voldoende omvang zijn om effect te kunnen sorteren. Hoe groot de financiële bijdrage van het Rijk zal moeten zijn om dit effect te hebben, zal in dit kader nader onderzocht moeten worden. Bij de optie van een convenant en een subsidieregeling raden we aan om voorafgaand te onderzoeken in hoeverre een subsidieregeling mogelijk is (dit in verband met mogelijke onverenigbare staatssteun, gelet op toepassing van artikel 107 Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie). Daarna kan in internationaal verband onderzocht worden wat de kosten zijn van vervoer, wat de draagkracht is van de sector en in hoeverre financiële prikkels tot ander (gewenst) gedrag zal leiden. Ten behoeve van een goede beleidsafweging ten aanzien van eventuele maatregelen om het gebruik van de Betuweroute te optimaliseren voor vervoer van gevaarlijke stoffen, is in onze optiek op onderdelen meer kennis nodig.

Naast een onderzoek naar mogelijk onverenigbare staatssteun is meer inzicht in internationale goederenstromen en tarieven in Duitsland essentieel. Daarmee kan bepaald worden of het zin heeft om in Nederland bijvoorbeeld financiële prikkels in te stellen of andere incentives te creëren. Ook kan met die kennis het gesprek met goederenvervoerders scherper gevoerd worden. Deze beroepen zich vaak op het internationale karakter van hun sector wanneer het gaat om beleidswensen vanuit het Rijk met betrekking tot het goederenvervoer.

Daarnaast is meer kennis nodig ten aanzien van de effecten van maatregelen op het spoorgoederenvervoer. Onderzoek daarom voordat een maatregel wordt genomen eerst, of de sector dit kan dragen, of dat dit betekent dat vervoer meer over de weg of over het water zal plaatsvinden, of zelfs dat bedrijvigheid verdwijnt naar het buitenland en vervoer naar buitenlandse havens (en dan mogelijk als transitoverkeer alsnog over Nederlands spoor rijdt). Sommige maatregelen, bedoeld om vervoer over de Betuweroute te leiden, kunnen onbedoeld tot effect hebben dat er vervoer over het spoor verdwijnt.

#### **Samenvattend**

**Aanbeveling:** Verbetering gebruik Betuweroute door op basis van informatie uit het spoor specifieke systeem de spoorweginfrastructuur waar nodig te verbeteren, en eventueel in een tweede fase een convenant met vervoerders en een prestatieregeling te onderzoeken als stimulators voor het gebruik van de Betuweroute.

**Actoren:** IenM onderzoekt op basis van informatie van ProRail uit het spoor specifieke systeem. Input van vervoerders en verladers is een vereiste.

**Wanneer:** Ná instellen en het tenminste 2-3 jaar in werking zijn van het spoor specifieke systeem.

#### **4.2.4 Versnelde monitoring van effecten van maatregelen en optimale informatievoorziening**

Gezien het verloop van het treinplanningsproces voor de dienstregeling, maar ook kijkende naar de gelijke behandeling binnen de drie Basisnetten (weg, water, spoor), denken wij dat het jaarlijks publiceren van een algemene totaal monitoring voldoende is. Uitzondering hierbij geldt voor de routes waar de plafonds 'krapper' zijn of waar sprake is van één of enkele locaties met een hoog risico: het verdient de voorkeur hier aanvullend zoals dit nu al plaatsvindt op de omleidingsroutes voor de Betuweroute een monitoring van de risicoplafonds (dus *niet* de aantallen wagons) per kwartaal uit te voeren, en eventueel aan de hand van een locatiespecifieke tool het risico te toetsen op deze locaties. Dit zal de doorlooptijd van een tussentijdse toets niet alleen ten goede komen, maar ook kunnen eventuele benodigde maatregelen beter en vollediger worden toegepast. In dit kader zou aanvullend moeten worden onderzocht op welke manier de monitoring van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor sneller dan per kwartaal en meer geautomatiseerd kan verlopen. Hiermee doelen wij op de tellingen, de verwerking hiervan, de toetsing aan de plafonds evenals de kwaliteitscontroles die hierbij horen. Wij hebben gemerkt dat er partijen zijn die enerzijds veel beren op de weg zien over de mogelijkheden dit proces te versnellen en anderzijds dat vanuit diverse stakeholders is aangegeven dat hier juist een zeer sterke behoefte aan is.

Omdat er veel nieuwe technieken in opkomst zijn (denk aan blockchain<sup>16</sup>), moet in ieder geval nader onderzocht worden welke mogelijkheden er zijn om tot een versnelde en verbeterde monitoring te komen en wat de opbrengst hiervan is.

Eerder hebben we gesteld dat de opzet van een spoor specifiek systeem sowieso een must is. Hiermee kan vooraf voorspeld worden op welke routes er mogelijk sprake is van een dreigende overschrijding. Voor deze routes is het ophogen van de monitoring naar een kwartaalfrequentie noodzakelijk zodat in geval de overschrijding daadwerkelijk dreigt plaats te vinden, er maatregelen kunnen worden getroffen. Indien dit niet afdoende is, omdat de maatregelen niet of niet goed kwantificeerbaar zijn in de generieke basisnet rekenmethodiek, of omdat de doorlooptijd van de monitoring te lang duurt, kan gebruik worden gemaakt van een locatiespecifieke tool. Hiermee kan een meer realistische en exactere inschatting van het risico worden gedaan, en kunnen met name locatiespecifieke maatregelen ook of beter worden gekwantificeerd. Indien nodig kan aanvullend met (tijdelijke of permanente) kwalitatieve maatregelen de overschrijding van het plafond (met name de plafonds voor  $10^{-7}/10^{-8}$ ) gemotiveerd worden goedgekeurd. Dit zijn bijvoorbeeld maatregelen op het gebied van incidentbestrijding en hulpverlening. Op voorhand stellen we voor dat deze tool sowieso wordt ingericht op de locaties met een hoog risicoplafond (Dordrecht-Zwijndrecht-Tilburg-Eindhoven-Roosendaal-Sittard-Venlo). Pas na inrichten van en op basis van de kennis uit het spoor specifieke systeem kunnen aanvullend locaties hiervoor worden ingericht.

**Samenvattend:**

Aanbeveling:

- Kwartaalmonitoring voor routes waar kans op overschrijding aanwezig is, aanvullend inrichten locatiespecifieke tool waarmee meer en beter maatregelen op snelle wijze kunnen worden meegenomen indien overschrijding daadwerkelijk gaat plaatsvinden.
- Onderzoeken van de mogelijkheden die nieuwe technieken bieden om het proces van monitoring van risicoplafonds te verbeteren en versnellen.

Actoren:

- ProRail (met actoren in spoor specifieke systeem) en in overleg met IenM kwartaalmonitoring
- ProRail in overleg met IenM en hulpverlening: inrichten locatiespecifieke tool voor locaties waar overschrijding dreigt.

Wanneer: Voor locaties met hoog risicoplafond direct instellen: in ieder geval voor Dordrecht-Zwijndrecht-Tilburg-Eindhoven-Roosendaal-Sittard-Venlo. Overige mogelijke locaties pas ná instellen spoor specifieke systeem (aanbeveling 1) en verbeteren absorptiecapaciteit (aanbeveling 2). Erna omdat dan duidelijk is voor welke aanvullende locaties dit geldt.

#### 4.2.5 Aanbevelingen voor de verbetering van het proces

##### Inrichten van een overlegstructuur

Voorgaande aanbevelingen waren conform de vraagstelling over de mogelijkheden voor verbetering van de robuustheid van het basisnet. Het is belangrijk dat bij de implementatie van één of meerdere (of alle) aanbevelingen dit goed wordt gevolgd en gecommuniceerd met alle stakeholders. Wij hebben daarnaast geconstateerd dat partijen niet of onvolledig op de hoogte bleken van elkaars handelingen met betrekking tot de naleving van het basisnet. Dit leidt tot onbegrip en voor alle partijen storende ruis bij de naleving van het basisnet.

16. Zie deelonderzoek 5 voor een uitgebreide uitleg hierover.

Wij stellen dan ook voor dat lenM een overlegstructuur voor het Basisnet spoor inricht. Wat ons betreft begint dit bij het regelmatig samenkomen in de vorm van een stuurgroepoverleg. Het besluit om de pas weer opgerichte stuurgroep in stand te houden zien wij dan ook als een belangrijke stap in de goede richting, evenals het recent ingerichte bestuurlijke platform. Breng de stuurgroep structureel en regelmatig bij elkaar, zolang er uitdagingen zijn rond het Basisnet spoor, en neem in acht dat de sector sterk veranderd is en nieuwe/andere partijen aan moeten schuiven voor een breed draagvlak onder stakeholders. Nieuwe partijen zijn onder andere Railgood, veiligheidsregio's en Zeeland Seaports. Ook het verloop van de afstemming met Duitsland over het Basisnet spoor moet hierbij besproken worden. Daarnaast moet ook in vredetijd geïnvesteerd worden in het elkaar kennen. Ga daarom ook als er niets lijkt te spelen/speelt bij elkaar langs. Investeer in de onderlinge relaties en spreek ook met de sectoren afzonderlijk die daar behoefte aan lijken te hebben. Houd hierbij in de gaten dat de focus niet alleen ligt bij compliancy vraagstukken, maar ook of vooral over de locaties waar de risico's het grootst zijn (of beter gezegd: waar hoge plafonds zijn vastgesteld in het Basisnet spoor). In overleg met de belangrijkste actoren kan nader invulling worden gegeven aan de overlegstructuur en de frequentie van overleg.

Bij alle voorgestelde aanbevelingen is het van belang dat lenM leiderschap toont om snel keuzes te maken bij de opvolging van de aanbevelingen en zo het Basisnet spoor te laten slagen. Daarnaast betekent dit dat leiderschap getoond moet worden om niet alle aandacht te laten gaan naar de partijen met de luidste roep, maar ook naar actoren die zich minder nadrukkelijk roeren. Wij denken bijvoorbeeld aan partijen die het 'nimby'-gevoel moeten loslaten ingeval er meer vervoer door de eigen regio gefaciliteerd moet worden om andere regio's, die nu 4-5 keer meer transport moeten faciliteren, iets te ontlasten. Leiderschap betekent dat hier op een correcte wijze mee omgegaan moet worden. Wij stellen echter dat alle andere genoemde actoren bij de aanbevelingen hier ook een eigen verantwoordelijkheid hebben en wij moedigen hen aan deze op te pakken en zo serieus deelgenoot te worden van het Basisnet spoor. Dit vergt onder andere dat men over de eigen schaduw heen kan stappen en water bij de wijn kan doen. Een onafhankelijk procesmanager kan hierbij helpen.

**Samenvattend:**

Aanbeveling: Inrichten overlegstructuur basisnet. Frequentie, structuur in overleg met belangrijkste actoren: lenM, ProRail, vervoerders, verladers

Actoren: Opzet lenM, deelname van alle stakeholders (vertegenwoordiging hiervan)

Wanneer: Korte termijn.

**Communicatie naar buiten**

Wat betreft communicatie naar buiten, zien wij twee vormen die van belang zijn. Het ene is communicatie over dit onderzoek, het andere betreft communicatie over risico's rond het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor in het algemeen.

Dit onderzoek is in interactie met de omgeving tot stand gekomen, zoals presentaties bij het bestuurlijk platform en de informele stuurgroep basisnet. Met betrekking tot communicatie over de uitkomsten van dit onderzoek stellen wij voor een 'roadshow' te organiseren van de uitkomsten van dit onderzoek door presentaties op locatie te verzorgen bij verschillende organisaties en regio's. Betrek hierbij de andere partijen met een belang, of die beïnvloed worden door het vervoer van gevaarlijke stoffen.



Hierbij denken wij aan onder andere een keynote op het Relevant of CTGG-congres, pitstoplezingen via Ontwerp veilige omgeving en gerichte presentaties in regionale bijeenkomsten. Investeer daarnaast in het schrijven van publicaties, zodat zoveel mogelijk partijen bekend raken met de uitkomsten. Hierbij valt te denken aan het vakblad Gevaarlijke Lading, tijdschrift Milieu van de VVM, of Magazine Nationale Veiligheid en Crisisbeheersing. Uiteraard kan dit in samenhang met het vorige punt over overlegstructuur opgepakt worden.

Tenslotte stellen we dat voor wat betreft communicatie naar buiten over risico's van vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor een consequente communicatiestrategie naar omwonenden ontwikkeld moet worden. Momenteel worden alle rapportages die in het kader van het Basisnet zijn opgesteld gedeeld op Infomil en onder de aandacht van de relevante bestuurders gebracht. Wij doelen aanvullend op het ontwikkelen van een mediastrategie die een ander (juister) geluid over het spoorvervoer laat horen in plaats van dramatische termen als 'giftreinen'. Wel geldt dat de doelgroepen anders zijn (omwonenden en de media) en deze ook anders benaderd moeten worden. Op dit moment is een strategie al in ontwikkeling, waarbij wij aanraden de beide doelgroepen specifiek te maken, inclusief de verschillende te behalen doelen.

**Samenvattend:**

Aanbeveling: Inrichten communicatie naar buiten (mediastrategie, omwonenden transportroutes)

Actoren: IenM en decentrale overheden, in afstemming met/met medewerking van verladers en vervoerders, maar ook met ProRail en hulpverlening (brandweer).

Wanneer: Korte termijn.

#### 4.2.6 Afsluitend

Het Basisnet is in essentie een goed systeem. Dit wordt ook erkend door alle betrokken partijen. De werking van het Basisnet spoor echter laat in de praktijk problemen zien. Het ontbreken van een spoor specifiek systeem zien wij als een belangrijke oorzaak voor deze problemen. Daarnaast is door meerdere oorzaken de absorptiecapaciteit op de omleidingsroutes van de Betuweroute niet toereikend gebleken en kleeft er een (ten onrechte) slecht imago aan het vervoer van gevaarlijke stoffen per trein. We hebben geconstateerd dat de communicatie niet goed is verlopen, en dat tesamen met de negatieve aandacht in de media dit verder heeft bijgedragen aan het onterechte beeld dat sprake zou zijn van een onverantwoorde veiligheidssituatie. Wij hebben in dit onderzoek geschetst welke mogelijkheden er zijn om de robuustheid van het Basisnet spoor te vergroten. Wij concluderen dat er goede mogelijkheden zijn om de robuustheid te vergroten en hebben deze gepresenteerd in een samenhang van verschillende stappen, omdat wij denken dat alleen de samenhang tussen deze maatregelen maakt dat het Basisnet spoor robuust gemaakt kan worden. Naar onze mening betreffen dit niet al te zware maatregelen. Wij stellen dat het nemen van een routeringsbesluit op dit moment te voorbarig is: dit instrument heeft veel impact, kan leiden tot een ongewenste modal shift naar de weg en heeft een negatief effect op het vestigingsklimaat.

Wij zien daarbij meerdere goede aanknopingspunten waarmee het Basisnet spoor robuust gemaakt wordt. Na het doorlopen van deze aanbevelingen kan pas het oordeel worden geveld of deze voldoende tot een oplossing leiden en of dat alsnog tot een routeringsbesluit zou moeten worden overgegaan indien dit niet het geval blijkt. Met onze aanbevelingen zal het Basisnet spoor moeten worden herzien tot een aangepast Basisnet spoor 2.0. Wij denken dat hiermee het Basisnet een succes zal worden.

---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

## Over Berenschot

Wij helpen publieke en private organisaties van over de hele wereld bij het oplossen van bestuurlijke en maatschappelijke vraagstukken, het realiseren van nieuwe strategieën, het verbeteren van prestaties en het bouwen en ontwikkelen van menselijk kapitaal. Pragmatisch, innovatief, mensgericht, onconventioneel en met veel plezier.

Zo geven onze adviseurs al bijna 80 jaar professioneel hoogwaardig advies waar onze klanten hun toekomst op kunnen bouwen. Samen creëren we nieuwe kansen en zetten wij onze klanten op voorsprong. Onze adviseurs zijn inspirerend, eigenzinnige individuen die één grote passie delen: organiseren. Wij lossen complexe vraagstukken waar organisaties voor staan op door onze sectorkennis te verbinden met inhoudelijke expertise en multidisciplinaire competenties.

### Copyright © 2017

Niets uit deze uitgave mag worden vereenvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.



# Deelonderzoek 1: Aannames en uitgangspunten

Onderzoek verbetering robuustheid Basisnet  
spoor

projectnummer 0413856.00  
definitief  
6 juni 2017

# Deelonderzoek 1: Aannames en uitgangspunten systematiek Basisnet

## Onderzoek verbetering robuustheid Basisnet spoor

projectnummer 0413856.00

definitief revisie 4.0  
6 juni 2017

### Adviesgroep SAVE

#### Opdrachtgever

Ministerie van Infrastructuur en Milieu  
Postbus 20901  
2500 EX 's-GRAVENHAGE

### Colofon

#### Projectgroep bestaande uit

ing. M.E.M. (Monique) Berrevoets-Steenbakker - Antea Group  
dr. V. (Vincent) van der Vlies - Berenschot

#### Contactpersoon:

Mw. Ing. M.E.M. Berrevoets-Steenbakker  
Monique.berrevoets@anteagroup.com  
06 5372 6201

#### Tekstbijdragen

R.H. (Roel) Kouwen MSc - Antea Group  
ing. S. (Stefan) Ursem - Antea Group

datum vrijgave  
6 juni 2017

beschrijving revisie 4.0  
definitief

goedkeuring  
MB



vrijgave  
HJS



# Inhoudsopgave

Blz.

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Doel onderzoek	1
1.2	Leeswijzer	1
<b>2</b>	<b>Methodiek</b>	<b>2</b>
2.1	Literatuuronderzoek	2
2.2	Interviews	2
2.3	Aanbevelingen	2
<b>3</b>	<b>Historische schets</b>	<b>3</b>
3.1	Basis veiligheidsbeleid	3
3.2	Kamerbrief 2002: Regulering vervoer gevaarlijke stoffen	3
3.3	Overgang tot Basisnet	5
3.4	Vorm en opbouw van het Basisnet	6
3.5	Internationale context	7
<b>4</b>	<b>Taken en verantwoordelijkheden</b>	<b>9</b>
4.1	Ministerie van Infrastructuur en Milieu	9
4.2	ProRail	12
4.2.1	Monitoren risicoplafonds	13
4.3	Taken vervoerders en verladers	14
4.4	Inspectie Leefomgeving en Transport	15
4.5	Overige partijen	16
4.5.1	Duitse overheid	16
4.5.2	Decentrale overheden	16
4.6	Convenanten en afspraken in het kader van Basisnet	16
4.7	Basisnet Water en Basisnet Weg	18
4.8	Reflectie op overeenkomsten/verschillen basisnetten	19
<b>5</b>	<b>Reactie respondenten over werking basisnet</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Aanbevelingen</b>	<b>23</b>

**Bijlage 1: Bibliografie**

**Bijlage 2: Overzicht verantwoordelijkheden**

**Bijlage 3: Overzicht bestuurlijke afspraken**

# 1 Inleiding

Om te weten welke aanpassingen kunnen leiden tot een verbetering van de robuustheid van het Basisnet is het een vereiste om de aannames en uitgangspunten die gehanteerd zijn bij de totstandkoming systematiek Basisnet in beeld te brengen. Dit deelonderzoek omvat een analyse van de rollen en verantwoordelijkheden bij het vervoer van diverse betrokken partijen. Deze partijen zijn de infrabeheerder (ProRail), verladers, vervoerders<sup>1</sup>, het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM), Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT), decentrale overheden (zoals gemeenten, veiligheidsregio's en provincies) en havenbedrijven (Havenbedrijf Rotterdam, Havenbedrijf Amsterdam, Zeeland Seaports etc.).

Het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor in Nederland is geworteld in een internationale context. Het Basisnet is weliswaar een Nederlandse systematiek waarbij andere landen geen formele rol hebben, tegelijkertijd heeft IenM in het kader van het Basisnet spoor contact met buurland Duitsland.<sup>2</sup> Aan de hand van input van IenM hieromtrent zal de houding van Duitsland over het Basisnet spoor beschreven worden.

De literatuurstudie en de bevindingen uit de interviews zijn in deze deelrapportage beschreven. Over de bevindingen uit de literatuurstudie en de interviews is een analyse gemaakt, waaruit blijkt hoe de rolverdeling in de praktijk uitpakt en waar ruimte is voor verbetering. Hieruit zijn aanbevelingen geformuleerd voor de aansturing van betrokken partijen, rolverdeling en de verantwoordelijkheden. De bevindingen uit dit deelonderzoek bieden aanknopingspunten voor met name element B voor een robuust Basisnet, maar ook voor elementen C en D (zoals genoemd in het hoofdrapport).

## 1.1 Doel onderzoek

Op basis van een nadere analyse van de rollen en verantwoordelijkheden in het Basisnet is uiteengezet hoe de rolverdeling in de praktijk uitpakt en waar ruimte is voor verbetering.

## 1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zal de methodiek van dit onderzoek worden toegelicht. Hoofdstuk 3 biedt een bondige historische schets van de totstandkoming van het Basisnet. Hierin wordt ingegaan op de wijze waarop de risicoplafonds tot stand zijn gekomen en welke gedachten hieraan ten grondslag lagen. In hoofdstuk 4 worden de taken en verantwoordelijkheden van alle relevante partijen beschreven op basis van literatuuronderzoek. Hoofdstuk 5 omschrijft de bevindingen uit de interviews. Ten slotte komt in hoofdstuk 6 de analyse aan bod en worden de aanbevelingen van dit deelonderzoek beschreven.

In bijlage 1 vindt u de literatuurlijst van dit onderzoek. Bijlage 2 geeft een overzicht van de verantwoordelijkheden en taken van de onderzochte partijen. Bijlage 3 geeft een overzicht van bestuurlijke afspraken die zijn gemaakt in het kader van het Basisnet Spoor.

---

1. Vaak is sprake van een derde partij te weten de 'operator', die het vervoer voor de verlader organiseert.  
2. Er is eveneens contact geweest met België, hierover is geen informatie bij onderzoekers beschikbaar.

## 2 Methodiek

Deelonderzoek 1 bestaat uit een literatuuronderzoek naar de uitgangspunten van het Basisnet. In de interviewrondes (zie deelonderzoek 5) zijn deze uitgangspunten gespiegeld aan de ervaringen van de betrokkenen. Deze stappen leveren ingrediënten op voor de analyse waarin aanbevelingen worden gedaan ten aanzien van de taken en verantwoordelijkheden.

### 2.1 Literatuuronderzoek

Dit onderzoek is gestart met het analyseren van stukken zoals de wetteksten, de eindrapportage werkgroep Basisnet Spoor en kamer- en vergaderstukken. Deze stukken vormen de grondlegger van het Basisnet spoor.

### 2.2 Interviews

Uit de geanalyseerde documenten zijn vragen voor de interviews gedestilleerd. In de interviews met de bij het Basisnet betrokken partijen die een rol en verantwoordelijkheid hebben ten aanzien van het Basisnet zijn deze vragen voorgelegd.

Tevens is in deze interviewronde een representatie van belanghebbenden betrokken die weliswaar geen rol of verantwoordelijkheid hebben maar wel te maken hebben met de aanwezigheid van een spoorlijn waar gevaarlijke stoffen over worden vervoerd. Dit betreft de decentrale overheden. Dit onderdeel heeft een link met deelonderzoek 5: wensen en behoeftes stakeholders (waaronder decentrale overheden).

Kernvragen voor dit onderdeel bij deze interviews zijn: herkent u de eigen rol, hoe vult u deze in, heeft u ideeën/aanbevelingen voor een andere invulling van uw rol, of een andere verdeling van de rollen en verantwoordelijkheden.

### 2.3 Aanbevelingen

De bevindingen uit het literatuuronderzoek en de interviewronde worden vervolgens gebruikt voor een analyse van de uitgangspunten die ten grondslag liggen aan het Basisnet. Dit vormt de basis voor aanbevelingen voor het verbeteren en/of wijzigen van de taken en verantwoordelijkheden van de verschillende partijen.



## 3 Historische schets

### 3.1 Basis veiligheidsbeleid

De basis van het veiligheidsbeleid is gelegd in de Nota Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (VROM en V&W, 1996). In het NMP4, (Nationaal Milieubeleidsplan 4, 2001) dat uitkwam een jaar na de Vuurwerkramp, werd veel aandacht geschonken aan Externe Veiligheid. Hierin staat opgenomen dat *“De externe veiligheid langs transportassen voor het doorgaand vervoer van gevaarlijke stoffen wordt in toenemende mate een probleem door de groei van het vervoer en de ruimtelijke ontwikkelingen langs spoor, weg en waterwegen, met name daar waar vanouds spoorlijnen, wegen en vaarwegen door binnensteden lopen. Hierdoor kunnen reeds bestaande knelpunten verergeren of nieuwe knelpunten ontstaan.”* Later wordt in de brief van de Minister van Verkeer en Waterstaat aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal van 7 juni 2002 de Tweede Kamer geïnformeerd over de stand van zaken van de ontwikkeling van een systeem voor de Regulering van Vervoer van Gevaarlijke Stoffen per Spoor (de ‘RVGS-spoor’). De aanzet tot deze ontwikkeling is in september 1999 gegeven in het besluit om geen nieuwe Noordoostelijke Verbinding (Noordtak Betuweroute) aan te leggen. Deze regulering wordt noodzakelijk geacht om het conflict tussen vervoer van gevaarlijke stoffen, veiligheidsnormen en het ruimtelijk beleid zoveel mogelijk te verlichten:

*“Gegeven, dat vervoer van gevaarlijke stoffen maatschappelijk onvermijdbaar is, moet de overheid over een transparant reguleringssysteem beschikken waarmee vervoersstromen van gevaarlijke stoffen kunnen worden gestuurd naar aard en omvang, opdat de risico's van het vervoer zo beperkt mogelijk worden gehouden en de gestelde normen (RNVGS) niet overschrijden, opdat in het ruimtelijk beleid op praktische en doelmatige wijze omgegaan kan worden met de omgevingseffecten van de risico's van vervoer van gevaarlijke stoffen en opdat de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en rampenbestrijding voldoende zijn bij een aantal vanwege het reguleringssysteem aan te wijzen baanvakken.”*

In de Nota Mobiliteit (2005) wordt de komst van het basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen aangekondigd. In de Nota Vervoer Gevaarlijke Stoffen (2005) wordt hier vervolgens invulling aan gegeven. In de Nota worden de eerste schetsen van het basisnet gegeven waarin gesproken wordt over 3 route types, een gebruiksruimte en een veiligheidszone per route.

### 3.2 Kamerbrief 2002: Regulering vervoer gevaarlijke stoffen

In een brief aan de Tweede Kamer schrijft de toenmalige minister van Verkeer en Waterstaat (2002) wat de redenen zijn om behalve voor het spoor ook voor weg en water regulering mogelijk te maken. De minister schrijft dat omdat het spoor een vervoerssysteem is met een hoge mate van centrale regeling door een verkeersleiding, het bij spoorvervoer technisch mogelijk is om te komen tot een regulering van het vervoer van gevaarlijke stoffen. In andere vervoerssystemen (weg en water) ontbreekt echter deze centrale regeling, wat een vergelijkbare regulering bemoeilijkt. De minister voorzag dat exclusieve invoering van een regulering bij het spoorvervoer ertoe zal leiden dat voor het vervoer van gevaarlijke stoffen wordt uitgeweken naar vervoerwijzen met een minder strikte regulering, zoals bij weg en water destijds het geval was. Daarom werd destijds al gekeken of het mogelijk is om voor weg-, water- en spoorvervoer een zoveel mogelijk vergelijkbaar systeem te ontwikkelen (Minister van Verkeer en Waterstaat, 2002).

In dezelfde brief beschrijft de minister de opzet van risicoplafonds en mogelijke handhaving hiervan. Er werd gekozen om een reserveringsbenadering te volgen in plaats van een aanpak op basis van huidig vervoer en/of huidige prognoses. In deze opzet zou elk baanvak in Nederland in een categorie worden ingedeeld, en elke categorie zou worden gekenmerkt door de planologische en vervoersmogelijkheden die daarmee samenhangen. Vanuit deze context kan dan worden beredeneerd wat het risicoplafond - dat wil zeggen het maximale toegestane risico op jaarbasis - voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over die lijn is. De railinframangers (die nog moesten worden aangewezen, afdelingen bij taakorganisaties) moesten dan met behulp van een passend en dwingend regelinstrumentarium en met maatregelen een risicoplafond handhaven (Minister van Verkeer en Waterstaat, 2002).

In de brief werd gedacht aan een indeling van de Nederlandse baanvakken in vijf categorieën (tabel 3.1).

Tabel 3.1: Voorgestelde indeling van de Nederlandse baanvakken (Minister van Verkeer en Waterstaat, 2002)

cat.	Ruimtelijke beperkingen, aan weerszijden spoorbaan	Begrenzing vervoer gevaarlijke stoffen
1	PR-veiligheidszone van 30 meter uit hart spoor en toetsing aan GR binnen 200 meter-zone uit hart spoor	geen beperking
2a	PR-veiligheidszone van 30 meter uit hart spoor; geen GR-toetsing nodig	begrenzing hoeveelheden/jaar, vooral van gassen
2b	geen PR-veiligheidszone, wél toetsing aan GR binnen 200 meter-zone uit hart spoor	begrenzing hoeveelheden/jaar, vooral van brandbare vloeistoffen
3a	geen belemmeringen	begrenzing hoeveelheden/jaar, van alle soorten gevaarlijke stoffen
3b	geen belemmeringen	geén (regulier) vervoer van gevaarlijke stoffen toelaten

De plaatsgebonden risico (PR)-veiligheidszone correspondeerde met het gebied binnen de PR-contour. Uit berekeningen bleek destijds dat de ligging van de PR-contouren in allerlei situaties vooral werd bepaald door de omvang van het transport van brandbare vloeistoffen. Het andere vervoer had slechts beperkt invloed op de ligging van de PR-contouren. Een zone van 30 meter ter linker en ter rechter zijde van een baanvak werd in zijn algemeenheid voldoende geacht. Daarom werd gekozen voor hantering van één enkele contourafmeting, namelijk op 30 meter ter weerszijden uit het hart van een tweesporige spoorbaan. Bedacht werd dat binnen de PR-contour bij baanvakken in categorie 1 en 2a een 30-meterzone ter weerszijden van het baanvak in principe vrij is van woonbebouwing.

Een baanvak van categorie 1 was ingericht op vervoer van grote hoeveelheden en alle soorten gevaarlijke stoffen, zoals de Betuweroute. Op een dergelijk baanvak zouden voor spoorvervoerders in principe geen hoeveelhedsbeperkingen gelden. Op baanvakken 2a en 2b zouden risicoplafonds gelden, die de keuzevrijheid van vervoerders beperkt. Dit zou ertoe kunnen leiden dat transport niet meer kan plaatsvinden via die spoorlijn. Er zou dan moeten

worden uitgeweken naar een andere spoorroute waar nog wel ruimte is<sup>3</sup> (Minister van Verkeer en Waterstaat, 2002).

Deze ideeën leidden uiteindelijk tot het Basisnet zoals wij het nu kennen.

### 3.3 Overgang tot Basisnet

De overgang tot het Basisnet zoals wij deze nu kennen is een zorgvuldig proces geweest. In deze paragraaf zijn de uitgangspunten kort toegelicht.

Met het Basisnet, waartoe de Basisnetten weg, water en spoor behoren, wordt het vervoer van gevaarlijke stoffen - binnen de maatschappelijke randvoorwaarde van veiligheid - zo duurzaam mogelijk gemaakt. Dit gebeurt in afweging met de belangen van ruimtelijke ordening. Het Basisnet heeft als doel om de spanning tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen, ruimtelijke ontwikkelingen en veiligheid te verminderen door het vaststellen van risicoruimtes voor het vervoer en veiligheidszones voor de ruimtelijke ordening (Wet basisnet). Andere doelen van het Basisnet zijn het creëren van duidelijkheid over waar welk vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, en wat de consequenties van het vervoer van gevaarlijke stoffen zijn voor burgers, bedrijfsleven en hulpverlenings- en rampenbestrijdingsorganisaties. Het doel van het Basisnet Spoor is het garanderen dat de zeehavens en de belangrijkste industriële locaties in Nederland en het aangrenzende buitenland op de lange termijn bereikbaar blijven voor het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor. Daarnaast moet ook de ruimtelijke ontwikkeling rond het spoor op verantwoorde wijze mogelijk blijven; bestuurlijke afspraken worden gerespecteerd.

De ambitie is om het vervoer van gevaarlijke stoffen zoveel mogelijk over de Betuweroute af te wikkelen, om zo de stedelijke gebieden langs de parallelle routes te ontzien. Bij de vaststelling van het Basisnet Spoor mogen er langs het spoor geen knelpunten zijn (geen kwetsbare objecten binnen de zone waar het plaatsgebonden risico (PR) groter of gelijk is dan  $1 * 10^{-6}$  per jaar), en moeten er zo weinig mogelijk locaties zijn waar het berekende groepsrisico (GR) hoger is dan de oriëntatiewaarde. Aan de eis van 'geen knelpunten' kon op twee manieren worden voldaan:

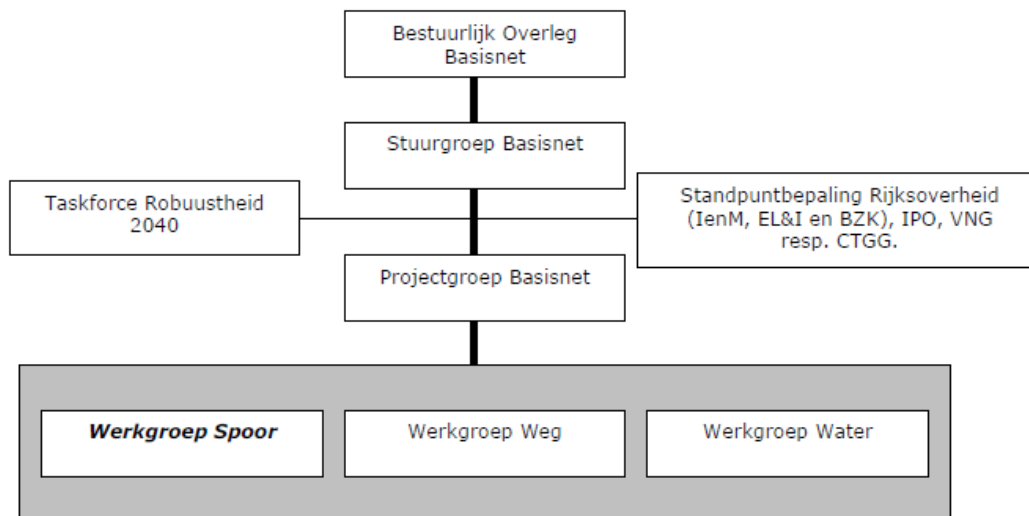
1. door het risicoplafond (PR<sub>max</sub>) voor de bebouwing te leggen;
2. door, waar dit niet is gelukt, de betreffende woningen aan te kopen (en te saneren).

#### *Projectorganisatie Basisnet*

Bij de totstandkoming van het Basisnet is een groot aantal partijen betrokken geweest. Het Basisnet Spoor is, onder verantwoordelijkheid van het Bestuurlijk Overleg en de Stuurgroep Basisnet, voorbereid door de Werkgroep Basisnet Spoor. In deze werkgroep zaten vertegenwoordigers van de belangrijkste betrokken partijen: Rijk, gemeenten, provincies, vervoerders, (petro-)chemische industrie en de spoorwegbeheerder (ProRail). Het project richtte zich op draagvlak bij al deze partijen (figuur 3.1).

---

3 Uitwijken naar een andere modaliteit kan weliswaar, echter voor het vervoer van gevaarlijke stoffen verdient spoor de voorkeur.



Figuur 3.1: Organogram organisatie totstandkoming Basisnet

De Werkgroep Spoor begon in juni 2006. De samenstelling en werkwijze van de Werkgroep was erop gericht om alle betrokken partijen interactief te betrekken bij de opzet en invulling om daarmee consensus en draagvlak (ook binnen de achterbannen) te creëren voor de door de Werkgroep opgeleverde producten. Met het oog op de grote belangen en de gewenste zorgvuldigheid hebben er ca 100 vergaderingen plaatsgevonden van deze werkgroep.

Het eindrapport van de Werkgroep Spoor vormde, samen met de eindrapporten van de Werkgroepen Weg en Water, de basis voor de Wet Basisnet en onderliggende regelgeving. Uiteindelijk werd op 10 juli 2013 de Wet Basisnet in de Eerste Kamer aangenomen. Wet en onderliggende regelgeving borduren voort op de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. De wet Basisnet is uitgewerkt in het Besluit externe veiligheid transport (BEVT), de Regeling Basisnet en de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten. Uit het oogpunt van consistentie van het externe veiligheidsbeleid is in deze regelgeving tevens rekening gehouden met het begrippenkader en de inhoud van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) (Staatssecretaris IenM, 2013b). De Wet Basisnet en onderliggende regelgeving is op 1 april 2015 van kracht geworden.

### 3.4 Vorm en opbouw van het Basisnet

Het Basisnet is opgebouwd op basis van de balans tussen RO, vervoer en veiligheid. Voor vervoer is uitgegaan van het toenmalige feitelijke vervoer (in 2007) en de prognoses voor 2020 zoals opgesteld door ProRail in 2007. Deze vervoersverwachting is afgezet tegen de RO situatie in 2010, inclusief de bestemmingsplannen en toekomstige nog niet vastgestelde RO plannen.

In het Basisnet is per spoortraject aan de vervoerszijde een risicoplafond vastgelegd. Dit risicoplafond fungeert enerzijds als de grens aan de groeiruimte van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Anderzijds fungeert het risicoplafond als grens van de veiligheidszone waarbinnen aan de bebouwingszijde ruimtelijke beperkingen gelden. De veiligheidszone is de zone aan weerszijden van de spoorbaan waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan. Daar waar een

veiligheidszone is bepaald, mag het spoor niet overbouwd worden. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn hier alleen in uitzonderingsgevallen toegestaan. De zone is uitgedrukt in een aantal meters vanuit het hart van de doorgaande spoorbundel. De grootste veiligheidszone in Basisnet is die langs de Betuweroute: 30 meter vanuit het hart van de spoorbaan.

Het risicoplafond voor het vervoer is de maximale hoeveelheid risico die in de omgeving van een spoortraject aanwezig mag zijn als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over dat spoortraject. Het risico is uitgedrukt in twee waarden:

1. Het plaatsgebonden risico (PR). Voor het PR geldt een wettelijke grenswaarde voor kwetsbare functies die niet overschreden mag worden. Dit is de PR  $10^{-6}$ -contour. De lijn die de punten langs een spoortraject verbindt wordt de PR-contour genoemd. Deze is uitgedrukt in meters vanuit het hart van de spoorbundel van het doorgaande vervoer van gevaarlijke stoffen. Als het vervoer meer risico's oplevert zal de contour verder van het hart van de spoorbaan liggen. Het PR is uitsluitend afhankelijk van het vervoer en van de spoorweginfrastructuur. Zie voor nadere uitleg van het PR deelonderzoek 4. Bebouwing langs het spoor leidt niet tot een verandering van het PR.
2. Het groepsrisico (GR). Het GR heeft geen harde wettelijke grenswaarde, maar een oriëntatiewaarde. Het GR wordt bepaald door de risicobron (het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor) en de bevolkingsdichtheid. Zie voor nadere uitleg van het GR deelonderzoek 4. Aan de hoogte van het GR dragen dus zowel de bebouwingszijde als het vervoer bij.

In het Basisnet wordt de bijdrage van de vervoerszijde aan het GR begrensd door een waarde vast te leggen voor de berekende PR-waarden voor  $10^{-7}$  en  $10^{-8}$ . Deze PR-waarden worden voor een groot deel bepaald door het transport van zeer brandbaar gas en toxische vloeistoffen/gassen. Door sturing op de maximale waarde van de PR  $10^{-7}$  en  $10^{-8}$  wordt de bijdrage van de vervoerszijde aan het groepsrisico aan een duidelijke grens gebonden. De minister van IenM heeft de bevoegdheid om, na een consequentie-onderzoek en na overleg met de betrokken besturen, andere maximumwaarden vast te stellen voor de PR  $10^{-7}$  en  $10^{-8}$  (Wet Basisnet). De PR  $10^{-6}$  contour kan ook worden gewijzigd (art. 18 Wvgs), maar dit moet eerst worden voorgelegd aan de Tweede Kamer.

Door het groepsrisico op deze manier vast te leggen worden voortdurende discussies vanwege afhankelijkheid in de GR-berekening van enerzijds bebouwing en anderzijds het risico van het vervoer voorkomen. Alle respondenten hebben aangegeven dat zij de ontkoppeling van vervoer en ruimtelijke belangen tot dusver als belangrijk winstpunt van het basisnet zien. Daarbij werd echter door een groot aantal respondenten aangegeven dat de discussies zoals deze nu plaatsvinden niet over veiligheid gaan, maar over het voldoen aan de waarden zoals opgenomen in de tabellen van de Wet Basisnet (compliance). De locaties waar sprake is van overschrijdingen van de plafonds zijn niet per definitie de locaties waar ook sprake is van de grootste vervoersstromen noch de grootste risico's.

### 3.5 Internationale context

In deelonderzoeken 2 en 3 is geschetst hoe het goederenvervoer en het gebruik van de Betuweroute zich verhoudt wanneer afgezet in een internationale context. We doen dit hier voor het aspect veiligheid en risico's. Bij het ontwerp van het basisnet is voor wat betreft veiligheid en risico's uitsluitend gekeken naar de Nederlandse situatie. Wanneer zou worden gekeken naar de meest veilige route bij beschouwing van de totale route van een transport dan zou voor wat betreft het goederenvervoer niet in alle gevallen worden gekozen voor de Betuweroute. Na

Zevenaar gaat de route namelijk door het drukbevolkte Ruhrgebied. Vanuit het oogpunt van veiligheid voor wat betreft het tracé door Duitsland is dit niet de meest optimale route.

Een andere aspect van veiligheid is dat voor het vervoer van gevaarlijke stoffen het RID en de Wvgs (Inspectie Leefomgeving en Transport, 2017) de voor vervoerders en verladers bepalende wetgeving is. Het betreft in het RID regelgeving omtrent de veiligheid van het vervoer an sich en niet in relatie tot de omgeving. Feitelijk wordt in het RID de bron (kans op een incident met een trein beladen met gevaarlijke stoffen) aangepakt. Het Basisnet gaat voor wat betreft het Nederlandse deel een stap verder en betreft tevens het aspect RO in de routekeuze voor dit vervoer.

## 4 Taken en verantwoordelijkheden

In dit hoofdstuk worden de taken en verantwoordelijkheden van de verschillende stakeholders binnen het basisnet uiteengezet. Het gaat hierbij om wet- en regelgeving en afspraken in het kader van de totstandkoming van het Basisnet en op welke wijze deze nu wordt ingevuld door de betrokken partijen.

In bijlage 2 zijn alle taken en verantwoordelijkheden die ten grondslag liggen aan het Basisnet opgenomen. Hierin is naast een korte beschrijving opgenomen welke organisaties hierbij betrokken zijn en uit welke documentatie deze taak of verantwoordelijkheid volgt.

### 4.1 Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) is in algemene zin verantwoordelijk voor de vormgeving van het spoorbeleid (wetgever) en houdt toezicht op de uitvoering van de wet- en regelgeving. Volgens artikel 5 van de Spoorwegwet is IenM verantwoordelijk voor de aanleg en het beheer van de hoofdspoorweginfrastructuur in Nederland. De zorgplicht voor deze infrastructuur heeft IenM, op grond van artikel 16 van de Spoorwegwet, met het verlenen van de beheerconcessie 2015-2025 belegd bij ProRail. De beheerconcessie strekt ertoe om aan ProRail het exclusieve recht te verlenen en daarnaast de plicht op te leggen om de hoofdspoorweginfrastructuur te beheren. (PWC, 2015, p. 7). In de Spoorwegwet is geen link gelegd met de Wet basisnet.

#### **Rol als wetgever**

IenM is wetgever en bevoegd gezag voor de Spoorwegwet en de Wet Vervoer Gevaarlijke Stoffen. De rol van wetgever en bevoegd gezag is belegd bij de directie Openbaar Vervoer en Spoor (OVS) en bij de hoofddirectie Bestuurlijke en Juridische Zaken (HBJZ). IenM draagt de (politieke) systeemverantwoordelijkheid ten aanzien van de werking van de spoorsector in Nederland. De minister waakt over het publieke belang en de doelen van de spoorwetgeving, onder meer door het voorbereiden en opstellen/wijzigen van wet- en regelgeving en een visie op de (ontwikkeling van de) spoorsector. (PWC, 2015, p. 9)

#### *Risicoplafonds*

De risicoplafonds voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over spoortrajecten in Nederland zijn wettelijk vastgelegd (in de Regeling Basisnet). De doorwerking van die risicoplafonds voor de ruimtelijke ordening ook (in het BEVT). Dit geeft zekerheid voor zowel de vervoerders als voor de decentrale overheid. Het aanpassen van een risicoplafond is de bevoegdheid van de minister van IenM (artikel 14 Wet vervoer gevaarlijke stoffen - Wvgs). In de Werkgroep Basisnet Spoor is afgesproken dat besluiten tot verhoging van de  $10^{-7}$ - en  $10^{-8}$ -waarden in overleg met lokale overheden en bedrijfsleven worden voorbereid (Werkgroep Basisnet Spoor, 2011, p. 30). In artikel 14 van de Wvgs wordt het vaststellen van de plafonds genoemd, in artikel 17.3.c wordt het aanpassen van de  $10^{-7}$  en  $10^{-8}$  contour benoemd en in artikel 18 van de Wvgs wordt het aanpassen van de  $PR10^{-6}$  benoemd. Het in overleg treden over het verhogen van de risicoplafonds wordt niet in de wet genoemd, maar wel in de memorie van toelichting behorend bij de wet Basisnet, respectievelijk in paragraaf 3.3 en de toelichting van artikel 17 (Minister van Infrastructuur en Milieu, 2013).

### Rol als normadressant van het Basisnet

Voor het basisnet is IenM als normadressant verantwoordelijk voor de naleving van de normen in basisnet spoor. In artikel 10 van de Regeling Basisnet is vastgelegd dat de infrastructuurbeheerder voor wegverkeer elk jaar een monitoringsrapportage levert waarin het vervoer van gevaarlijke stoffen over 1/5<sup>e</sup> deel van het tot het Basisnet behorende vervoer van gevaarlijke stoffen over het wegennet is geteld. Voor spoorverkeer en vervoer over water wordt eens per jaar een monitoringsrapportage overlegd. Na opleveren vervoers- (en infra-) gegevens door de infrabeheerders RWS en ProRail, moet de minister rekenen en uitkomsten toetsen aan de plafonds. Omdat RWS naast infrabeheerder ook onderdeel van het ministerie is rekent en toetst RWS bij weg en water zelf. Omdat ProRail geen onderdeel is van het ministerie besteedt de minister het rekenen en toetsen voor spoor uit aan AVIV. Hierin moet duidelijk worden gemaakt of vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen één of meer risicoplafonds worden overschreden. De monitoringrapportage is het resultaat van 3 stappen. Het aanleveren van gegevens, het rekenen en het toetsen aan de risicoplafonds. De monitoringrapportage maakt duidelijk of de risicoplafonds zijn overschreden. De infrabeheerders maken voor spoor en weg elke vijf jaar een prognose over het vervoer van gevaarlijke stoffen en bij water elke tien jaar, waarmee de minister kan beoordelen of de risicoplafonds moeten worden aangepast.

Bij een (dreigende) overschrijding van de risicoplafonds dient de minister maatregelen te onderzoeken om die overschrijding teniet te doen of te voorkomen (artikel 15, lid 3 WVGs). De uiterste maatregel die de Minister op grond van de WVGs ter beschikking heeft om de risicoplafonds na te leven is het al dan niet verbieden van het vervoer van (bepaalde) gevaarlijke stoffen over een aangewezen route door middel van een Routeringsbesluit: artikel 20 van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (WVGs) geeft de minister de bevoegdheid om een route voor het vervoer van bepaalde stoffen te verbieden. Desgewenst kan de minister met ontheffingen en vrijstellingen op een dergelijk traject wel vervoersruimte geven aan vervoerders die het traject noodzakelijkerwijs moeten berijden om herkomst- of bestemmingslocaties te kunnen bereiken of die veiligheidsverhogende maatregelen hebben getroffen (zoals bijvoorbeeld het monteren van crashbuffers op ketelwagons).

In het eindrapport Werkgroep Basisnet Spoor (Werkgroep Basisnet Spoor, 2011, p. 28) staat hierover het volgende beschreven:

*“Een dergelijk ingrijpen door de minister zal in veel gevallen grofmazig en ingrijpend zijn. Immers, met minder ingrijpende maatregelen, zoals een relatief kleine beperking van het vervoer of een andere treinsamenstelling, kan de dreigende overschrijding van een risicoplafond ongedaan worden gemaakt. Het geheel verbieden van het vervoer van een bepaalde stofsoort is immers een zware ingreep. Echter, de minister beschikt niet over de wettelijke bevoegdheid om die minder ingrijpende maatregelen in te zetten en af te dwingen.”*

In de eindrapportage van de Werkgroep Basisnet spoor was hiertoe het zogenaamde spoor specifieke systeem bedacht: op basis van vrijwilligheid zou de spoorsector (ProRail als capaciteits-toedeler en beheerder van de infrastructuur, vervoerders en verladers) in gezamenlijk overleg tot oplossingen komen. Deze minder ingrijpende maatregelen dienen door de spoorsector getroffen te worden. Dit spoor specifiek systeem is tot dusver niet tot stand gekomen. Er is door de sector een start gemaakt aan het spoor specifieke systeem in 2011, maar om redenen die voor de onderzoeksgroep onbekend zijn is dit toentertijd niet verder uitgewerkt. In het onderstaande kader is kort toegelicht hoe dit systeem er destijds uitzag.



Het uitgangspunt van het systeem is dat de minister normadressant is en daarmee eindverantwoordelijk. In aanvulling daarop zal door ProRail samen met de vervoerders een systematiek worden gehanteerd die de risicoruimte in Basisnet Spoor verdeelt, realisatie monitort en toeziet op naleving van de overeengekomen verdeling.

De verdeling van de risicoruimte naar aanleiding van de aanvragen van de vervoerders voor vervoer van gevaarlijke stoffen (VGS) gebeurt overeenkomstig c.q. loopt mee in het proces van de capaciteitsverdeling zoals beschreven in de netverklaring. De vervoerders dienen de aanvragen gespecificeerd in en krijgen een z.g. Gevaarlijke-Stoffen-Quotum (GS-quotum) toegeedeeld. Dit GS-quotum wordt expliciet in de toegangsovereenkomst opgenomen: per route de omvang, samenstelling stoffen en treinsamenstelling.

Indien het totaal aan VGS-aanvragen van de vervoerders niet past in de risicoruimte van Basisnet en geen overeenstemming kan worden bereikt met de vervoerders voor de betreffende jaardienst, neemt ProRail een "verdelingsbesluit" op grond van nog overeen te komen prioriteringscriteria en is er sprake van een capaciteitsknelpunt.

Is dit het geval dan voert ProRail een "capaciteitsanalyse" uit en onderzoekt welke maatregelen mogelijk zijn om de vervoerscapaciteit binnen de risicoruimte te verruimen. De resultaten van de analyse worden voorgelegd aan de minister. De minister kan op grond daarvan de opdracht verlenen voor het opstellen van een "capaciteitsvergrotingsplan" ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Na het sluiten van de toegangsovereenkomst zijn vervoerders gebonden om niet meer te vervoeren dan is toebedeeld via het GS-quotum. De realisatie wordt door ProRail geregistreerd en periodiek getoetst op de afgesproken verdeling. Indien de realisatie de met de vervoerder(s) overeengekomen omvang (het GS-quotum) nadert, wordt de vervoerder ingelicht. Het voorkómen van daadwerkelijk overschrijden van de risicoruimte is in de eerste plaats de verantwoordelijkheid van de vervoerder: hij dient niet meer te vervoeren dan het vastgelegde GS-quotum. Nagegaan zal worden of in aanvulling daarop door ProRail een stoplichtenprocedure wordt ingericht om daadwerkelijke overschrijding te voorkomen.

Als de vervoerder zich niet houdt aan hetgeen in de toegangsovereenkomst is overeengekomen kan een maatregel volgen. Het kan zijn dat gedurende het jaar een vervoerder een aanvullende aanvraag doet. Deze wordt op dat moment getoetst aan de nog aanwezige risicoruimte en zo nodig op de tafel van verdeling besproken.

Dit proces voor het vervoer van gevaarlijke stoffen zal worden opgenomen in de netverklaring.

#### **Integraal Capaciteitsmanagement**

De systematiek is onderdeel van Integraal CapaciteitsManagement (ICM) van Externe Veiligheid op Baanvakken. ICM is een systematiek die momenteel reeds wordt toegepast voor geluid op emplacementen, geluid op baanvakken en voor externe veiligheid op emplacementen. Met ICM worden de capaciteitsaanvragen van de vervoerders getoetst aan de milieukaders. Hierbij wordt gebruik gemaakt van plannormen: aantallen treinen en wagens die op een baanvak mogen rijden en op een emplacement behandeld mogen worden. De realisatie van de geluidsproductie of de behandeling van wagens met gevaarlijke stoffen wordt gemonitord en afgezet tegen de norm.

Behalve IenM wist geen van de respondenten van een spoor specifiek systeem. In de Memorie van Toelichting van de Wet basisnet is wel ingegaan op de mogelijkheden van de sector om door middel van maatregelen een dreigende overschrijding aan te pakken. Wettelijk gezien heeft IenM als normadressant slechts een routeringsbesluit als maatregel om aan de norm te voldoen. Dit is

echter een vergaande maatregel en verdient voor wat betreft een groot aantal respondenten niet de voorkeur.

### **Toezicht lenM op ProRail**

lenM is opdrachtgever en enig aandeelhouder van ProRail. Het aandeelhouderschap is formeel belegd bij de Staatssecretaris van lenM. ProRail verantwoordt zich ten opzichte van haar taken aan lenM.

Binnen de beheerconcessie 2015-2025 heeft lenM de volgende sturingsinstrumenten:

- Op het prestatiegebied veiligheid, waaronder in ieder geval de zorg voor het verbeteren van de fysieke veiligheid en de (groepsrisico's bij) externe veiligheid van het vervoer van gevaarlijke stoffen (art.4, cii);
- Van ProRail wordt transparantie over haar presteren verwacht, hiertoe richt ProRail onder andere een dashboard in (art. 7);
- Besluit over investeringen, eventueel op advies van een investeringscommissie (art. 15);
- ProRail ontvangt jaarlijks van lenM een beleidsprioriteitenbrief, waarin lenM onder andere aanvullende of afwijkende prestatie- of informatie indicatoren kan opnemen (art. 16, lid 2);
- ProRail stelt op basis hiervan een ontwerp beheerplan (art. 16, lid 5) op;
- Een aanwijzingsbevoegdheid ten aanzien van het beheerplan (artikel 16, lid 13);
- Het laten uitvoeren van onafhankelijke metingen van de klantoordelen (art. 19, lid 3);
- Het opleggen van een boete bij het niet voldoen aan de beheerprestaties (art. 24).

Vanuit de Spoorwegwet heeft lenM de volgende instrumenten met betrekking tot de beheerconcessie tot haar beschikking (PWC, 2015, p. 11):

- Wijziging van de technische eigenschappen of functionaliteit van de hoofdspoorweginfrastructuur door de beheerder behoeft de instemming van de minister (art. 17);
- De minister kan een concessie geheel of gedeeltelijk intrekken (art. 18);
- De minister kan jegens de beheerder bestuursdwang toepassen of last onder dwangsom opleggen bij niet-naleving van de concessie (art. 76). Dit wordt nader uitgewerkt in de beheerconcessie (art. 25).

Het basisnet maakt geen onderdeel uit van de beheerconcessie. lenM geeft wel als taak op aan ProRail om vervoerscijfers te monitoren en jaarlijks te rapporteren. Vanwege de overschrijdingen in 2015 is de frequentie voor een aantal routes opgehoogd naar monitoring per kwartaal. Zie verder alinea 'monitoring risicoplafonds'.

### **Omvorming ProRail tot onderdeel lenM**

Het kabinet heeft besloten om ProRail van zelfstandig bedrijf om te vormen tot zelfstandig bestuursorgaan. Wat dit concreet betekent voor de rolverdeling en de taken en verantwoordelijkheden van lenM en ProRail in het kader van het Basisnet is op dit moment nog onduidelijk.

## **4.2 ProRail**

ProRail voert het spoorwegbeheer uit voor het Nederlandse spoorwegennet op basis van de Beheerconcessie 2015-2025. Het basisnet staat niet benoemd in de beheerconcessie. ProRail voert momenteel geen actieve rol in het sturen van vervoersstromen op basis van externe veiligheid. Dit doet zij als normadressant wel voor geluid. Dit is ook goed uitvoerbaar, omdat voor

wat betreft geluid de informatie omtrent de geluidsbelasting gelijktijdig met het aanvragen van capaciteit voor treinpaden door de vervoerder geleverd wordt. Voor gevaarlijke stoffen is dit niet mogelijk: deze informatie is voor een aantal stromen pas kort voor vertrek (enkele uren) beschikbaar. De toedeling van capaciteit vindt vooral plaats op basis van de fysieke capaciteit van de infrastructuur. In de volgende paragraaf wordt ingezoomd op de in Basisnet genoemde taken en op welke wijze dit wordt uitgevoerd.

#### 4.2.1 Monitoren risicoplafonds

In het eindrapport van de Werkgroep Basisnet Spoor staat beschreven dat ProRail samen met de vervoerders regelmatig moet monitoren of de grenzen van de risicoruimten (risicoplafonds) in zicht komen (Werkgroep Basisnet Spoor, 2011, p. 15). Daarnaast staat in deze rapportage dat de KNV (Koninklijk Nederlands Vervoer) met de infrastructuurmanagers (ProRail en het toenmalige Keyrail) een voorstel zou ontwikkelen waarin staat dat bij eventuele capaciteitschaarste op de Betuweroute, het vervoer van gevaarlijke stoffen voorrang krijgt boven andere goederentreinen. Dit voorstel zou in de regelgeving kunnen worden opgenomen (Werkgroep Basisnet Spoor, 2011, p. 49), maar is niet uitgewerkt in de Wet Basisnet.

In artikel 10, lid 2 van de Regeling Basisnet staat nu dat ProRail als spoorwegbeheerder elk jaar de omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de hoofdspoorwegen (alsmede de samenstelling van de treinen waarin deze stoffen worden vervoerd) inzichtelijk moet maken (artikel 10, lid 2 Regeling basisnet). Vervoerders sturen voor vertrek van een trein wagenlijsten naar ProRail. Op basis van deze wagenlijsten maakt ProRail de realisatiecijfers over de omvang van het spoorvervoer van de gevaarlijke stoffen per kwartaal inzichtelijk. Zodra de cijfers beschikbaar zijn, worden deze op de website van InfoMil gepubliceerd. Alle stofcategorieën hebben een referentiewaarde bij het baanvak. De gegevens over treinsamenstelling, die door de vervoerder voor vertrek aan ProRail moeten worden geleverd, worden gebruikt voor de monitoring (Werkgroep Basisnet Spoor, 2011, p. 28).

Jaarlijks wordt door de spoorwegbeheerder een rapportage met deze gegevens aan de minister gestuurd (artikel 11, lid 1 Regeling basisnet). Bij (dreigende) overschrijding van de risicoplafonds komt IenM aan bod (§3.1.1).

De telmethode van het Basisnet spoor is zeer nauwkeurig in vergelijking met de telmethode voor Basisnet weg. Voor spoor levert de vervoerder vlak voor vervoer de wagenlijst met ladinggegevens aan ProRail aan. Deze koppelt deze gegevens aan de gereden route. Zie verder 4.7

In de motie Haverkamp (32862 nr. 35) uit 2012 werd over bovenstaande werkwijze aangegeven dat dit voor het vervoer van gevaarlijke stoffen laat is. Om ProRail vooraf te laten sturen met betrekking tot de risicoplafonds van het Basisnet Spoor zou eerder duidelijk moeten zijn welke gevaarlijke stoffen vervoerd worden. Daarom werd verzocht om in overleg met ProRail en de vervoerders- en verladersorganisaties heldere afspraken te maken om tot een regeling te komen over het tijdstip van aanleveren van wagenlijsten waarbij 24 uur voor vertrek het streven is, zodat vooraf sturing op risicoplafonds mogelijk is (Haverkamp, 2012).

In de kamerbrief van de staatssecretaris van IenM d.d. 14 juni 2013 werd geschreven dat er een monitoringsystematiek voor het risicoplafond door ProRail zou worden ontwikkeld. Dit systeem moest de mogelijkheid geven om tijdig bij te sturen zodat het risicoplafond niet wordt overschreden. Hiermee werd de motie van Haverkamp afgedaan. Deze monitoringssystematiek is er nog niet gekomen. (Staatssecretaris IenM, 2013a).

### Centralere rol ProRail

Uit een kamerbrief van de staatssecretaris van IenM d.d. 3 oktober 2016 blijkt dat zij ProRail een meer centrale rol wil geven in de monitoring:

*“Met een betere informatievoorziening wil ik onnodige onrust onder omwonenden voorkomen. Ook de spoorsector en verladers hechten hieraan en werken constructief mee aan verbeteringen. Ik heb ProRail gevraagd hierin een meer centrale rol te vervullen. Concreet ben ik het volgende overeengekomen:*

- *omwille van maximale transparantie worden vervoerscijfers over wat waar gereden heeft direct nadat deze door ProRail zijn aangeleverd op de site van Infomil geplaatst;*
- *de naleving van de risicoplafonds op de omleidingsroutes zal voortaan standaard per kwartaal worden gemonitord zodat eventuele afwijkende vervoersstromen vroegtijdig worden gesignaleerd;*
- *ProRail zal, binnen haar mogelijkheden, eventuele afwijkende vervoersstromen op de omleidingsroutes signaleren. In overleg met de sector kan vervolgens proactief worden gehandeld om potentiële overschrijdingen gezamenlijk te voorkomen. Uitbreiding van het instrumentarium om ProRail meer vooraf te kunnen laten sturen, wordt zoals eerder gezegd onderzocht.” (Staatssecretaris IenM, 2016)*

In de interviews is het onderwerp van sturing vooraf uitgebreid aan de orde gekomen. Alhoewel meerdere respondenten aangeven dat dit wenselijk en gezien de geconstateerde overschrijdingen noodzakelijk is, wordt ook door een aantal respondenten aangegeven dat sturing vooraf niet voor alle vervoer mogelijk is. Eerder is al gesteld dat is aangegeven dat voor een deel van de treinen – met name containervervoer en de spotmarkt (zie deelonderzoek 2) – de samenstelling van de lading pas kort voor vertrek plaats vindt. Op dat moment is het niet meer mogelijk dan wel wenselijk een ander treinpad te kiezen.

### Optimaliseren veiligheid spoorvervoer

ProRail zal op locaties binnen gemeenten waar sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico bij groot onderhoud of capaciteitsuitbreiding onderzoeken of risicobeperkende infrastructurele maatregelen kunnen worden getroffen. (Werkgroep Basisnet Spoor, 2011, p. 26) De strekking van deze passage is niet verankerd in de regelgeving.

In het rapport van de werkgroep Basisnet Spoor staat dat bij overschrijdingen van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico de minister van VenW aanvullende infrastructurele maatregelen zal nemen als deze budgettair ingepast kunnen worden bij groot onderhoud of capaciteitsuitbreiding. Dit geldt op locaties waar na het treffen van generieke en lokale maatregelen de overschrijding er nog steeds is. Hierover zijn bestuurlijke afspraken gemaakt met decentrale overheden. (zie verderop in hoofdstuk alinea “Afspraken met decentrale overheden”). De strekking van deze passage is ook niet verankerd in de regelgeving.

## 4.3 Taken vervoerders en verladers

### Vervoerders

De uitvoering van het vervoer van gevaarlijke stoffen is feitelijk in handen van de vervoerders. De rol van vervoerders in het basisnet is op vrijwillige basis: bij voorkeur dienen treinpaden over de Betuweroute te worden aangevraagd. In de praktijk vindt dit waar mogelijk ook plaats: meerdere respondenten hebben aangegeven dat geconstateerd wordt dat vervoerders dit waar mogelijk doen. Ruim een jaar voorafgaand aan de nieuwe dienstregeling dient een vervoerder de aanvragen voor treinpaden in te dienen. Indien de vervoerder bekend is met de lading en sprake is van gevaarlijke stoffen dan vraagt zij voor dit vervoer een treinpad over de Betuweroute aan.

Echter vanuit logistieke (bijvoorbeeld wanneer vervoer bestemd is voor Zuid-Duitsland), economische (materieelomloop) of materieeltechnische redenen (vervoerder heeft geen loc geschikt voor de Betuweroute) kan het voorkomen dat een vervoerder andere treinpaden aanvraagt. Een belangrijke andere reden is dat niet altijd een jaar voorafgaand aan de dienstregeling bekend is welke lading vervoerd gaat worden. Dit komt met name voor bij containervervoer en de spotmarkt: hierbij is niet altijd/vaak pas kort voor vertrek bekend of er gevaarlijke stoffen in de trein zijn. Op het moment dat dit wel bekend is (soms is dit pas enkele uren voor vertrek) kan geen treinpad meer worden omgezet. Respondenten geven daarnaast aan dat het vanuit oogpunt van de veiligheid het zeker een negatief effect zou hebben indien op het laatste moment ad hoc treinpaden zouden worden ingesteld. Een ruim van te voren doordacht ingestelde dienstregeling verdient logischerwijs de voorkeur. Ook geven meerdere respondenten aan dat voor het kiezen van de meest veilige route ook het routedeel in het buitenland mede dient te worden beschouwd. Zie hiervoor ook deelonderzoek 4.

Voor vervoerders is het RID primair de voor vervoer belangrijke Europese regelgeving. Alle vervoerders zijn verplicht zich te houden aan deze regelgeving voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Meerdere respondenten geven aan dat in internationaal verband met bevreemding wordt gekeken naar de 'kop op Europese regelgeving': de keuze voor een route zou niet bepaald mogen worden door eisen die slechts voor dat land een verbetering van de veiligheid zijn. Zie verder ook afspraken met buurlanden in 4.5.

#### **Verladers**

In de uitvoering van de Wet Basisnet hebben verladers niet een directe rol. Zij bieden hun vervoer aan bij de vervoerder waarna de vervoerder treinpaden aanvraagt. Respondenten hebben hierbij aangegeven dat de verlader indirect wel mogelijkheden heeft tot enige sturing. Een verlader kan bijvoorbeeld aangeven dat zij het wenselijk achten dat voor hun vervoer in geval van gevaarlijke stoffen bij voorkeur de routing via de Betuweroute dient plaats te vinden. Voor de vervoerder is dit vervolgens uitvoerbaar mits zij over materieel beschikt die aansluit bij de infrastructuur op de gehele route (beveiligingssystemen, E-tractie) en indien geen sprake is van gewijzigde treinpaden vanwege werkzaamheden op de route. Het kan voorkomen dat gebruik wordt gemaakt door 'operators': dit zijn bedrijven die als intermediair optreden tussen verlader en vervoerder en voor een verlader de afspraken met betrekking tot het vervoer regelt met de vervoerder.

## **4.4 Inspectie Leefomgeving en Transport**

De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) controleert onder andere vervoerders van gevaarlijke stoffen op de juiste naleving van de vereisten voor dit transport zoals genoemd in het RID. Het ILT is een agentschap van IenM. Hieronder valt ook het juist en tijdig aanleveren van de vervoersinformatie aan de spoorwegbeheerder.

Vervoerders dienen voor vertrek de gegevens over treinsamenstelling aan ProRail te leveren. ILT is belast met de handhaving van het overleggen en controleren van deze gegevens. ILT rapporteert periodiek ten aanzien van de handhavingstaken. De ILT heeft in de huidige situatie geen handhavende taak voor wat betreft het risicoplafond zoals vastgesteld in het Basisnet. Als er een Routeringsbesluit komt, moet ILT dat handhaven. Dit volgt uit het feit dat alle handhavingstaken in het kader van de Wvgs (art. 34, 44 en 45) bij de ILT zijn belegd.

## 4.5 Overige partijen

Naast de Rijksoverheid, de spoorbeheerder, de vervoerders en verladers (inclusief bedrijven) en de inspectie zijn er meer belanghebbenden bij het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor.

### 4.5.1 Duitse overheid

Het Ministerie IenM heeft in november 2016 in Bonn met het Duitse ministerie BVMI (verkeer en digitale infrastructuur), DB Netz (Duitse spoorbeheerder) en ProRail overleg gehad over hoe gegeven de verdeelregels in Duitsland maximaal gestuurd kan worden op de concentratie van gevaarlijke stoffen via de Betuweroute. Hierbij is een eerste aanzet gemaakt voor de te volgen processtappen om dit zoveel mogelijk te bewerkstelligen.

Deze processtappen zullen in samenwerking met de vervoerders verder uitgewerkt worden om de additionele administratieve lasten voor partijen te minimaliseren en helder de rollen, taken en verantwoordelijkheden te beschrijven.

### 4.5.2 Decentrale overheden

Decentrale overheden (provincies en gemeenten) hanteren de uitgangspunten uit het Basisnet in hun ruimtelijke ordening. In het verleden heeft de Rijksoverheid daarnaast bestuurlijke toezeggingen gedaan en afspraken gemaakt over de maximale risico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen waarmee men rekening moet houden. Dit betreft (Werkgroep Basisnet Spoor, 2011 ):

1. De toezegging in 2000 dat de externe veiligheidsrisico's langs de IJssellijn (Arnhem - Deventer) beperkt zullen blijven;
2. De afspraken die het Rijk, in het kader van het stationsvernieuwingprogramma 'Nieuwe Sleutel Projecten (NSP)', heeft gemaakt met de gemeenten Arnhem, Breda, Rotterdam, Utrecht en Amsterdam-Zuidas over de maximale risico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen waarmee bij die NSP's rekening gehouden moet worden;
3. De toezegging van het Rijk aan de gemeenten Dordrecht, Deventer en Eindhoven over het beperken van de externe veiligheidsrisico's.

Daarnaast is onder de titel 'Afspraken Basisnet Spoor Rijk – Drechtsteden – Taskforce Brabantroute' (juni 2010) een afsprakenpakket opgesteld tussen het Rijk en de partijen verenigd in de Taskforce Brabantroute. Met verschillende gemeenten zijn door het Rijk afspraken gemaakt over uitgangspunten en maatregelen.

## 4.6 Convenanten en afspraken in het kader van Basisnet

In het kader van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor zijn in het verleden verschillende convenanten overeengekomen. Deze convenanten hebben in zijn algemeenheid tot doel de veiligheid van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor te verbeteren.

### Convenant warme-BLEVE-vrij samenstellen en rijden van treinen

Het doel van dit convenant is te bewerkstelligen dat het vervoer van brandbare gassen per spoor op het grondgebied van Nederland geschiedt door middel van warme-bleve-vrij samengestelde treinen. Bij het vaststellen van de risicoruimte voor spoorvervoer vanuit het Basisnet is er van uit gegaan dat treinen die gebruik maken van het gemengde net (dus van andere spoorlijnen dan de Betuweroute en de Havenspoorlijn) warme-bleve-vrij worden samengesteld.

De veiligheidswinst van het warme bleve-convenant is geheel gebruikt om de risicoruimte voor het vervoer te beperken c.q. de risicoplafonds lager vast te stellen. Omdat daardoor de grens van de zone waarbinnen niet gebouwd mag worden dicht bij het spoor is komen te liggen, is de winst van deze door de vervoerssector vrijwillig getroffen maatregel geheel naar de kant van ruimtelijke ontwikkeling gegaan (dat wil zeggen ruimte om dicht bij het spoor te bouwen) en naar veiligheid voor omwonenden (lagere groepsrisico's).

Het convenant is in 2012 ondertekend door 25 partijen, waaronder de Rijksoverheid, ProRail, vervoerders, verladers en bedrijven. Het convenant loopt tot 1 januari 2022 (Ministerie IenM, 2012).

In de praktijk blijkt dat de naleving van het convenant goed verloopt. Zo is in 2013, 2014 en 2015 bij 97% van alle vervoerders de trein warme-BLEVE-vrij samengesteld. Bij vervoerders die het convenant hebben ondertekend was dit in 2013 97%, in 2014 98% en in 2015 99%. (Infomil, 2015)

### Chloorconvenant

Kern van het chloorconvenant (tussen de Rijksoverheid en Akzo Nobel) was de beëindiging van het structureel vervoer van chloor naar Delfzijl en Rotterdam door productie en verwerking op deze locaties bijeen te brengen. Dit convenant voorziet verder in vervoer van chloor naar Rotterdam en Delfzijl in geval er sprake is van (on)voorzien uitval van de chloorproductie te Rotterdam of Delfzijl terwijl op dat moment bestaande afname contracten gehonoreerd moeten worden. Dit incidentele vervoer kan evenwel niet meer zijn dan 10.000 ton per jaar. Chloorvervoer in opdracht van andere bedrijven heeft in de jaren 2006 t/m 2012 niet plaats gevonden, hoewel dit op basis van bestaande regelgeving wel mogelijk zou zijn geweest (Rijksoverheid, 2013). (VROM, 2008)

Het chloorconvenant is in december 2015 afgelopen. In de zomer van 2016 heeft staatssecretaris Dijkema in de Tweede Kamer (Dijkema, 2016, p. 5) aangegeven over verlenging van het convenant in gesprek te zijn met Akzo Nobel. In het najaar van 2016 heeft de staatssecretaris de verwachting uitgesproken een safety deal te sluiten met Akzo Nobel waarmee het resterende chloorvervoer tot het verleden zal gaan behoren (Staatssecretaris IenM, 2016). Overigens heeft het vervoer van chloor gezien de strenge eisen een zeer minimaal effect op de hoogte van het risico.

### Convenant DSM Afbouw ammoniaktransporten

De hoofddoelstelling van het convenant is: Beëindiging van het vervoer per spoor van de gehele stroom ammoniak tussen de vestiging van DSM Agro op de Locatie te Geleen en de vestiging van DSM Agro te IJmuiden uiterlijk op 31 december 2009 en vergroting van de verwerkingscapaciteit voor ammoniak op de Locatie te Geleen, gericht op het in balans brengen van de productie en verwerking van ammoniak aldaar. Het convenant is ondertekend door de Rijksoverheid, de provincies Limburg en Noord-Holland en Koninklijke DSM en DSM Agro.

In het Basisnet is uitgewerkt dat het transport van chloor en ammoniak over het spoor in beginsel wordt beperkt tot de huidige convenantafspraken en een beperkte ontheffingsbevoegdheid. Het convenant ammoniaktransporten loopt tot 31 december 2020. (VROM, 2009)

### Afspraken tussen CTGG en het Rijk

In het eindrapport werkgroep Spoor staan twee afspraken tussen het CTGG (Commissie Transport Gevaarlijke Goederen, samenwerkingsverband van het bedrijfsleven) en het Rijk (Werkgroep Basisnet Spoor, 2011, p. 49):

Indien het bedrijfsleven concrete aanwijzingen heeft voor nieuwe grootschalige transportstromen die niet binnen de risicoruimte afgewikkeld kunnen worden zal het Rijk in overleg met overheden, betrokken provincies, betrokken gemeenten en het bedrijfsleven bezien of en hoe het Basisnet Spoor hierop aangepast kan worden.

Mocht de uitkomst van de Taskforce Robuustheid (zie deelonderzoek 4) of van de risicoruimte van de Betuweroute aangeven dat de vastgestelde risicoruimte onvoldoende is om verdere groei van het vervoer mogelijk te maken, ontstaat een nieuwe situatie waardoor partijen opnieuw in overleg zullen treden.

In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van de verschillende afspraken en de betrokken partijen.

## 4.7 Basisnet Water en Basisnet Weg

Ter vergelijking wordt hierna kort geschetst op welke wijze het tellen van vervoersgegevens en de monitoring plaatsvindt voor de basisnetten Weg en Water.

### Basisnet Water

Rijkswaterstaat is als infrastructuurbeheerder voor de binnenvaart verantwoordelijk voor het aanleveren van de cijfers over de omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de binnenwateren. Hierbij maakt de beheerder gebruik van ladinggegevens, geregistreerd in het Informatie- en Volgsysteem (IVS) voor de scheepvaart. De havenbedrijven van Rotterdam en Amsterdam en het Gemeenschappelijk Nautisch Beheer Scheldegebied leveren jaarlijks de cijfers voor de zeevaart aan Rijkswaterstaat.

Er is op dit moment nog geen gevalideerde telmethodiek beschikbaar voor zeevaart. Deze cijfers zijn daarom voor zeevaart indicatief. Anders dan de basisnetten weg en spoor is er geen direct verband tussen de referentiehoeveelheden zoals opgenomen in tabel III van de Regeling basisnet en de ligging van de risicoplafonds. Voor het Basisnet water geldt dat het PR-plafond op de oeverlijn ligt.

Op basis van de realisatiecijfers binnenvaart worden risico's berekend en deze worden vergeleken met de risicoplafonds. Voor zeevaart is, met uitzondering van de Westerschelde, op dit moment nog geen gevalideerde rekenmethodiek beschikbaar. Daarom is voor zeevaart een kwalitatieve beoordeling uitgevoerd. (Infomil, 2015)

### Basisnet Weg

In de Regeling basisnet is het risicoplafond per weg vertaald in het aantal transporten GF3 (brandbare gassen) per jaar per wegvak. Toetsing aan het  $10^{-6}$  plafond gebeurt met alle stoffen. Toetsing aan het  $10^{-7}$  plafond gebeurt alleen voor GF3. De ratio van GF3 bepaalt het uiteindelijke groepsrisico. Gemeenten hoeven het groepsrisico alleen te berekenen met GF3. De PR- $10^{-7}$  begrenst het vervoeraandeel van het groepsrisico.

Voor het wegvervoer worden tellingen gedaan met behulp van camera's. In opdracht van Rijkswaterstaat worden gedurende een periode van twee weken twintig procent van het Basisnet-wegennet de op camera's waargenomen passerende tankauto's met gevaarlijke stoffen geregistreerd. De telmethodiek van Rijkswaterstaat bestaat uit een acht uur durende telling



(overdag) gedurende twee weken. Bij deze tellingen wordt de informatie geregistreerd die staat op de oranje gevaarborden die het transport gevaarlijke stoffen verplicht moet voeren. De tellingen worden zo gekozen dat seizoensinvloeden zoveel mogelijk worden vermeden (Rijkswaterstaat, 2005). De zo verkregen cijfers worden vervolgens per traject geëxtrapoleerd naar jaarcijfers. In een cyclus van vijf jaar worden zo alle wegen van het Basisnet geteld. Het gaat dan over de omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen per stofcategorie (art. 10, lid 1 Regeling basisnet). Op basis van de realisatiecijfers worden risico's berekend. Deze berekeningen worden vergeleken met de risicoplafonds (Infomil, 2015).

Tot nu toe zijn er op één locatie overschrijdingen geconstateerd. Omdat juist daar de stromen zullen verschuiven als gevolg van aanleg van nieuwe infrastructuur (Sluiskiltunnel) wordt daar eerst herteld. Respondenten gaven aan dat waarschijnlijk in de praktijk indien sprake is van overschrijding van een plafond eerst een hertelling zal worden gedaan. Pas als na hertelling blijkt dat daadwerkelijk sprake is van overschrijding van een plafond wordt nagedacht over mogelijke maatregelen.

Gemeenten en provincies kunnen desgewenst zelf, indien beschikbaar, via een contactformulier beschikbare jaarintensiteiten van niet in het Basisnet opgenomen wegen aanleveren.

## 4.8 Reflectie op overeenkomsten/verschillen basisnetten

### Overeenkomsten

De manier van berekenen is voor alle drie de basisnetten op dezelfde manier ingericht. Input van de risicoberekeningen zijn vervoerscijfers, spreiding van verschillende stofcategorieën, de door het RIVM gekwantificeerde winst van veiligheidsmaatregelen en kenmerken van de infrastructuur. Deze gegevens worden in het rekenprogramma RBM II ingevoerd. De berekende risico's worden vervolgens vergeleken met de risicoplafonds. De jaarlijkse monitoringsrapportage geeft vervolgens per modaliteit aan of de plafonds worden overschreden.

### Verschillen

De verschillen tussen de Basisnetten zitten in de manier waarop de cijfers worden verkregen, en wie de beheerder is van de infrastructuur. De beheerder voor weg en water is Rijkswaterstaat, voor het spoor is dit ProRail.

- Frequentie: De frequentie van monitoring is voor weg elk jaar 1/5<sup>e</sup> deel, waardoor na vijf jaar het gehele wegennet voor het Basisnet is geteld, bij spoor jaarlijks, en momenteel zelfs per kwartaal op de Brabant- en Bentheimroute;
- Nauwkeurigheid: voor Basisnet Spoor zijn de gegevens nauwkeuriger dan voor Weg en Water. Voor spoor worden alle daadwerkelijke realisatiegegevens gebruikt, voor weg is dit niet het geval en worden de telgegevens geëxtrapoleerd. Voor water geldt dat bij de binnenvaart de tellingen nauwkeurig zijn (tellingen bij sluispassages) maar voor zeevaart zijn de tellingen nog niet nauwkeurig genoeg vanwege het ontbreken van een geharmoniseerde telmethodiek die door de betrokken havenbedrijven op dezelfde manier wordt toegepast;
- De aandacht van gemeenten voor de vervoersaantallen voor spoor is vele malen groter dan voor weg en water. Dit is door alle respondenten bevestigd.
- De eisen voor nauwkeurigheid voor de monitoringcijfers voor spoor liggen voor spoor eveneens hoger dan voor weg en water;
- Voor weg worden de telgegevens en de berekeningen en toetsing aan de plafonds door RWS gedaan. RWS stuurt deze gegevens vervolgens aan lenM. Voor spoor worden de realisatiegegevens door ProRail verzameld en aan lenM gestuurd. In opdracht van lenM wordt door een externe partij de berekeningen gedaan en getoetst aan het toelaatbare risicoplafond in basisnet.

- De doorlooptijd is voor spoor groter dan voor weg. Voor spoor worden de berekeningen niet door IenM of ProRail maar door een externe partij uitgevoerd, daar waar RWS voor weg zelf de berekeningen uitvoert.
- Voor weg wordt in tegenstelling tot spoor niet naar de  $PR10^{-8}$  gekeken; voor water wordt uitsluitend naar de  $PR10^{-6}$  gekeken en niet naar de  $PR10^{-7}$  en  $PR10^{-8}$ .
- Voor weg zijn in de Regeling Basisnet alleen de GF3-aantallen opgenomen, omdat gemeenten alleen met die getallen het GR hoeven te berekenen. In de 'Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten' zijn ook de aantallen voor de overige stoffen opgenomen, omdat bij infrabesluitvorming alle stoffen er toe doen.

Qua handhaving en naleving lijkt het hiermee dat Basisnet spoor veel nauwkeuriger wordt gemonitord dan de andere twee modaliteiten. Hiermee is geen uitspraak te doen of de aandacht voor Basisnet spoor terecht is of niet. Wij doen ook geen uitspraak over de nauwkeurigheid van de systematiek van de andere twee basisnetten.

## 5 Reactie respondenten over werking basisnet

Op basis van de eerste jaren van het van kracht zijn van de Wet basisnet is de mening van de respondenten verdeeld. In eerste instantie kan gesteld worden dat alle partijen het wel eens zijn over de werking van de wet: "...het werkt, we weten nu wel waar wat rijdt, en vervoer en ruimtelijke ontwikkelingen zijn ontkoppeld. ". Vervolgens lopen de meningen uiteen. Er is veel onduidelijkheid over de mogelijkheden om te sturen. We geven hieronder een overzicht van de reacties en verwachtingen van respondenten:

- o Een groot aantal respondenten geeft aan dat voor spoor sprake is van een gebrek aan sturing. Er wordt vaak gesteld dat het ontbreekt aan leiderschap op dit punt.
- o In alle gevallen geven respondenten over de eigen rol aan dat deze goed is/wordt uitgevoerd. In gelijke mate wordt gesteld dat het oppakken van de eigen rol van andere stakeholders niet/onvoldoende is of niet constructief plaatsvindt.
- o Het merendeel van de respondenten geeft aan dat de discussies van de afgelopen periode over het basisnet spoor niet over veiligheid gaan, maar over compliance: huidige overschrijding van met name de  $10^{-7}$  en  $10^{-8}$  plafonds.
- o Uitspraken die gedaan zijn in dit kader zijn: "het gaat om aantallen en niet over de locaties met de grootste risico's zoals Dordrecht, Zwijndrecht en de route Kijfhoek-Roosendaal" (pm deze opmerkingen zijn niet door de betreffende locaties gedaan!), en "de grootste piepers krijgen de meeste aandacht".
- o Meerdere respondenten geven aan dat te snel wordt gereageerd op overschrijdingen van kwartaalcijfers. Gezien de werking van het spoorstelsel is de gedachtegang: monitoring – signaleren eventuele (dreigende) overschrijdingen- bespreken maatregelen door sector- implementeren maatregelen. Door over te gaan op kwartaalrapportages ziet men een frequentie ontstaan waarbinnen het niet mogelijk is afdoende maatregelen te treffen. Meerdere keren is in de interviews aangegeven: "*..er wordt te snel gereageerd, het systeem krijgt niet de tijd zich in te regelen en vanwege de werkzaamheden aan het derde spoor kan het basisnet nog niet ten volle benut worden*".
- o Enkele respondenten geven aan dat vanwege de overschrijdingen van plafonds er de wens is om juist vaker vervoerscijfers en monitorgegevens te zien (kwartaalrapportages in plaats van jaarrapportages). Hierbij verwacht een deel dat hiermee beter gestuurd kan worden, een ander deel geeft aan dat deze wens gevoed wordt uit een zeker gebrek aan vertrouwen dat de spoorsector de overschrijding(en) daadwerkelijk aanpakt.
- o De rollen van ProRail (niet proactief genoeg in de sturing op capaciteitsverdeling) en IenM (als normadressant en opdrachtgever van ProRail) zijn met enige regelmaat ter discussie gesteld. Het ontbreken van een spoor specifiek systeem met sturing vooraf wordt gemist.
- o Aanvullend op voorgaand punt is ook gesteld dat van verladers een meer actieve houding wordt verwacht. Ook zij zouden eisen kunnen stellen in hun contracten met vervoerders om te kiezen voor de meest veilige route. Hierop aanhakend is door respondenten vervolgens weer aangegeven dat zij hierbij begrijpen dat de meest veilige totale route (afzender tot ontvanger) niet per definitie betekent dat dit ook binnen Nederland de meest veilige route is. Het ter inzage leggen van vervoersaantallen en categorieën wordt door een deel van de respondenten als nuttig ervaren ('weten wat er rijdt'), een groter aantal zien echter juist niet de toegevoegde waarde hiervan. Deze laatste groep stelt dat de systematiek basisnet gebaseerd is op risicoplafonds. Het ter inzage leggen van vervoersaantallen leidt af van de intentie van het basisnet.

- Enkele respondenten geven aan dat het treffen van maatregelen en het risicoreducerende effect een “ver-van-mijn-bed” show is. Het is onduidelijk hoe dit nu vorm krijgt en wat dit op locatiespecifiek niveau betekent.
- Een aantal respondenten geeft aan dat de invloed van decentrale overheden op de risicoplafonds van het basisnet (te) groot is. Hier speelt de zorg voor een juiste afweging tussen lokaal belang (verdichting binnenstedelijk gebied, verbeteren leefbaarheid rondom stationsgebieden in stadscentra), en het belang van het ontsluiten van de chemische clusters en de havens van Rotterdam, Zeeland en Amsterdam naar het achterland.
- Over de verschillen met basisnet weg en water stellen respondenten dat de nadruk vooral uitgaat naar het basisnet spoor vanwege de overschrijdingen. Spoor heeft of krijgt zo een negatief imago terwijl unaniem de mening is dat spoor wel de veiliger modaliteit is voor het vervoer van gevaarlijke stoffen in vergelijking met weg (water speelt niet mee in deze discussie). Als reden wordt aangegeven dat dit als oorzaak heeft dat het spoor door binnenstedelijk gebied loopt.

## 6 Aanbevelingen

Op basis van de bevindingen in dit deelonderzoek en de reacties van de respondenten doen wij de volgende aanbevelingen:

- **Aanbeveling D02.1** Het ontwikkelen van een spoor specifiek systeem met een duidelijke rolverdeling is een vereiste om het systeem goed te laten werken (zie ook (Motie Haverkamp uit 2012). Dit spoor specifieke systeem zal dan wel een andere invulling moeten krijgen zoals initieel bedacht (zie kader hoofdstuk 4 pag. 13). Elementen uit de deelonderzoeken 2,3,4 en 5 moeten hierbij betrokken worden. Voorkom dat de nadruk hierbij komt te liggen op aantallen, maar op risico's, en dat veiligheid de juiste aandacht krijgt. In dit systeem moet de juiste afstemming plaatsvinden tussen vervoerders en ProRail.
- **Aanbeveling D02.2** Het inrichten van een loketfunctie van ProRail als onderdeel van het spoor specifieke systeem waar vervoerders met hun vragen snel terecht kunnen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een nieuw vervoerscontract waarbij sprake is van een verwacht aandeel gevaarlijke stoffen. Ook verladers hebben hierbij een taak om bij aanbestedingen van vervoer met vervoerders in gesprek te gaan over de route-afwikkeling van het vervoer van de eigen producten.
- **Aanbeveling D02.3** Blijf bij het oorspronkelijke uitgangspunt van het jaarlijks leveren van een monitoringsrapportage evenals voor weg en water. Voorkom een ongelijke situatie op dit punt. Intern de spoorsector kan wel worden gekozen voor kwartaalrapportages indien een plafond dreigt te worden overschreden of voor locaties aan de route met een hoog risicoplafond.
- **Aanbeveling D02.4** Aanvullend op de vorige aanbeveling: zorg hier tevens voor de juiste communicatie voor decentrale overheden en hulpverlening. Enkele respondenten geven aan dat zij ondanks hun vragen over een hogere frequentie, zich realiseren dat dit eerder gevoeld wordt door wantrouwen dan de gedachte dat een hogere frequentie leidt tot een beter systeem. Het verdient aanbeveling de communicatie hierover beter vorm te geven. Zie verder deelonderzoek 5.
- **Aanbeveling D02.5** Vervolg de recent gestarte afstemming met Duitsland over het basisnet, in het bijzonder voor wat betreft de behoefte aan grensovergangen en de rol van het vervoer binnen een meer internationaal kader.
- **Aanbeveling D02.6** Voorkom dat de 'nimby' gedachte van sommige locaties overheerst. Kritische vragen in dit kader zijn: "Zijn/worden de juiste keuzen gemaakt?", en " Krijgen de locaties met de grootste risico's blijvend aandacht?"

## Bijlage 1: Bibliografie

- Dijksma. (2016, juli 7). *Handelingen TK 2015-2016 VAO spoor*. Opgehaald van [zoek.officielebekendmakingen.nl: https://zoek.officielebekendmakingen.nl/h-tk-20152016-106-42-n1.html](https://zoek.officielebekendmakingen.nl/h-tk-20152016-106-42-n1.html)
- Haverkamp. (2012, juni). *Motie van het lid Haverkamp*. Opgehaald van [zoek.officielebekendmakingen.nl: https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-32862-35.html](https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-32862-35.html)
- Infomil . (2015). *Verslag over de uitvoering en werking van het convenant "warme-BLEVE-vrij samenstellen en rijden van treinen" in 2015*. Opgehaald van [www.infomil.nl](http://www.infomil.nl): <http://www.infomil.nl/onderwerpen/hinder-gezondheid/veiligheid/basisnet-0/spoor/>
- Infomil. (2015). *Basisnet Water*. Opgehaald van [www.infomil.nl](http://www.infomil.nl): <http://www.infomil.nl/onderwerpen/hinder-gezondheid/veiligheid/basisnet-0/water/>
- Infomil. (2015). *Basisnet weg*. Opgehaald van [www.infomil.nl](http://www.infomil.nl): <http://www.infomil.nl/onderwerpen/hinder-gezondheid/veiligheid/basisnet-0/weg/>
- Inspectie Leefomgeving en Transport. (2017). *Wet- en regelgeving*. Opgehaald van [www.ilent.nl](http://www.ilent.nl): [https://www.ilent.nl/onderwerpen/transport/gevaarlijke\\_stoffen/wetenregelgeving/](https://www.ilent.nl/onderwerpen/transport/gevaarlijke_stoffen/wetenregelgeving/)
- Minister van Infrastructuur en Milieu. (2013). *Memorie van toelichting Wet Basisnet*. Opgehaald van [zoek.officielebekendmakingen.nl: https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-32862-3.html](https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-32862-3.html)
- Minister van Verkeer en Waterstaat. (2002). *Kamerstuk TK brief 7 juni 2002 over risico-normering vervoer gevaarlijke stoffen*. Opgehaald van [https://zoek.officielebekendmakingen.nl: https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-24611-4.html](https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-24611-4.html)
- Minister van Verkeer en Waterstaat. (2005). *Nota Vervoer gevaarlijke stoffen*. Opgehaald van [www.relevant.nl](http://www.relevant.nl): <https://relevant.nl/download/attachments/1427/definitieve-nota-vgs-281206%5B1%5D.pdf?version=1&modificationDate=1288187048783>
- Ministerie IenM. (2012, juli). *Convenant warme-BLEVE-vrij samenstellen en rijden van treinen*. Opgehaald van [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl): <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/convenanten/2012/07/02/convenant-warme-bleve-vrij-boiling-liquid-expanding-vapour-explosion-samenstellen-en-rijden-van-treinen-bij-het-vervoer-van-gev>
- Ministerie IenM. (2016, mei). *Kamerbrief over vervoer gevaarlijke stoffen per spoor*. Opgehaald van [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl): <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2016/05/26/vervoer-gevaarlijke-stoffen-per-spoor>
- PWC. (2015, april 14). *Analyse beleid- en toezichtrelaties binnen I&M op beheer, onderhoud en vervanging ProRail*. Opgehaald van [Rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl): <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2016/04/29/analyse-beleid-en-toezichtrelaties-binnen-ienm-op-beheer-onderhoud-en-vervanging-prorail>
- Rijksoverheid. (2013, juni). *Toelichting kaarten ammoniak- en chloortransport 2006-2012*. Opgehaald van [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl): <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/goederenvervoer/documenten/brieven/2013/06/14/toelichting-kaarten-ammoniak-en-chloortransport-2006-2012>
- Rijksoverheid. (2014, juni 13). *Convenant warme-bleve-vrij samenstellen en rijden van treinen resultaten*. Opgehaald van [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl): <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/brieven/2014/06/13/convenant-warme-bleve-vrij-samenstellen-en-rijden-van-treinen>
- Rijkswaterstaat. (2005, augustus). *Telmethodiek voor het vervoer van gevaarlijke stoffen op de weg*. Opgehaald van [www.rijkswaterstaat.nl](http://www.rijkswaterstaat.nl):

- <https://www.rijkswaterstaat.nl/water/wetten-regels-en-vergunningen/scheepvaart/wet-vervoer-gevaarlijke-stoffen/vervoer-gevaarlijke-stoffen/jaarintensiteiten-vgs-op-de-weg.aspx>
- Staatssecretaris IenM. (2013a, juni). *Kamerstuk TK brief 14 juni 2013, Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen (32862)*. Opgehaald van [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl).
- Staatssecretaris IenM. (2013b, november). *Besluit 11 november 2013, houdende milieukwaliteitseisen in verband met het vervoer van gevaarlijke stoffen over transportroutes (Bevt)*. Opgehaald van <https://zoek.officielebekendmakingen.nl>:  
<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/dossier/24611/stb-2013-465?resultIndex=0&sorttype=1&sortorder=4>
- Staatssecretaris IenM. (2016, oktober 3). *Kamerstuk TK 2016 brief vervoer gevaarlijke stoffen*. Opgehaald van [zoek.officielebekendmakingen.nl](https://zoek.officielebekendmakingen.nl):  
<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/dossier/30373/kst-30373-63?resultIndex=1&sorttype=1&sortorder=4>
- Staatssecretaris IenM. (2017, februari 15). *Kamerstuk TK 2017 brief voortgang Betuweroute*. Opgehaald van [www.tweedekamer.nl](http://www.tweedekamer.nl):  
[https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven\\_regering/detail?id=2017Z02588&did=2017D05345](https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?id=2017Z02588&did=2017D05345)
- VRM. (2001). *Nationaal Milieubeleidsplan 4*. Opgehaald van [www.rivm.nl](http://www.rivm.nl):  
<http://www.rivm.nl/bibliotheek/digitaaldepot/VRM2001NMP4.pdf>
- VRM. (2008, mei). *De beëindiging van het chloortransport in Nederland*. Opgehaald van [www.relevant.nl](http://www.relevant.nl):  
<https://relevant.nl/download/attachments/2032934/De+beeindiging+vh+chloortransport+in+NL.pdf?version=1>
- VRM. (2009). *Convenant DSM afbouw ammoniaktransporten*. Opgehaald van [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl):  
<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/convenanten/2009/03/19/convenant-dsm-ammoniaktransport>
- VRM en V&W. (1996). *Nota Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen*. Opgehaald van [zoek.officielebekendmakingen.nl](https://zoek.officielebekendmakingen.nl): <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-24611-2.html?zoekcriteria=%3fzkt%3dEenvoudig%26pst%3d%26vrt%3d24611%26zkd%3dInDeGeheleText%26dpr%3dAfgelopenDag%26sdt%3dDatumBrief%26ap%3d%26pnr%3d1%26rpp%3d10&resultIndex=7&sorttype=1&sortorder=4>
- Werkgroep Basisnet Spoor. (2011, september). *Eindrapport werkgroep Basisnet Spoor*. Opgehaald van [www.relevant.nl](http://www.relevant.nl):  
<https://relevant.nl/display/DOC/Eindrapport+Basisnet+spoor>

## Bijlage 2: Overzicht verantwoordelijkheden

De kleuren geven onderscheid aan in de taken/verantwoordelijkheden. Zo zijn de normen voor het basisnet geclusterd met de kleur wit, beheersing van het risico met de kleur oranje, taken met relatie tot het monitoren van risicoplafonds in het geel, groen voor het groepsrisico en de overige taken hebben ook een aparte kleur gekregen.

Organisatie	Taak	Omschrijving	Grondslag
Ministerie IenM	Normen voor het Basisnet	Vaststellen van het risicoplafond vervoer gevaarlijke stoffen	Artikel 14 WVGS
Minister IenM	Normen voor het Basisnet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Besluiten tot verhoging van PR 10-7 en 10-8 waarden.</li> <li>- in overleg met lokale overheden en bedrijfsleven (overleg staat niet in wet, maar wel in de MvT (par. 3.3 en toelichting op art. 17).</li> </ul>	Artikel 14 WVGS Werkgroep Basisnet Spoor/memorie van toelichting
ProRail	Normen voor het Basisnet	De risicoruimte in het Basisnet spoor is gebaseerd op het verwachte maximale groeiscenario voor het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor rond 2020. (Werkgroep Basisnet Spoor, 2011 , p. 3)	Bijlage 2 toelichting tabel regeling Basisnet
Ministerie IenM	Beheersing van het risico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Onderzoeken in hoeverre risicoplafonds (dreigen te) worden overschreden.</li> <li>- Bij (dreigende) overschrijding: maatregelen ter voorkoming (dreigende) overschrijding onderzoeken.</li> </ul>	Artikel 15 WVGS
ProRail, KNV	Spoor specifiek systeem invoeren	<b>ProRail</b> zal samen met <b>KNV</b> tot een spoor specifiek systeem komen. Dit systeem heeft als doel om door middel van zelfregulering vooraf de risicoplafonds van Basisnet Spoor na te leven en daarmee te voorkomen dat <b>de minister</b> achteraf handhavend moet optreden. Vooralsnog (ten tijde van dit rapport, 2011) was de spoorsector hier nog niet in geslaagd. (Werkgroep Basisnet Spoor, 2011 , p. 28)	Werkgroep Basisnet Spoor
Ministerie IenM	Routing	Besluiten een hoofdspoorweg aan te wijzen waarover het spoorvervoer van bij dat besluit te bepalen gevaarlijke stoffen niet is toegestaan	Artikel 20 WVGS
ProRail, vervoerders	Monitoren Risicoplafonds	ProRail moet samen met de vervoerders regelmatig monitoren of de grenzen van de risicoruimten (risicoplafonds) in zicht komen	Werkgroep Basisnet Spoor Artikel 11 regeling Basisnet
ProRail, Rijkswaterstaat	Aanleveren vervoersgegevens	Verstrekken van de beschikbare gegevens over het vervoer van gevaarlijke stoffen	Artikel 10, 11 Regeling basisnet



**Deelonderzoek 1: Aannames en uitgangspunten systematiek Basisnet**

Onderzoek verbetering robuustheid Basisnet spoor

projectnummer 0413856.00- CD81

6 juni 2017 revisie 4.0

Ministerie van Infrastructuur en Milieu



ProRail, vervoerders		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gegevens over treinsamenstelling monitoren op basis van door vervoerders.</li> <li>- verstrekte gegevens. Hierdoor zou tijdige bijsturing mogelijk moeten worden.</li> <li>- De monitorgegevens zullen ook worden gebruikt voor periodieke rapportage aan de Tweede Kamer.</li> </ul>	Art 10,11 Regeling Basisnet  Art 15 WVGs
ILT	Handhaving gegevens	Handhaving van het overleggen en controleren van (bovenstaande) gegevens worden door ILT gedaan.	Art 34 WVGs
ProRail	Monitoren	Net zoals bij de Basisnetten Water en Weg ligt de <b>monitoringstaak</b> bij de infrabeheerder, in dit geval ProRail. De monitoring wordt gedaan op basis van daadwerkelijk gerealiseerde transporten. Deze worden gecorrigeerd voor het omrijden ten gevolge van incidenten en onvoorziene omstandigheden. Dit is nader uitgewerkt in de <b>WVGs</b> . De risicoberekening vindt daarom plaats op basis van gepland en gerealiseerd vervoer. De uitkomsten worden vervolgens vergeleken met de geldende risicoplafonds. De meetgegevens worden ook gebruikt om bij te houden in welke mate trainen: "Warme BLEVE vrij" zijn samengesteld. (Werkgroep Basisnet Spoor, 2011 , p. 28)	Art 10, 11 Regeling Basisnet
Ministerie VenW	Wegnemen overschrijding groepsrisico	Op locaties waar na het treffen van generieke en lokale maatregelen nog sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico zal de minister van VenW aanvullende lokale infrastructurele maatregelen treffen indien deze budgettair ingepast kunnen worden bij groot onderhoud of capaciteitsuitbreiding.	Werkgroep Basisnet Spoor
ProRail	Onderzoek wegnemen overschrijding groepsrisico	ProRail zal in locaties van gemeenten waar sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico bij groot onderhoud of capaciteitsuitbreiding onderzoeken of risicobeperkende infrastructurele maatregelen kunnen worden getroffen.	Werkgroep Basisnet Spoor
ProRail, KeyRail en KNV	Verantwoordelijkheid ontwikkelen VGS voorrang	KNV zal met infrastructuur managers (ProRail en KeyRail) een voorstel ontwikkelen waarin staat dat bij eventuele capaciteitsschaarste op de Betuweroute, het VGS voorrang krijgt boven andere goederentreinen. Dit voorstel zou in de regelgeving kunnen worden opgenomen.	Werkgroep Basisnet Spoor
IenM	Taak/verantwoordelijkheid: afspraken maken	IenM moet samen met betrokken provincies met betreffende gemeenten afspraken maken over de invullen van zelfredzaamheid en hulpverlening.	Werkgroep Basisnet Spoor

## Bijlage 3: Overzicht bestuurlijke afspraken

Convenant/afpraak	Ondertekend door	Omschrijving
CTGG/Rijk	CTGG Rijk	9. Indien het bedrijfsleven concrete aanwijzingen heeft voor nieuwe grootschalige transportstromen die niet binnen de risicoruimte afgewikkeld kunnen worden zal het Rijk in overleg met de andere overheden en het bedrijfsleven bezien of en hoe het Basisnet Spoor hierop aangepast kan worden. Eventueel zal het Rijk in overleg met betrokken provincies en gemeenten het Basisnet Spoor hierop aanpassen.
CTGG/Rijk	CTGG Rijk	12. Mocht de uitkomst van de Taskforce Robuustheid of van de risicoruimte van de Betuweroute aangeven dat de vastgestelde risicoruimte onvoldoende is om verdere groei van het vervoer mogelijk te maken, ontstaat een nieuwe situatie waardoor partijen opnieuw in overleg zullen treden.
NSP projecten		In het verleden heeft het Rijk bestuurlijke toezeggingen gedaan en afspraken gemaakt over de maximale risico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen waarmee men rekening moet houden. Dit betreft: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De toezegging in 2000 dat de externe veiligheidsrisico's langs de IJssellijn (Arnhem - Deventer) beperkt zullen blijven.</li> <li>2. De afspraken die het Rijk, in het kader van het stationsvernieuingsprogramma 'Nieuwe Sleutel Projecten (NSP)', heeft gemaakt met de gemeenten Arnhem, Breda, Rotterdam, Utrecht en Amsterdam-Zuidas over de maximale risico's als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen waarmee bij die NSP's rekening gehouden moet worden.</li> <li>3. De toezegging van het Rijk aan de gemeenten Dordrecht, Deventer en Eindhoven over het beperken van de externe veiligheidsrisico's. (Werkgroep Basisnet Spoor, 2011 ).</li> </ol>
Chloorconvenant	Akzo Nobel Rijksoverheid	Kern van dit convenant was de beëindiging van het structureel vervoer van chloor naar Delfzijl en Rotterdam door productie en verwerking op deze locaties bijeen te brengen. Dit convenant voorziet verder in vervoer van chloor naar Rotterdam en Delfzijl in geval er sprake is van (on)voorzien uitval van de

		<p>chloorproductie te Rotterdam of Delfzijl terwijl op dat moment bestaande afname contracten gehonoreerd moeten worden. Dit incidentele vervoer kan evenwel niet meer zijn dan 10.000 ton per jaar. Chloorvervoer in opdracht van andere bedrijven heeft in de jaren 2006 t/m 2012 niet plaats gevonden, hoewel dit op basis van bestaande regelgeving wel mogelijk zou zijn geweest. Het bestaande chloorconvenant liep in december 2015 af. In de zomer van 2016 heeft staatssecretaris Dijksma in de Tweede Kamer (Dijksma, 2016, p. 5) aangegeven over verlenging van het convenant in gesprek te zijn met Akzo Nobel. In het najaar van 2016 heeft de staatssecretaris de verwachting uitgesproken een safety deal te sluiten met Akzo Nobel waarmee het resterende chloorvervoer tot het verleden zal gaan behoren (Staatssecretaris IenM, 2016).</p> <p>In 2002 sloten de Nederlandse rijksoverheid en chloorproducent Akzo Nobel een overeenkomst. Doel daarvan was het grootschalige chloortransport door Nederland, dat sinds de jaren vijftig plaatsvond, op afzienbare termijn te beëindigen. Vier jaar later was het daadwerkelijk zo ver. Op 10 augustus 2006 reed voor het laatst een reguliere chloortrein door Nederland. (VROM, 2008, p. 7).</p>
<p><b>Ammoniakconvenant</b></p>	<p><b>Minister VROM (mevr. Cramer) Koninklijke DSM N.V. DSM Agro B.V.</b></p> <p><b>Gedeputeerde Staten Provincie Limburg en de publiekrechtelijke rechtspersoon, provincie Limburg</b></p> <p><b>Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland en de publiekrechtelijke rechtspersoon, provincie Noord-Holland</b></p>	<p><b>Ammoniakconvenant (VROM, 2009)</b></p> <p>De hoofddoelstelling van het convenant is: Beëindiging van het vervoer per spoor van de gehele stroom ammoniak tussen de vestiging van DSM Agro op de Locatie te Geleen en de vestiging van DSM Agro te IJmuiden uiterlijk op 31 december 2009 en vergroting van de verwerkingscapaciteit voor ammoniak op de Locatie te Geleen, gericht op het in balans brengen van de productie en verwerking van ammoniak aldaar; DSM Agro zal: a) de vestiging in IJmuiden, met uitzondering van de in artikel 12 bedoelde stoomketel, uiterlijk op 31 december 2009 sluiten, waardoor het vervoer per spoor van de Ammoniakstroom tussen de vestigingen van DSM Agro op de Locatie te Geleen en in IJmuiden op die datum definitief wordt beëindigd; DSM Agro zal er in twee fasen voor zorgen dat de Ammoniakstroom, met inachtneming van de artikelen 4 en 5, volledig op de Locatie te Geleen wordt verwerkt.</p> <p>Fase 1 (resultaatsverplichting):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sluiting van de vestiging van DSM Agro in IJmuiden, met uitzondering van de in artikel 12 bedoelde stoomketel, uiterlijk op 31 december 2009;</li> <li>2. Verplaatsing van salpeterzuurfabriek 5 van IJmuiden naar de Locatie te Geleen door DSM Agro of diens rechtsopvolger, dat wil zeggen ontmanteling van salpeterzuurfabriek 5 in IJmuiden en opbouw van deze fabriek op de Locatie te Geleen, zodanig dat in 2011 en volgende jaren minimaal 55.000 ton ammoniak per jaar extra in Geleen wordt verwerkt;</li> </ol>

		<p>Fase 2 (inspanningsverplichting):</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Uitbreiding van de verwerkingscapaciteit van ammoniak op de Locatie te Geleen door DSM Agro of diens rechtsopvolger, zodanig dat uiterlijk in 2015 en volgende jaren additioneel 61.000 ton ammoniak, in totaal minimaal 116.000 ton ammoniak per jaar op de Locatie te Geleen verwerkt kan worden, waardoor de afvoer van de Ammoniakstroom overbodig wordt;</li></ol> <p>Artikel 6</p> <ol style="list-style-type: none"><li>DSM Agro zal, indien - tot het moment van realisatie van fase 1 (2011) – de Ammoniakstroom of - na realisatie van fase 1 – de Reststroom per spoor naar Duitsland en/of België of Frankrijk wordt afgevoerd, er voor zorgen dat die afvoer via de kortste routes plaatsvindt, dat wil zeggen via de grensovergangen Venlo en Maastricht.</li><li>Na de inwerkingtreding van het convenant en tot de afronding van fase 1 zal maximaal 242.000 ton ammoniak van of naar de Locatie te Geleen worden vervoerd</li><li>Na de afronding van fase 1 en tot de afronding van fase 2 zal maximaal 187.000 ton ammoniak van of naar de Locatie te Geleen worden vervoerd.</li><li>Na de afronding van fase 2 waarbij de Ammoniakstroom op de Locatie te Geleen wordt verwerkt en het convenant in zoverre volledig is uitgevoerd zal maximaal 126.000 ton ammoniak van of naar de Locatie te Geleen worden vervoerd.</li><li>De hoeveelheid ammoniak, genoemd in het tweede lid, bestaat uit de Externe verkopen (gemiddeld 106.000 ton ammoniak per jaar), de Groot-onderhoudstroom (gemiddeld 20.000 ton ammoniak per jaar) en de Ammoniakstroom.</li><li>De hoeveelheid ammoniak, genoemd in het derde lid, bestaat uit de Externe verkopen (gemiddeld 106.000 ton ammoniak per jaar), de Groot-onderhoudstroom (gemiddeld 20.000 ton ammoniak per jaar) en de Reststroom.</li><li>De hoeveelheid ammoniak, genoemd in het vierde lid, bestaat uit de Externe verkopen (gemiddeld 106.000 ton ammoniak per jaar) en de Groot-onderhoudstroom (gemiddeld 20.000 ton ammoniak per jaar).</li></ol> <p><b>Convenant loopt af 31 december 2020</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>Het convenant treedt in werking op de dag nadat het door alle Partijen is ondertekend.</li><li>De looptijd van het convenant eindigt op 31 december 2020 of een met instemming van alle Partijen schriftelijk overeen te komen eerdere of latere datum. Eindversie convenant DSM Afbouw</li></ol>
--	--	---

		ammoniaktransporten 13 3. Partijen treden uiterlijk zes maanden voor het verstrijken van de looptijd van het convenant in overleg over de vraag of zij het convenant willen voortzetten.
<b>BLEVE vrij rijden</b>	<p><b>De Staat der Nederlanden (Minister van infrastructuur en Milieu)</b>  <b>ProRail B.V.</b>  <b>DOW Benelux B.V.</b>  <b>BP Europe SE BP Nederland</b>  <b>Lyondell Chemie Nederland B.B.</b>  <b>Sabic Petrochemicals B.V.</b>  <b>Shell Chemicals Europe B.V.</b>  <b>Combined Cargo Terminals B.V.</b>  <b>Pernis Combi Terminal B.V.</b>  <b>Rail Service Center Rotterdam B.V.</b>  <b>Rotterdam Container Terminal</b>  <b>Trimodal Container Terminal Venlo</b>  <b>Bentheimer Eisenbahn AG</b>  <b>Captrain Benelux N.V.</b>  <b>Continental Rail Services (CRS)</b>  <b>Crossrail Benelux N.V.</b>  <b>DB Schenker Rail Nederland N.V.</b>  <b>HSL Logistiek Benelux</b>  <b>Husa Transportation – Railway Services Nederland B.V.</b>  <b>Kombirail Europe B.V.</b>  <b>Locon Benelux B.V.</b>  <b>Rotterdam Rail Feeding (RRF) B.V.</b></p>	<p>(Ministerie IenM, 2012)</p> <p>a. Een warme BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) bij het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor kan ontstaan als een externe brand (ontstaan door het lek raken van een wagon met zeer brandbare vloeistof, gevolgd door ontsteking) een in de directe nabijheid van die brand aanwezige tank gevuld met brandbaar gas aanstraalt, waardoor de druk in die tank oploopt en tegelijkertijd het materiaal van de tank verzwakt. De combinatie van die twee verschijnselen kan ervoor zorgen dat de tank met brandbaar gas (na verloop van tijd) bezwijkt. De vrijkomende vloeistof kan expanderen en kan verbranden in een grote vuurbal met een diameter die kan oplopen tot ca. 200 meter;</p> <p>b. Voor de inhoud van het begrip warme-BLEVE-vrij samengestelde trein aangesloten is bij de veiligheidsafstanden die zijn opgenomen in sectie 7.5.3 van het Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses (RID) en die voor de toepassing van dit convenant inhouden dat de afstand tussen een geheel of gedeeltelijk gevulde tank met brandbare gassen en een geheel of gedeeltelijk gevulde tank met zeer brandbare vloeistoffen ten minste 18 meter moet bedragen dan wel de tank met brandbare gassen gescheiden moet zijn van de tank met zeer brandbare vloeistoffen door twee 2-assige wagens of een wagon met 4 of meer assen, waarbij onder een gedeeltelijk gevulde tank niet een lege, ongereinigde tank wordt verstaan;</p> <p>1. Het doel van dit convenant is te bewerkstelligen dat het vervoer van brandbare gassen per spoor op het grondgebied van Nederland geschiedt door middel van warme-BLEVE-vrij samengestelde treinen.                  2. Dit convenant is niet van toepassing op het vervoer van brandbare gassen over de Betuweroute.</p> <p>Artikel 10: Evaluatie                  De Minister van Infrastructuur en Milieu zal elke vijf jaar bezien in hoeverre dit convenant, mede in het licht van mogelijke internationale ontwikkelingen op het gebied van de veiligheid van het vervoer van brandbare gassen en zeer brandbare vloeistoffen per spoor, aanpassing behoeft.</p>

	<b>RTS Rail Transport Service GmbH</b> <b>Rurtalbahn Benelux B.V.</b> <b>TX Logistik</b>	<p>Artikel 15: Inwerkingtreding en looptijd</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Het convenant treedt in werking op de dag nadat het door alle Partijen is ondertekend en eindigt op 1 januari 2017.</li><li>2. Na afloop van de in het eerste lid genoemde duur wordt de looptijd van dit convenant stilzwijgend verlengd tot 1 januari 2022, met dien verstande dat een Partij het convenant tegen 1 januari 2017 kan opzeggen met inachtneming van een termijn van twee maanden. Wanneer een Partij het convenant opzegt, blijft het convenant voor de overige Partijen in stand.</li></ol> <p>de Betuweroute een specifiek voor het vervoer van goederen bestemde spoorlijn is met een hoge veiligheidsstandaard die niet door gebieden met hoge bevolkingsdichtheid gaat. Door deze hoge veiligheidsstandaard is de kans op een botsing of ontsporing waarbij een tank met brandbaar gas is betrokken kleiner dan op andere delen van het spoorwegennet. Daarom ziet dit convenant niet op het warmeBLEVE-vrij samenstellen en rijden van treinen op de Betuweroute; (Ministerie IenM, 2012).</p>

---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---

## Contactgegevens

Rivium Westlaan 72  
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL  
Postbus 8590  
3009 AN ROTTERDAM  
T. 0570-663993  
E. [save@anteagroup.com](mailto:save@anteagroup.com)

**[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)**

### Copyright © 2017

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.



**Berenschot**

## **Robuust Basisnet spoor**

Deelonderzoek 2: Onderzoek naar de ontwikkelingen op de spoorgoederenmarkt

**Berenschot – Vincent van der Vlies**  
**AnteaGroup – Monique Berrevoets**

*19 mei 2017*

**Contactpersoon:**

**Dr. Vincent van der Vlies**

**v.vandervlies@berenschot.nl**

**06 5536 4831**



## Robuust Basisnet spoor

Deelonderzoek 2: Onderzoek naar de ontwikkelingen op de spoorgoederenmarkt

Inhoud	Pagina
<b>1. Over het vervoer van gevaarlijke stoffen: inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2. Ontwikkelingen rond vervoer van gevaarlijke stoffen</b>	<b>4</b>
2.1 Gevaarlijke stoffen: waar hebben wij het eigenlijk over?	4
2.2 Van herkomst-bestemmingen naar risicoplafonds	7
2.3 Meerjarige trendanalyse: 2002-2014 per stofcategorie:	10
2.4 Vervoerde hoeveelheden 2015	16
2.5 Analyse van de verplaatsingen in 2016	19
2.6 Resumerend	21
<b>3. Ontwikkelingen in de (spot)markt</b>	<b>23</b>
3.1 Inleiding	23
3.2 Wat is een spotmarkt?	23
3.3 Competitie op het spoor bij het vrachttransport	24
3.4 Over treinpaden en transportroutes	24
3.5 Ad hoc cijfers over 2015	26
3.6 Inzichten uit de interviews met belanghebbenden	26
3.7 Resumerend	31
<b>4. Enkele reflecties en aanknopingspunten voor meer robuustheid</b>	<b>33</b>
4.1 Inleiding	33
4.2 Grote verplaatsingen op basis van (economische) ontwikkelingen	33
4.3 Sturen van transport en instrumenten om de Betuweroute te gebruiken	34
4.4 Hoogte van risicoplafonds en de absorptiecapaciteit van het spoor	34
4.5 Ontbreken van afspraken met Duitsland	36
4.6 Mogelijkheden voor een Europees Basisnet	37

## 1. Over het vervoer van gevaarlijke stoffen: inleiding

In dit deelonderzoek schetsen wij de ontwikkeling van de spoorgoederenmarkt (en dan met name de markt voor vervoer gevaarlijke stoffen) in de afgelopen 15 jaar. Hierbij hebben wij onder andere aandacht voor de opkomst van de zogenaamde ‘spotmarkt’: de ad-hoc-vervoersstromen. Deze analyse dient inzicht te verschaffen in aangrijpingspunten voor effectieve sturing op de risicoplafonds en zal daarom ook voor een groot deel gaan over de risicoplafonds die overschreden zijn. Bij de behandeling van dit deelonderzoek gaan wij achtereenvolgens in op de volgende zaken:

In het tweede hoofdstuk van dit deelonderzoek schetsen wij eerst wat het vervoer van gevaarlijke stoffen inhoudt: om welke stoffen gaat het eigenlijk? Wat zijn de verhoudingen tussen de modaliteiten weg, water en spoor? Wat zijn risicoplafonds en hoe zijn deze tot stand gekomen? Vervolgens behandelen wij in hoofdstuk 2 wat de ontwikkelingen zijn geweest van 2002 tot en met 2016 van het vervoer van gevaarlijke stoffen om te herleiden of er grote fluctuaties zijn geweest en waardoor deze veroorzaakt zijn.

In hoofdstuk drie behandelen wij vervolgens de spotmarkt. Hierin geven wij aan wat dat precies is en hoe het vervoer van de spotmarkt invloed heeft op het vervoer van gevaarlijke stoffen. In het hoofdstuk behandelen wij daarnaast beknopt hoe macro-economische ontwikkelingen eruit gezien hebben en wat voor vervoerders logistieke overwegingen kunnen zijn bij het bepalen van hun voorkeursroutes. Tot slot gaan wij uitgebreid in op algemene inzichten uit de interviews met de diverse stakeholders om een antwoord te geven op de vraag hoe groot de invloed van de spotmarkt is.

In het laatste hoofdstuk reflecteren wij op de inzichten uit hoofdstuk twee en drie. Bovenal geven wij aanknopingspunten om de robuustheid van het Basisnet te vergroten door ofwel de absorptiecapaciteit van het Basisnet te vergroten en incidentele en structurele omleidingen te kunnen opvangen, door meer mogelijkheden voor sturing vooraf te benoemen, waarbij wij ook aanknopingspunten om de Betuweroute optimaal te benutten zullen schetsen.

## 2. Ontwikkelingen rond vervoer van gevaarlijke stoffen

### 2.1 Gevaarlijke stoffen: waar hebben wij het eigenlijk over?

#### 2.1.1 Stofcategorieën

De indeling van gevaarlijke stoffen wordt gedaan in zogeheten stofcategorieën. De indeling is gerelateerd aan de GEVI-codes, die in Kolom 20 in de Hoofdtabel van het RID (in Nederland: Regeling vervoer over de spoorweg van gevaarlijke stoffen) terug te vinden zijn. De stofindeling is onder meer beschreven in HART<sup>1</sup>

Stofcategorie	Type stoffen	GEVI-codes	Voorbeelden
A	Brandbare gassen	23, 239, 265	LPG, propaan, butadien
B2	Toxische gassen	26, 265, 268	Ammoniak, zwaveldioxide
B3	Chloor	alleen 265-UN 1017	Chloor
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	33, 33*, X33*, 336, X323	Benzine, methanol, pentaan
D3	Acrylnitril	alleen 336-UN 1093	Acrylnitril
D4	Zeer toxische vloeistoffen	66, 663, 668, 886, X88, X886	Acroleïne, HF

Tabel 1: Stofcategorie-indeling met bijbehorende GEVI-codes en voorbeeldstoffen

Onderzoek<sup>2</sup> laat zien dat het merendeel van het vervoer van gevaarlijke stoffen op het spoor bestaat uit de categorie A (Brandbare gassen) en C3 (Zeer brandbare vloeistoffen). Tezamen zijn deze categorieën goed voor bijna 80% van het aantal wagens. Stofcategorie B3 wordt incidenteel vervoerd en D4 is daarnaast relatief het kleinste in omvang.

Stofcategorie	2014	% tov het totaal
A	18.750	41%
B2	5.350	12%
B3	0	0%
C3	16.200	35%
D3	4.500	10%
D4	1.050	23%
<b>Totaal</b>	<b>45.850</b>	

Tabel 2: Totale realisatie vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor in aantallen wagens<sup>3</sup> (Ecorys & Arcadis 2016).

<sup>1</sup> Handleiding Risicoanalyse Transport (Rijkswaterstaat – april 2015).

<sup>2</sup> Ecorys & Arcadis 2016: 'Basisnet spoor, prognoses 2025'. 15 maart 2016. NB: in het Ecorys & Arcadis onderzoek spreekt men consequent over 'wagens'

<sup>3</sup> In het rapport van Ecorys & Arcadis worden de ketelwagen- en containerstromen geaggregeerd en VGS-stromen worden uitgedrukt in aantal wagens.

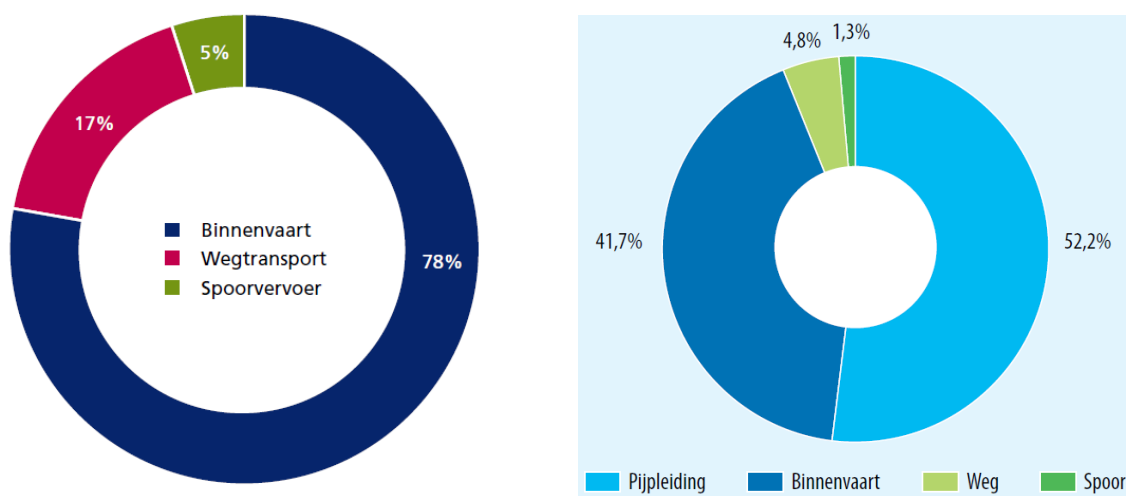
## 2.1.2 Gevaarlijke stoffen in perspectief

Gedurende dit onderzoek hebben wij het over het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor en de robuustheid van het Basisnet spoor. Wij hebben het niet over de Basisnetten weg en water, behalve om hooguit enkele vergelijkingen te maken. De aandacht voor het Basisnet spoor is erg groot. Uit de interviews die wij uitgevoerd hebben komt vrijwel unaniem het beeld naar voren dat de aandacht voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor onevenredig groot is, doordat:

- Het vervoer dwars door stedelijk gebied gaat
- Het vervoer hierdoor goed zichtbaar is

Of de mate van aandacht terecht is, is niet aan ons om te beantwoorden, Wel willen wij enkele beelden meegeven die ook van belang zijn om vervoer in perspectief te plaatsen.

Uit Railcargo<sup>4</sup> (2016) blijkt dat van de 70-80 miljoen ton gevaarlijke stoffen die jaarlijks van, naar en binnen Nederland vervoerd worden, 5% over het spoor gaat. Indien buisleidingen hierbij gerekend worden, neemt dit aandeel nog verder af naar 1,3%<sup>5</sup>.



Figuren 1a en 1b: Percentages modal split in Nederland met en zonder buisleidingen

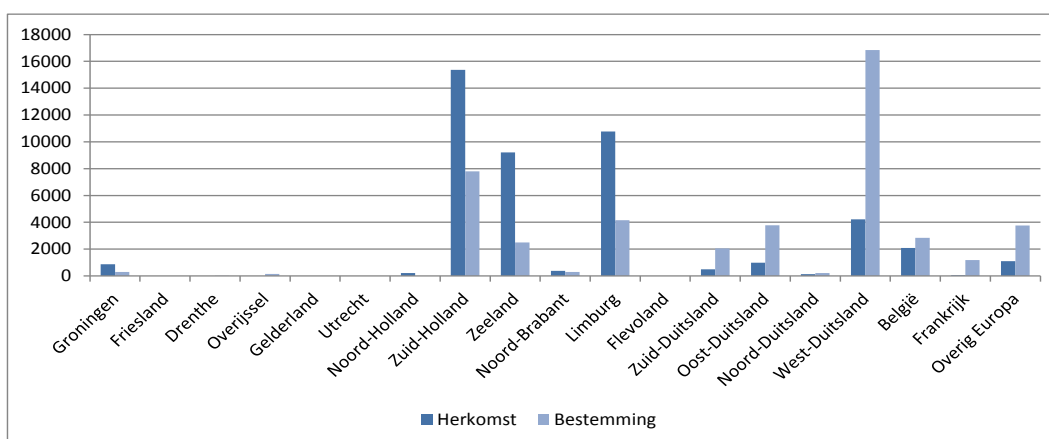
## 2.1.3 Herkomst-bestemmingsrelaties

De realisatiegegevens 2014 in tabel 2 zijn door Ecorys & Arcadis (2016) tevens geanalyseerd op basis van herkomst- en bestemmingsgebieden. De volgende figuur toont de stromen van en naar de

<sup>4</sup> Railcargo, 2016: 'Spoor in cijfers 2015'.

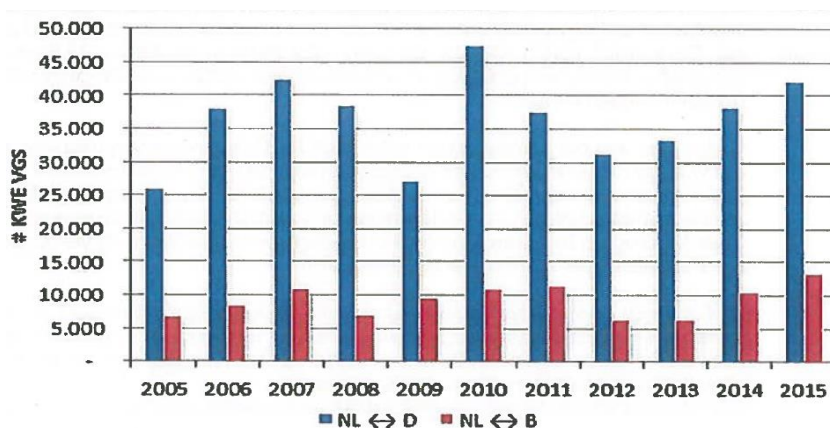
<sup>5</sup> Jacobs, M. & P. Smeets (2016): 'Vervoer gevaarlijke stoffen in cijfers: steeds meer stoffen via binnenvaart'. In: *Gevaarlijke lading*. April, 2016.

verschillende regio's. De grootste drie herkomstregio's zijn Zuid-Holland, Zeeland en Limburg. Zuid-Holland is tevens de grootste Nederlandse bestemmingsregio. Voor het internationale verkeer is het westelijk deel van Duitsland het grootste bestemmingsgebied voor gevaarlijke stoffen. Hierbij wordt opgemerkt dat databeperkingen maken dat een aantal stromen niet verder zijn te traceren dan het westelijk deel van Duitsland, waardoor het aandeel kleiner kan zijn.



Figuur 2: Herkomst-bestemmingen vervoer gevaarlijke stoffen per spoor in 2014 in wagens<sup>6</sup>

Uitgesplitst naar internationaal verkeer bij de grensovergangen blijkt dat ongeveer 95% van het totale tonnage vervoer gevaarlijke stoffen in Nederland een Europese herkomst of bestemming heeft. Hiervan gaat ongeveer 80% van en naar Duitsland en ongeveer 20% van en naar België. Vanaf 2012 lijkt er een stijgende trend te zijn, waarbij de groei in 2015 ten opzichte van 2014 14% was. Vooral categorie A en C3 stijgen hard met respectievelijk 25% en 7%.



Figuur 3: ontwikkeling vervoer gevaarlijke stoffen 2005-2015 in aantallen KWE (ProRail, 2016)

<sup>6</sup> In het rapport van Ecorys (Ecorys & Arcadis, 2016) waar de figuur uit afkomstig is, worden de ketelwagen- en containerstromen geaggregeerd en VGS-stromen worden uitgedrukt in aantal wagens

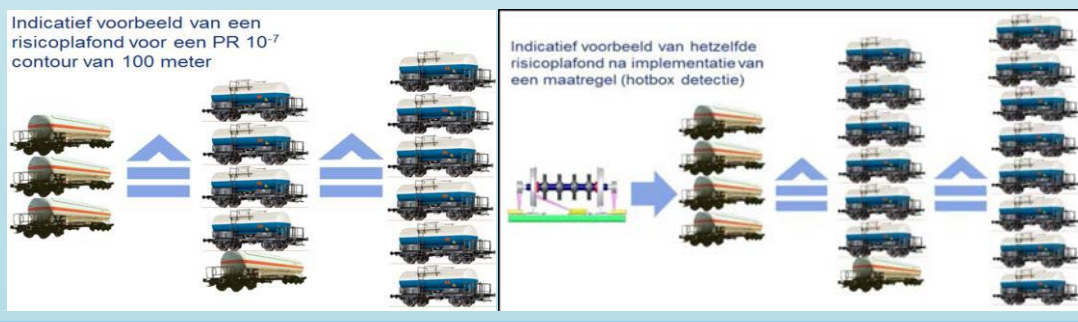
## 2.2 Van herkomst-bestemmingen naar risicoplafonds

Door de jaren heen zijn er meerdere momenten geweest waarbij de ontwikkelingen van vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor zijn afgezet tegen wat nodig is om alles te accommoderen, (bijvoorbeeld de beleidsvrije marktprognoses van 2003 en 2007). De marktprognose van 2007 heeft uiteindelijk aan de basis gestaan van de risicoplafonds in het Basisnet. Voor een goed begrip hiervan is het allereerst nuttig uit te leggen wat die risicoplafonds zijn. Kader 1 geeft een versimpelde uitleg van de risicoplafonds. Deze is ontleend aan Infopunt Veiligheid<sup>7</sup> (2015).

### Kader 1: Uitleg risicoplafonds

De stoffen zijn onderverdeeld in categorie A (brandbare gassen als lpg), B2 (giftige gassen als ammoniak), B3 (chloor), C3 (zeer brandbare vloeistoffen, zoals benzine), D3 (acrylnitril) en D4 (zeer toxische vloeistoffen, zoals waterstoffluoride). Het risicoplafond is het maximaal toegestane plaatsgebonden risico op een bepaalde afstand van het spoor. Langs een baanvak wordt dit in het Basisnet dus vastgelegd in een 'maximale hoeveelheid risico', en niet in een 'maximaal aantal wagens'. Simpel uitgelegd: een euro wordt gevormd door 100 centen, maar ook door 10 keer 10 cent, of 2 keer 20 cent, 10 cent en 50 cent. Hetzelfde geldt voor het risicoplafond: in verschillende configuraties kun je tot dat risicoplafond komen. Zo zou een risicoplafonds dat bestaat uit 1000 wagens categorie A en 1000 wagens C3 een lager risicoplafonds kunnen hebben dan 800 wagens categorie A en 1200 wagens C3. Een risicoplafond is vastgesteld op basis van een bepaalde veiligheidsconfiguratie van het baanvak en de technische staat van het gebruikte materieel. Dat betekent dat als het vervoer veiliger wordt door het treffen van veiligheidsmaatregelen er meer ruimte is om te vervoeren binnen het plafond. Analoog hieraan kun je dat zien dat als je een product koopt voor die ene euro, maar het product goedkoper wordt, je dus meer product voor dat geld kunt kopen.

In onderstaande voorbeelden is indicatief uitgewerkt wat dit betekent. In het linkervoorbeeld is uitgegaan van een risicoplafond dat gevormd wordt door drie wagens categorie A wat indicatief gelijk staat aan zes wagens D3. De rechter figuur geeft aan dat een maatregel (bijvoorbeeld hotbox detectie) het risicoplafond niet verandert, maar wel wat er nu binnen het plafond vervoerd kan worden.



<sup>7</sup> Infopunt Veiligheid & Landelijk Expertise Centrum Transportveiligheid, 2015: 'Basisnet Vervoer Gevaarlijke Stoffen: Wat is het en hoe werkt het in de praktijk?'

Het vastleggen van het Basisnet had betrekking op het vaststellen van de risicoplafonds; hoeveel risico mag maximaal door het vervoer van gevaarlijke stoffen ontstaan langs en op die infrastructuur. Risicoplafonds geven dus aan wat het risico langs infrastructuur maximaal mag zijn en worden uitgedrukt in afstanden (in meters) vanaf het midden van het spoor tot aan de PR  $10^{-6}$ , Pr  $10^{-7}$  en PR  $10^{-8}$  contour (zie ook deelonderzoek 4). In de volgende figuur staat een weergave van de Basisnettabel waar bij 1 PR  $10^{-6}$ , bij 2 de Pr  $10^{-7}$  en 3 de PR  $10^{-8}$  contour aangegeven (respectievelijk 0, 0 en 12 of 15 afhankelijk van de aan- of afwezigheid van wissels (W)). Tot slot geeft 4 één van de mogelijke vervoerspakketten die passen binnen de risicoplafonds. Deze aantallen hebben geen normatieve betekenis voor het vervoer. De functie van deze aantallen is gemeenten uit de mogelijke vervoerspakketten een vaste set vervoersgegevens te verstrekken waarmee bij bouwplannen GR-berekeningen kunnen worden gemaakt, dus 10 voor categorie A en 400 voor C3.

155600 : 464517	207590 : 474798	Route 30, Amersfoort Oost – Deventer West	1	2	3	Nee	10	0	0	400	0	0	0	0		Soesterberg
155600 : 464517	155751 : 464660	EK: Amersfoort Oost – Barneveld aansl.	0	0	15				4						0-24	W
155751 : 464660	166056 : 463827	EL:	0	0	12										0-24	
																Deelen
166056 : 463827	168168 : 463803	EM:	0	0	12										0-24	
168168 : 463803	170172 : 463946	EN:	0	0	15										0-24	W

Figuur 4: Screenshot van de tabel uit de regeling Basisnet

De risicoplafonds zijn ontleend aan het verwachte maximale groeiscenario voor het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor rond 2020. Die verwachting is gebaseerd op de beleidsvrije marktverwachting opgesteld door ProRail in 2007, plus de effecten van het ammoniakconvenant en enkele 'extra vervoersstromen', waarover in 2010 bestuurlijke afspraken zijn gemaakt<sup>8</sup> (Werkgroep Basisnet Spoor, 2011). In de Memorie van Toelichting<sup>9</sup> staat hierover opgenomen dat:

*'Wat het Basisnet Spoor betreft is uitgegaan van vervoersprognoses voor 2020 die door ProRail in 2007 zijn opgesteld: de «Beleidsvrije Marktverwachting 2007». Deze prognoses zijn gebaseerd op vervoersverwachtingen van marktpartijen (vervoerders en chemische industrie) in relatie tot economische groeiscenario's. De op dat moment bekende ontwikkelingen als de Tweede Maasvlakte en ontwikkelingen van het vervoer van en naar het chemisch complex van DSM en Sabic te Geleen, Chemelot, zijn daarin meegenomen. Voorts zijn de omvang van het transitovervoer alsmede de herkomst- en bestemmingsrelaties bij de marktverwachtingen betrokken. (...) Op basis van de aldus verkregen vervoerscijfers is vervolgens per baanvak bepaald welk risicoplafond nodig zou zijn om dat vervoer te kunnen accommoderen, zowel wat het plaatsgebonden risico als het vervoersaandeel in het groepsrisico betreft. Op verzoek van belanghebbende partijen zijn*

<sup>8</sup> Werkgroep Basisnet Spoor, 2011: 'Eindrapportage Basisnet Spoor'. IENM/BSK-2011/151455

<sup>9</sup> Tweede Kamer, 2011: 'Wijziging van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen en enige andere wetten in verband met de totstandkoming van een Basisnet (Wet Basisnet): Memorie van Toelichting'. 32 862, nr.3

*naderhand nog enkele niet in de marktverwachtingen voorziene vervoerstromen doorgerekend om het effect van deze extra stromen op het plaatsgebonden en groepsrisico te bepalen. Het betreft vervoer over het traject Elst–Zutphen–Oldenzaal en vervoer van/naar Delfzijl, Amsterdam en Chemelot. (Tweede Kamer, 2011)*

Met betrekking tot Elst – Zutphen – Oldenzaal meldt het eindrapport Basisnet spoor dat 1.700 kwe's met brandbare gassen over het traject Elst – Zutphen – Goor – Hengelo afgewikkeld kunnen worden. Door deze uitkomst over te nemen wordt de Randstad sterk ontzien. Naderhand is onderzocht of meer vervoer mogelijk was in Oost-Nederland uitgaande van de randvoorwaarden van de emplacement vergunning in Deventer, de afspraken rond NSP Arnhem en geluidsplafonds. Dat heeft geleid tot hogere plafonds op Zutphen-Goor, maar binnen de vooraf afgesproken bestuurlijke randvoorwaarden.

Met andere woorden: de risicoplafonds zijn voornamelijk op de marktprognose uit 2007 gebaseerd. Onderstaande tabel geeft van links naar rechts weer wat de totale realisatie van wagons was voor het jaar 2014, de verwachtingen voor 2020 volgens de marktprognoses van 2003 en 2007 door ProRail en Belangenvereniging Rail Goederenvervoerders (BRG), die vervolgens zijn afgezet tegen de laag, midden en hoog scenario's wat betreft de groei van de stromen tot 2025 van Ecorys.

Stof- categorie	2014	ProRail	ProRail	BRG marktprognose	Ecorys	Ecorys	Ecorys
		marktprognose (2003) 2010-2020	marktprognose (2007) 2015-2020	(2007) 2015-2020	2025 LAAG	2025 MIDDEN	2025 HOOG
<b>A</b>	18.750	17.700	40.400	50.400	22.600	25.350	28.000
<b>B2</b>	5.350	10.800	14.800	16.800	6.300	6.900	7.500
<b>B3</b>	0	0	250	0	0	0	0
<b>C3</b>	16.200	17.800	67.800	75.600	20.950	23.350	25.800
<b>D3</b>	4.500	4.800	10.650	16.800	4.850	5.200	5.550
<b>D4</b>	1.050	2.400	3.200	8.400	1.450	1.650	1.800
<b>Totaal</b>	45.850	53.500	137.100	168.000	56.150	62.450	68.600

Tabel 3: Diverse groeiscenario's afgezet tegen realisatie 2014 in aantallen wagons (Ecory & Arcadis, 2016)

Hieruit blijkt dat BRG en de prognoses uit 2007 vele malen hoger zijn dan de andere ramingen. De prognose uit 2003 en de realisatiecijfers van 2014 komen wel redelijk overeen, met alleen bij de stofcategorieën B2 en D4 een aanzienlijke afwijking. Dit wil overigens niet zeggen dat de afwijking in het beoogde jaar 2020 niet groter kan zijn. Enkele respondenten hebben hierover in de interviews opgemerkt dat de prognose uit 2007 grondiger had gekund. Ter verdediging moet gezegd worden



dat de prognose een jaar voor de financiële crisis werd uitgevoerd, ook al is dat zeker niet de gehele verklaring voor de afwijkingen.

Desalniettemin zou je verwachten dat als dermate hoge prognoses de basis vormen voor de risicoplafonds, alle stoffen vrij gemakkelijk vervoerd zouden moeten kunnen worden zonder dat de plafonds overschreden zouden worden. Dat hoeft echter niet, het geval te zijn, omdat het risicoplafond op de Betuweroute dusdanig groot is dat er enorme hoeveelheden over vervoerd kunnen worden, zonder dat de plafonds overschreden worden. Hierdoor zijn op andere routes de risicoplafonds gebaseerd op maximaal gebruik van de Betuweroute. (Werkgroep Basisnet Spoor, 2011). Hierdoor zijn op een aantal routes de risicoplafonds op relatief kleine hoeveelheden vervoer gevaarlijke stoffen gebaseerd. In het Basisnet Spoor is daarom in een aantal gevallen uitgegaan van projecteren van transporten op andere routes. Dit betekent dat de aanname gemaakt is dat het vervoer via een andere route rijdt dan de huidige standaardroute (die meestal de kortste route is). Hierbij zijn twee gevallen van projecteren belangrijk: de eerste houdt verband met de bestuurlijke afspraak over het maximale risico in het nieuwe stationsgebied (NSP) Breda uit 2006. Hierdoor worden enkele vervoerstromen vanuit Zuid- en West Nederland, die oorspronkelijk de kortste route via de Brabantroute en de grensovergang Venlo zouden rijden, verlegd naar de Betuweroute en de grensovergang Zevenaar. Deze aanname leidt in Basisnet tot een lager risicoplafond en ontlasting van de Brabantroute, zodat indirect - afgedwongen door het beperkte risicoplafond – aan herrotering is gedaan (NB: hierdoor gaat meer vervoer over de as Roosendaal-Moerdijk en door de Drechtsteden). Het tweede geval van projecteren heeft betrekking op Noord Nederland, op basis van een vergelijking van de berekende risico's langs diverse routes. De stromen die uit Zuid en West Nederland door de Randstad naar de grensovergang Oldenzaal plaatsvinden moeten zoveel mogelijk over de Betuweroute afgewikkeld worden. Het gevolg hiervan is dat uiteindelijk ook op het eerder genoemde traject Elst-Zutphen-Oldenzaal een strategische reservering voor vervoer is vastgelegd.

### **2.3 Meerjarige trendanalyse: 2002-2014 per stofcategorie:**

Om aan te geven wat de ontwikkelingen rond het vervoer van gevaarlijke stoffen geweest zijn, volgen hier per stofcategorie de belangrijkste trends en waarnemingen. Deze zijn gebaseerd op de realisatiecijfers van 2002-2014, de rapportage 'Analyse 2015 Basisnet omleidingsroutes Betuweroute' van ProRail en het Historisch overzicht realisatiecijfers 2003-2014 van AVIV. Hierbij besteden wij meer aandacht aan categorie A transport dan aan de overige stofcategorieën, omdat categorie A erg grote fluctuaties laat zien, maar ook omdat de scenario's rond categorie A zeer dominant zijn binnen de risicoberekeningen in RBMII (zie ook deelonderzoek 4).

#### **2.3.1 Categorie A (brandbare gassen)**

Vanaf 2008 is de zeer grote stroom A over de Brabantroute substantieel afgenomen: van ordegrootte 10.000-12.000 ketelwagenequivalenten (KWE) (2004-2007) naar zo'n 4.000 tot 7.000, (met uitzondering van 2011 met ruim 12.000 wagons, dit jaar was een uitschieter voor categorie A op meerdere routes). De oorzaak hiervan is de opening van de Betuweroute in 2007. Op de Betuweroute zelf rijden er in 2008 al 2600 wagons categorie A, maar twee jaar daarna is het al boven de 7000 KWE. Veel andere goederenstromen worden vanaf 2008 beïnvloed door de

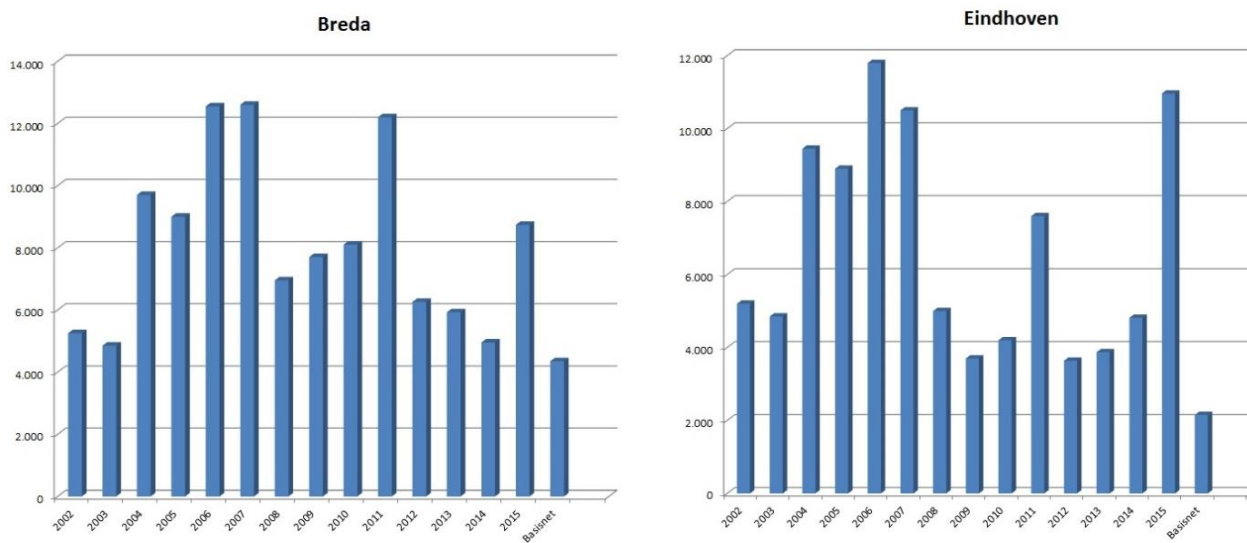
Betuwerroute, die hiermee echt een trendbreuk in het nationale logistieke proces vormt<sup>10</sup> voor alle stofcategorieën. In 2008 is ook een duidelijke verandering waarneembaar vanwege het beëindigen van een vervoersstroom. De stroom Rijnmond-Delfzijl via Gouda- Amersfoort-Assen van ca. 500 wagens per jaar is toen gestopt. Het ging hierbij om trimethylamine voor de industrie in Delfzijl.

De realisatiecijfers voor de grensovergang Hengelo-Oldenzaal- Bad Bentheim laat grote sprongen zien die ook elders op de route terug te vinden zijn (Amersfoort, Apeldoorn, Deventer). Hier varieert het vervoer in de jaren met enkele honderden tot enkele duizenden aantallen wagens en zelfs van 0 tot ruim 5000 wagens.

Route	Locatie <sup>11</sup>	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Basisnet
Brabant route	Breda	5.250	4.850	9.700	9.000	12.550	12.600	6.950	7.700	8.100	12.200	6.260	5.927	4.953	8.738	4.350
	Eindhoven	5.200	4.850	9.450	8.900	11.800	10.500	5.000	3.700	4.200	7.600	3.636	3.871	4.814	10.963	2.150
Bentheim route	Amersfoort	800	600	800	750	1.450	2.150	1.900	300	3.950	4.600	2.475	1.954	166	2.444	10
	Deventer	300	250	350	550	1.250	1.850	1.900	5.400	4.100	4.600	2.466	2.043	0	3.006	410
	Hengelo	300	250	350	550	1.250	1.850	1.900	2.850	4.050	4.600	2.485	2.051	165	3.114	1.900

Tabel 5: Categorie A afgezet in KWE tegen de vervoershoeveelheden uit de Regeling Basisnet

Gevisualiseerd levert dat de volgende grafieken op:

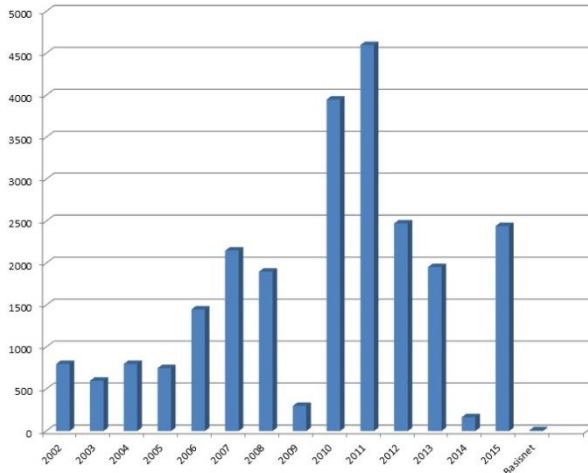


<sup>10</sup> Een opvallende afwijking is ook het gebied rondom IJsselmonde waar de ene keer wel (2005-2007) en de andere keer juist geen vervoer is. De lijn door IJsselmonde is een pure goederenlijn, met een wisselende rol in het landelijke proces.

<sup>11</sup> De locatie is hier vernoemd naar de stad. Op de routes zijn de telcijfers naar traject verwerkt. Breda is hier bijvoorbeeld Breda – Tilburg Universiteit, Eindhoven is Eindhoven-Tongelre Aansluiting, Amersfoort is Amersfoort aansl. – Barneveld aansl., Deventer is Deventer Goederen – Deventer Goederen Aansl. Hengelo staat voor het deeltraject Hengelo Oost – Bad Bentheim waar de risicoplafonds aanzienlijk hoger liggen dan tussen Almelo en Hengelo.

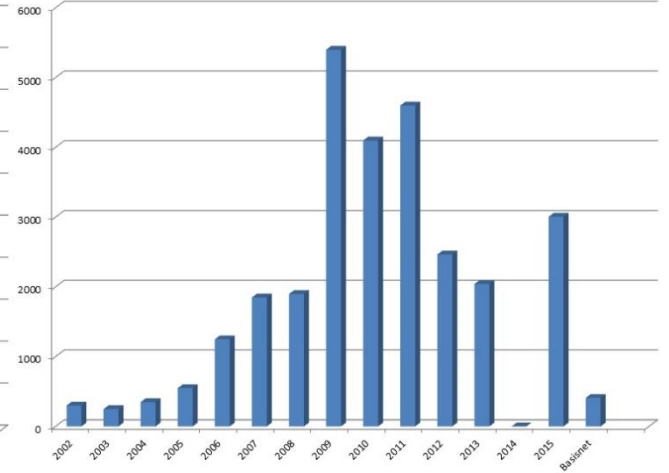


Amersfoort

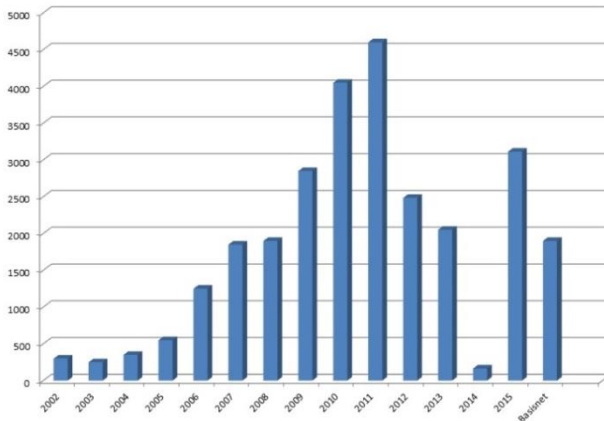


# Berenschot

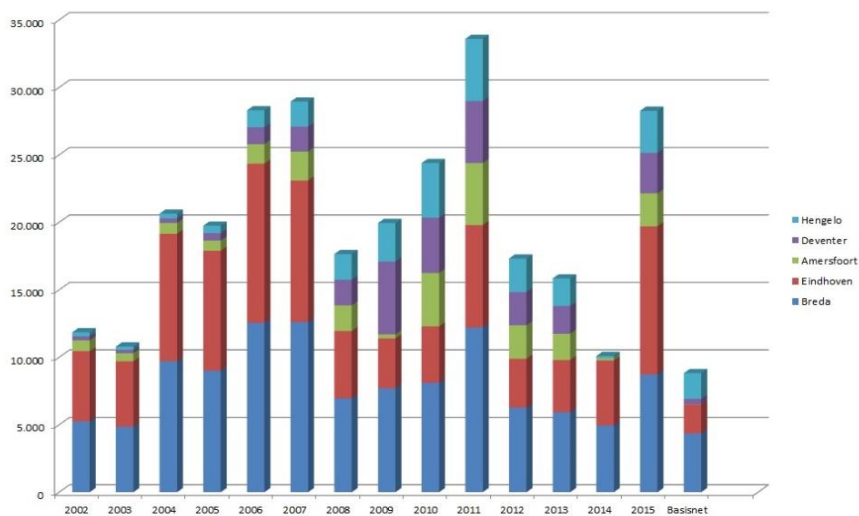
Deventer



Hengelo



Figuren 6-10 gecumuleerde grafieken van vervoer categorie A in KWE



Figuur 11: cumulatieve grafiek van de vijf Brabant- en Bentheimroute locaties in KWE

Uit de cumulatieve grafiek voor deze routes kunnen geen harde conclusies getrokken worden ten aanzien van de verhoudingen tussen de Basisnet aantallen en het totaal overzicht, maar deze grafiek dient vooral als overzicht hoe de totale stromen op deze routes zich ontwikkeld hebben in de jaren 2002-2015 en hoe deze in totaal in het Basisnet opgenomen zijn. Wat desondanks opvalt is de grilligheid van het totale vervoer van categorie A op deze routes die tevens kunnen dienen als alternatieve route voor de Betuweroute. Daarnaast zijn de hoeveelheden die in de Regeling Basisnet staan voor de afzonderlijke locaties aanzienlijk lager dan in de praktijk. Dit blijkt voor vele respondenten moeilijk uitlegbaar, maar dat wil niet zeggen dat de risicoplafonds overschreden worden (zie kader 1). Voorts is het opvallend dat op de Bentheimroute in 2014 vrijwel niets vervoerd werd en in 2015 het vervoer zeer sterk toenam. Op de Brabantroute was dit ook het geval maar relatief minder sterk. Er zijn hiervoor waarschijnlijk twee verklaringen:

1. In 2014 waren er geen omvangrijke werkzaamheden ten behoeve van het 3<sup>e</sup> spoor Betuweroute en dus geen structurele omleidingen.
2. Vanaf 2014 werd de standaard route van de trein Terneuzen – Duitsland verlegd van de route Roosendaal – Breda – 's-Hertogenbosch – Utrecht – Amersfoort – Deventer – Oldenzaal naar de Betuweroute via Roosendaal – Kijfhoek. Dit was vooruitlopend op het in werking treden van Basisnet (di werd bevestigd door meerdere respondenten).

Qua algemene trend wordt door verschillende respondenten tijdens de interviews aangegeven dat de vervoersstromen rond categorie A veranderd zijn. Waar voorheen import uit Rusland gedaan werd van brandbaar gas via buisleidingen, verplaatsen vervoersstromen zich van oost-west nu naar west-oost<sup>12</sup>. Dit leidt onder andere tot meer ontwikkelingen in Vlissingen, waar investeringen gedaan worden om gas op te slaan en verder te transporteren over de Brabantroute. Of zoals een respondent zei op de vraag of het Basisnet spoor zonder de 3<sup>e</sup> spoor problemen op Betuweroute zou kunnen werken? 'Nee, er wordt teveel afgeknepen in Brabant bij Eindhoven. De marktomstandigheden zijn teveel veranderd door de Energie Wende en door de boycot van Rusland. Vopak investeert enorm in terminals in Vlissingen met als gevolg een piek van 14.000 wagons categorie A<sup>13</sup>. In Nordrhein-Westfalen is veel groei van gas, maar de kortste route is niet de Betuweroute vanuit Vlissingen'.

Tijdens het schrijven van dit onderzoek verscheen ook het bericht dat Ineos in Antwerpen de grootste LPG tankopslag van Europa gaat bouwen<sup>14</sup>. Het is nog onbekend hoe groot de effecten hiervan zijn op vervoersstromen en hoe deze gaan lopen: via België of als transitie door Nederland.

---

<sup>12</sup> In dit verband wijzen meerdere respondenten op de geopolitieke ontwikkelingen rond de inval van Rusland bij de Krim, waardoor de wens om minder afhankelijk te zijn van Russisch gas een verschuiving van gasstromen van Oost naar West is omgedraaid van West naar Oost via import over water.

<sup>13</sup> Zie ook: Ecorys & Arcadis (2016): Basisnet Spoor: Prognose 2025

<sup>14</sup> [http://www.gva.be/cnt/dmf20170309\\_02771335/antwerps-chemiebedrijf-bouwt-grootste-lpg-tank-van-europa](http://www.gva.be/cnt/dmf20170309_02771335/antwerps-chemiebedrijf-bouwt-grootste-lpg-tank-van-europa)

### 2.3.2 Categorie B2 (toxische gassen)

De belangrijkste (en grootste) factor van vervoer binnen deze categorie is ammoniak. Dit toxische gas kent in de historie twee ontwikkelingen die de continuïteit van het vervoer sterk hebben beïnvloed:

- Het ammoniakconvenant (in 2009 tussen DSM Agro (nu OCI Nitrogen) en overheid)
- Het overnemen van de ammoniakinstallaties in Europoort door Micro Chemie (tegenwoordig eveneens OCI Nitrogen)

Het ammoniakconvenant had als doel het uifaseren van het transport van ammoniak tussen Geleen (DSM/Chemelot) en het industrieterrein van Corus/Tata steel in Beverwijk. Deze vaste stroom, via Utrecht en Amsterdam, is in 2010 gestopt. Transporthoeveelheden van 1.800-2.000 wagons zijn toen tot nul teruggebracht. Op de Brabantroute is altijd een aanzienlijke hoeveelheid B2 transport geweest, maar het effect van het ammoniakconvenant in 2010 is navenant: de stroom is van ongeveer 3.000 wagons teruggegaan naar een vrij constante stroom van tussen de 500 en 1000 wagons per jaar.

Het tweede punt ging om een mogelijke herstart van ammoniakvervoer van en naar Europoort. De realisatiecijfers laten zien dat Europoort inderdaad een belangrijk start- of eindpunt is van B2 transport. In 2014 werden er 3.250 wagons vervoerd.

Vanwege met name Yara in Sluiskil (maar ook vanwege DOW) is op het traject Sas van Gent-Terneuzen elk jaar tussen 2002 en 2014 een redelijk regelmatige stroom van B2 transport waarneembaar van 500 tot 1.200 wagons op jaarbasis. Tot slot is vanaf 2014 is een kleine stroom waar te nemen op de Hanzelijn van 168 wagons in 2014 en precies het dubbele (336) in 2015. Hier zie je een trend van herroutering van de oude lijn (Gooilijn) richting de nieuwe Hanzelijn. Ook op de Betuweroute is een stijgende lijn te zien tot 1.937 in 2014, maar verminderde naar 1.216 in 2015. Alle B2 hoeveelheden liggen ruim onder de hoeveelheden uit de Regeling Basisnet.

### 2.3.3 Categorie B3 (zeer toxische gassen)

Door het chloorconvenant tussen AKZO en de Rijksoverheid uit 2005, is het transport van chloor (de enige stof binnen de categorie B3) erg overzichtelijk in Nederland. Er bestonden destijds twee hoofdstromen; ten eerste tussen Delfzijl en Botlek, ten tweede tussen Hengelo (Ibbenbüren) en Botlek. Die transporten halveerden in omvang in 2006 en stopten nagenoeg in 2007. De chloorfabriek in Hengelo was toen met de productie gestopt. Voorts mogen op basis van het convenant alleen incidentele transporten plaatsvinden, tijdens het stilleggen van de chloorfabriek (voor onderhoud) in Botlek of in Delfzijl. Het gaat om 50 wagons in de jaren 2008, 2009 en 2011 en 16 in 2013 op de route Oldenzaal-Botlek. Sinds 2015 gaat deze vervoersstroom over de Betuweroute (101 wagons in 2015). Het chloorvervoer tussen Roermond en Venlo, in 1998 nog zeer substantieel was in 2002 reeds nihil, vanwege de sluiting van de Solvay-fabriek in Linne.

### 2.3.4 Categorie C3 (zeer brandbare vloeistoffen)

Het totale beeld van C3, en grote wijzigingen daarin, is niet eenvoudig te ontleden in allerlei detailoorzaken. De hoeveelheden in periode 2002-2004 overstijgen die van 2012-2014 ruimschoots.

Over de hele linie zijn dalingen waarneembaar, met uitzondering van de Betuweroute, waar vanaf 2008 een groei te zien is van meer dan 5.000 wagens naar meer dan 10.000. Ook is er nieuw vervoer over de Hanzelijn (evenals bij B2) van enkele honderden wagens. Deze hoeveelheden liggen ruim onder de vervoershoeveelheden genoemd in de Regeling Basisnet.

### **2.3.5 Categorie D3 (toxische vloeistoffen)**

Voor D3 geldt dat acrylnitril de enige stof is in deze categorie. Deze categorie vormt een stabiele factor. Bijna nergens is enige trendbreuk te constateren, behalve voor het jaar 2008 (ingebruikname van Betuweroute). Hierdoor is een vaste stroom van 500 tot 1000 wagens via Breukelen-Weesp-Amersfoort-Hengelo verplaatst naar de Betuweroute en Zevenaar.

### **2.3.6 Categorie D4 (zeer toxische vloeistoffen)**

Wat het meest opvalt in de vergelijking over de verschillende jaren is de uitschieter in 2010 in de Brabantse steden. De vervoersaantallen zijn toen verdubbeld tot verdriedubbeld (tot bijna 2.000 wagens) en daarna weer gedaald. De oorzaak hiervan is niet op voorhand duidelijk. Ook voor D4 is duidelijk een verplaatsing te zien van vervoer naar de Betuweroute sinds 2008.

### **2.3.7 Tussentijdse conclusie ten aanzien van 2002-2014**

Niet elke sprong kan als trendbreuk worden gezien. Een sprong of afwijking ten opzichte van eerdere jaren kan ook een onregelmatigheid (bijvoorbeeld vanwege registratie), een eenmalige uitschieter of een bevestiging van een grillige vervoersstroom zijn. Desalniettemin hebben de volgende gebeurtenissen een grote invloed gehad op het vervoer van gevaarlijke stoffen<sup>15</sup>:

1. opening Betuweroute
2. sluiting of opening van fabriek, mijnbouwbron of terminal
3. het afsluiten of openen van andere routes
4. covenant chloor/ het chloorregime
5. covenant ammoniak
6. de aanleg en ingebruikname Maasvlakte 1 en Maasvlakte 2
7. milieuvergunningen voor emplacementen

Overige oorzaken kunnen samenhangen met logistieke keuzes, geopolitieke ontwikkelingen, aangepaste regelgeving, klant-leverancier relaties en/of de afspraken in milieuvergunningen. Als de opening van de Betuweroute grote gevolgen heeft voor de vervoersstromen van gevaarlijke stoffen, is het een terechte vraag om te stellen of het regelmatig niet in gebruik zijn van de Betuweroute, een plausibele verklaring kan zijn voor de huidige vervoersstromen. Dus wat betekent dat voor de verplaatsingen in 2015 en 2016? Daar gaan we nu achtereenvolgens op in.

---

<sup>15</sup> Ecorys & Arcadis (2016): Basisnet Spoor: Prognose 2025

## 2.4 Vervoerde hoeveelheden 2015

Op 1 april 2015 is de wet Basisnet in werking getreden. Op 26 mei 2016 is vervolgens in een kamerbrief van de Staatssecretaris aangegeven dat ‘de risicoplafonds uit de Wet Basisnet op enkele routes in Nederland zullen worden overschreden’<sup>16</sup>. Er zijn vervolgens meerdere analyses uitgevoerd om de risico’s in beeld te brengen, waarvan wij hier de belangrijkste inzichten geven.

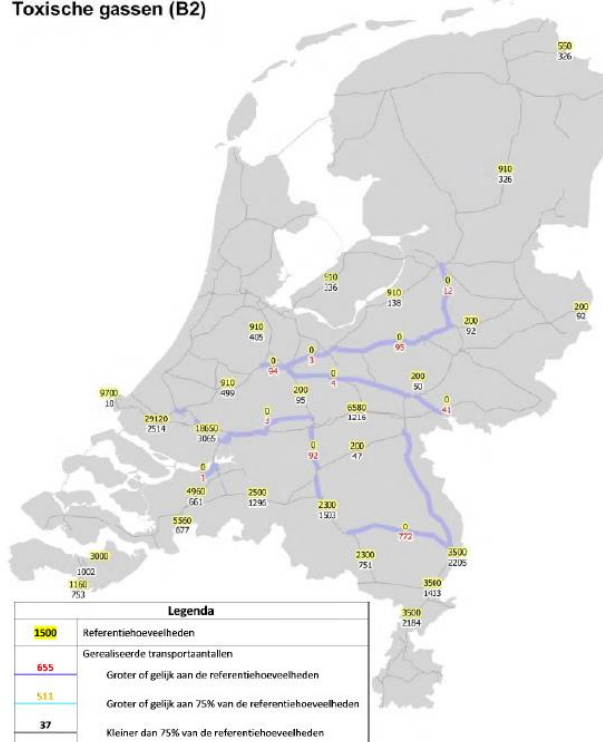
### 2.4.1 Verslag over 2015

Hier zullen wij ons beperken tot het overzicht dat in het verslag over 2015 gegeven wordt<sup>17</sup>. In dit document staat in bijlage 1 een analyse over de gecumuleerde vervoerde wagens over heel 2015 (dus een kwartaal zonder en drie kwartalen met Basisnet). Dit resulteert in de volgende overzichten:

Brandbare gassen (A)



Toxische gassen (B2)



<sup>16</sup> Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2016): Brief ‘Vervoer gevaarlijke stoffen per spoor’. 26 mei 2016 IENM/BSK-2016/96861

<sup>17</sup> Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2016): Verslag over de werking van het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen in 2015. 30 september 2016

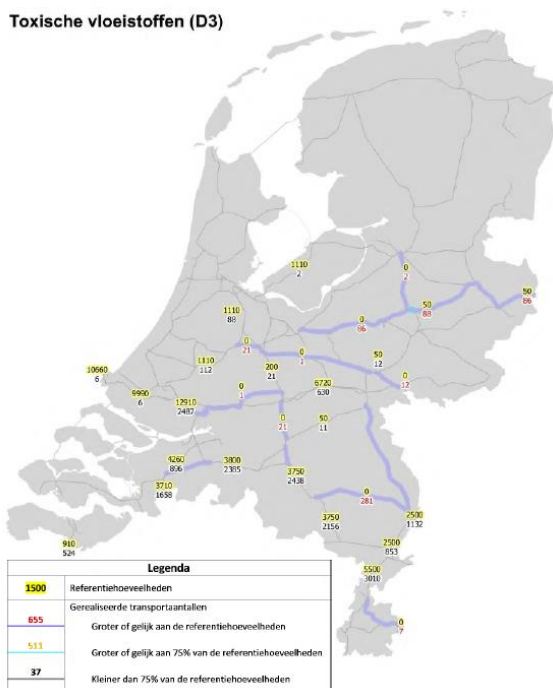
### Zeer toxische gassen (B3)



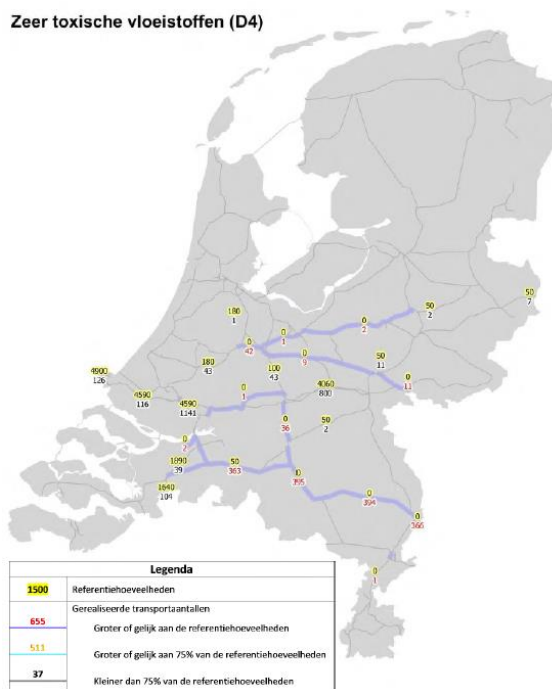
### Brandbare vloeistoffen (C3)



### Toxische vloeistoffen (D3)



### Zeer toxische vloeistoffen (D4)



Figuren 12-17: Vervoerde hoeveelheden gevaarlijke stoffen per stofcategorie in 2015



De figuren laten zien dat met name voor categorie A de vervoersaantallen hoger zijn op een aantal trajecten dan in de Regeling Basisnet staan opgenomen. Deze vervoersaantallen, ook al leiden hogere aantallen niet per definitie tot plafondoverschrijdingen (zie kader 1), laten de nodige overschrijdingen van risicoplafonds zien:

Figuur 18: Overschrijdingen van risicoplafonds in 2015



## 2.4.2 Analyse van verplaatsingen in het eerste jaar Basisnet (2015)

ProRail heeft een analyse<sup>18</sup> gemaakt van de cijfers uit 2015 en voor de belangrijkste routes onderzocht waar afwijkingen zijn geweest. De analyse hieronder is daar grotendeels op gebaseerd.

### 2.4.3 Betuweroute

Over de Betuweroute werd in 2015 ongeveer 50% van de totale hoeveelheid vervoer gevaarlijke stoffen afgewikkeld (ongeveer 21.250KWE). Van de Betuweroute maken met name chemiecharters gebruik. De Betuweroute was in het kader van werkzaamheden rond het 3e spoor in 2015 verminderd beschikbaar. Het gaat hierbij globaal om de volgende perioden:

- Q1:1 weekend
- Q2: periode van 10 weken + 1 weekend
- Q3: periode van 2 weken
- Q4: periode van 7 weken + 1 weekend

Hierdoor is over heel 2015 ongeveer 15% van het totale volume VGS dat normaliter over de Betuweroute reed, omgeleid via Venlo of Oldenzaal. Dat betekent dat ten opzichte van het totaal zo'n 3.200KWE omgeleid is.

<sup>18</sup> Prorail (2016): Analyse Basisnet 2015 omleidingsroutes Betuweroute

#### 2.4.4 Brabantroute

Het vervoer over de Brabantroute maakt ongeveer 40% uit van het totaal. Omdat diverse stromen voor Eindhoven afbuigen, bijvoorbeeld richting Limburg is het aantal KWE gesplitst in twee trajecten: Breda-Eindhoven en Eindhoven-Venlo. Bij de genoemde KWE op Eindhoven-Venlo (in totaal 11.250) zitten derhalve ook KWE voor Breda-Eindhoven (in totaal 18.200) omdat het dezelfde treinen betreft en daarom niet bij elkaar kunnen worden opgeteld. Volgens de analyse van ProRail is ongeveer 20% van het transport op de Brabantroute (Breda-Eindhoven) in verband te brengen met het werk aan het 3e spoor. Op de route Eindhoven-Venlo heeft echter 40% verband met het 3e spoor. Van de overige 80% is maar 20% van het transport geschikt om de Betuweroute als alternatief te gebruiken. Dat het transport niet over de Betuweroute heeft plaatsgevonden, wordt mede veroorzaakt doordat het internationaal niet mogelijk was om deze route aan te bieden aan de vervoerder (in verband met de capaciteitsverdeling van DB Netz). In beperktere mate bestaat deze stroom uit treinen van vervoerders die geen of onvoldoende de beschikking hebben over een locomotief die over de Betuweroute kan rijden vanwege het hogere voltage en het beveiligingssysteem.

#### 2.4.5 Bentheimroute

Op de Bentheimroute vindt ongeveer 10% van het totale transport van gevaarlijke stoffen plaats. Hiervan kan 25% gelinkt worden aan de werkzaamheden bij het 3e spoor. Van de overige 75% is maar 5% eventueel te routeren via de Betuweroute, maar is dat niet gebeurd in verband met de capaciteitsverdeling van DB Netz. De reden voor het (om)rijden van gevaarlijke stoffen van 40% van de vervoerde stoffen, hangt samen met het specifieke veiligheidssysteem ATB-NG, waardoor tussen Lutterade en Tsjechië over de Bentheimroute gereden moet worden<sup>19</sup>, doordat er beperkte beschikbaarheid geldt voor locomotieven die hier kunnen rijden.

### 2.5 Analyse van de verplaatsingen in 2016

Uit de cijfers over 2016 zoals gepubliceerd op de site van Infomil<sup>20</sup> blijkt dat de volgende Ketelwagenequivalenten vervoerd zijn. Deze zijn in de volgende tabel afgezet tegen de cijfers uit het Basisnet:

---

<sup>19</sup> ProRail (2016): Analyse Basisnet 2015 omleidingsroutes Betuweroute

<sup>20</sup> <http://www.infomil.nl/onderwerpen/hinder-gezondheid/veiligheid/Basisnet-0/spoor/>

Route	Locatie	KWE A	Basisnet	KWE B2	Basisnet	KWE B3	Basisnet	KWE C3	Basisnet	KWE D3	Basisnet	KWE D4	Basisnet
Brabant route	Breda aansl. – Tilburg aansl.	9.309	4.350	1.599	2.500	0	0	6.153	5.650	2.683	3.800	584	50
	Eindhoven – Tongelre aansl.	10.730	2.150	1.758	0	0	0	6.314	0	2.727	0	637	0
Bentheim route	Amersfoort – Barneveld Aansl.	2.676	10	155	0	0	0	2.097	400	110	0	47	0
	Deventer Goederen – Deventer Goederen Aansl	3.361	410	107	400	0	0	1.568	1.100	95	100	16	100
	Hengelo Oost – Bad Bentheim	4.525	1.900	213	200	0	0	2.935	1.900	159	50	60	50

Tabel 7: Jaaroverzicht voor 2016 op de Bentheim- en Brabantroute in KWE

Uit deze cijfers blijkt dat de hoeveelheden uit de Regeling Basisnet over bijna de gehele lijn lager zijn dan de realisatiecijfers en de risicoplafonds hiermee hoogstwaarschijnlijk overschreden zullen worden. Wanneer de cijfers per kwartaal afzonderlijk getoond worden laat dit echter een interessante ontwikkeling zien:

Route	Locatie	A	B2	B3	C3	D3	D4	Q
Brabant route	Breda aansl. – Tilburg aansl.	1411	454	0	454	702	10	Q1
		2802	520	0	989	781	40	Q2
		2220	211	0	1131	644	79	Q3
		2196	320	0	1074	532	95	Q4
	Eindhoven – Tongelre aansl.	1917	491	0	409	709	11	Q1
		2939	475	0	985	772	38	Q2
		2475	335	0	1137	646	81	Q3
		2666	447	0	1102	579	107	Q4
Bentheim route	Amersfoort – Barneveld Aansl.	210	0	0	394	7	9	Q1
		1042	106	0	675	51	15	Q2
		901	49	0	672	52	12	Q3
		504	0	0	301	0	9	Q4
	Deventer Goederen – Deventer Goederen Aansl	172	0	0	68	2	0	Q1
		1054	92	0	393	34	6	Q2
		1377	15	0	546	37	5	Q3
		701	0	0	323	22	4	Q4
	Hengelo Oost – Bad Bentheim	312	0	0	423	8	11	Q1
		1647	152	0	877	68	19	Q2
		1642	61	0	1002	72	17	Q3
		877	0	0	461	11	12	Q4

Tabel 8: Kwartaalontwikkelingen op de Bentheim- en Brabantroute in 2016

Wat hierin opvalt is dat de Q2 en Q3 cijfers veel hoger zijn over vrijwel de hele linie (B2 en D3 over de Brabante route uitgezonderd en van een trend bij D4 kun je met dergelijke lage aantallen ook niet spreken).

De verklaring hiervoor volgt uit de brief aan de Tweede Kamer van 15 februari 2017 (IENM/BSK-2017/11691). In Bijlage 1 bij deze brief wordt de voortgang van de Betuweroute besproken. Hieruit blijkt dat het eerste kwartaal van 2016 geen buitendienststelling geweest is van de Betuweroute en deze volledig gebruikt kon worden, terwijl het tweede en derde kwartaal een langdurige buitendienststelling kende van 18 april tot en met 17 oktober, waardoor veel treinen omgeleid moesten worden. In het tweede kwartaal konden 4.250 van de 11.000 goederentreinen<sup>21</sup> (39 procent) via de grensovergang Zevenaar – Emmerich worden afgewikkeld; in het derde kwartaal was dit met 2.350 van 10.350 treinen (23 procent) nog minder vanwege een dubbelsporige buitendienststelling in juli. In 2014 en 2015 was dit respectievelijk 68% en 57%. Hieruit blijkt ontegenzeggelijk de invloed van de Betuweroute op de rest van het netwerk.

Na 17 oktober was de Betuweroute niet meer gestremd. Dit zie je terug in de cijfers. Bij de overgang bij Zevenaar geldt voor alle categorieën gevaarlijke stoffen een stijging van een factor 2 tot 3. Op de Bentheimroute is een duidelijke verlaging van het transport te zien, maar op de Brabante route is geen effect te zien. Dit betekent dat als de Betuweroute het volledige jaar in dienst zou zijn geweest ook risicoplafonds overschreden zouden worden, bijvoorbeeld in Amersfoort en Eindhoven. Hieruit kan voorts worden afgeleid dat niet alleen de stremmingen op de Betuweroute een significante invloed hebben, maar de plafonds op deze routes structureel onder druk zullen staan.

## 2.6 Resumerend

Op basis van voorgaande paragrafen blijken de volgende zaken:

- 1) Het is duidelijk dat de werkzaamheden rond de Betuweroute een grote invloed hebben op met name de Bentheimroute en een deel van de Brabante route (Eindhoven – Venlo), maar...
- 2) ... zonder die werkzaamheden zouden de risicoplafonds ook overschreden worden.
- 3) De risicoplafonds zijn gebaseerd op prognoses uit 2007. De bijbehorende vervoershoeveelheden zijn in absolute zin hoger zijn dan de referentiehoeveelheden in de Regeling Basisnet.
- 4) Een sprong of afwijking ten opzichte van eerdere jaren kan een onregelmatigheid, een eenmalige uitschieter of een bevestiging van een grillige vervoersstroom zijn.
- 5) Er zijn vele redenen voor structurele verplaatsingen of wegvallen van goederenstromen. In de afgelopen jaren is daar nog een geopolitieke factor bijgekomen die niet voorzien was, namelijk de inname van de Krim door Rusland en de verplaatsing van goederenstromen.
- 6) Vanaf 2012 is er echter een stijgende trend voor het vervoer van gevaarlijke stoffen
- 7) Nieuwe ramingen gaan eveneens uit van groeiscenario's

---

<sup>21</sup> NB: het gaat hier om alle goederentreinen en niet alleen gevaarlijke stoffen.



# Berenschot

In voorgaande paragrafen zijn echter nog een aantal zaken rond de markt onderbelicht gebleven en dan met name ten aanzien van de ad hoc markt. Daarnaast bespreken wij ook nog enkele andere ontwikkelingen die in de interviews aan de orde zijn gekomen.

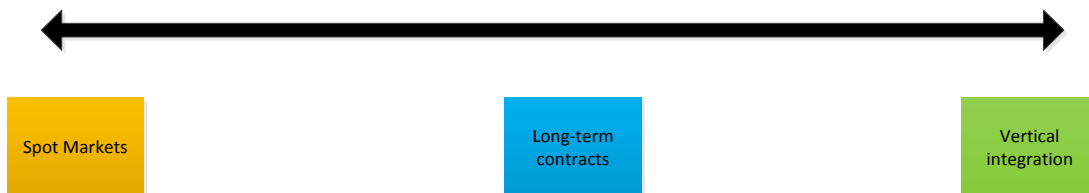
## 3. Ontwikkelingen in de (spot)markt

### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk onderzoeken wij in hoeverre de spotmarkt van invloed is op het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor. Daarnaast geven wij ook andere (economische) zaken aan die van invloed blijken te zijn op de keuze van routes en de (on)mogelijkheden die dat oplevert voor het functioneren van het Basisnet. Dit is ingegeven door inzichten die tijdens gesprekken met respondenten naar voren kwamen.

### 3.2 Wat is een spotmarkt?

In een spotmarkt kan een product of service gekocht worden van een groot aantal mogelijke aanbieders. Aan de andere kant van het spectrum kan een bedrijf een product of service intern produceren en verkopen binnen een verticaal geïntegreerd bedrijf. Daar tussenin worden afspraken meestal gereguleerd via (lange termijn) contracten. De hoeveelheid invloed die kan worden uitgeoefend op relationeel / contractueel vlak wordt minder hoe verder je naar links gaat op onderstaande lijn omdat de afhankelijkheid tussen de spelers steeds kleiner wordt. In een spotmarkt zijn regels en prijsprikkels belangrijker dan toezeggingen / contracten voor de toekomst<sup>22</sup>.



Figuur 19: Schematische weergave vervoersmarkt

In 2015 vormde de spotmarkt 5%-30% van het transport van gevaarlijke stoffen over enkele van de belangrijkste sporen naar het buitenland (ProRail, 2016). ProRail en de transporteurs gebruiken ook de term “ad hoc treinen” als ze aan dit type transport refereren.

Ad hoc treinen zijn treinen die niet ver van te voren aangevraagd worden en treinpaden daarvoor worden niet vooruit in de jaarlijkse planning gereserveerd. Ad hoc treinen worden meestal pas enkele dagen / uren van te voren gevormd en kunnen bestaan uit heel veel soorten wagons, inclusief wagons met gevaarlijke stoffen. De ladingen zijn niet repetitief van karakter en kan daardoor in principe slecht voorspeld worden. Dit is anders dan bij charters, daarvoor worden de paden langer van te voren gereserveerd. Tegelijkertijd is het bij charters ook zo dat pas 3 uur van te voren duidelijk is wat precies de inhoud van de trein zal zijn. Je weet dan eerder dat er een treinpad nodig is, maar niet eerder wat de inhoud van die trein zal zijn.

<sup>22</sup> *Managerial Economics and Organizational Architecture*, Brickley, Clifford & Zimmerman (2016, international Edition), Chapter 19, McCraw-Hill Education, New York.

Het containervervoer wordt elk jaar aanbesteed. Eerste helft april dient voor de jaardienst voor het volgende jaar (start medio december) opgegeven te worden welke treinen in het komende jaar gereden zullen worden. Goederenvervoerders weten dan grotendeels niet welk vervoer ze het volgende dienstregelingsjaar gaan doen. Naast het jaarlijks getenderde vervoer is een groot deel van de goederenvervoersmarkt een spotmarkt die zich gedurende de jaardienstregeling van infrabeheer en het reizigersvervoer (aanbod model) aandient. Dat geldt niet alleen voor containervervoer, maar ook voor bulk, waaronder (petro)chemische producten. De goederenvervoersmarkt is een vraaggestuurde markt, ook op het spoor.

### 3.3 Competitie op het spoor bij het vrachttransport

Door EU-wetgeving is de spoormarkt geliberaliseerd en het doel van de Europese Commissie (EC) is om te komen tot één Europese Spoor Markt<sup>23</sup>. De EC gebruikt hiervoor 3 strategieën om een eerlijk speelveld te creëren binnen de EU, namelijk het bevorderen van competitie om de markt efficiënter te maken, het bevorderen van interoperabiliteit om non-tariff barrières te verminderen en een verhoging van de nationale veiligheidsstandaarden.

Het effect in de Nederlandse markt is geweest dat er in 2015 19 bedrijven waren met een transportvergunning, vergeleken met één bedrijf in de jaren negentig<sup>24</sup>. Het Nederlandse spoor is daarmee relatief geliberaliseerd vergeleken met andere EU-landen. Het marktaandeel van DB-Cargo (opvolger van voormalig staatsbedrijf NS Cargo BV ontstaan na samenvoeging met DB Cargo AG in 2000) is teruggelopen van 100% tot 60% in 2014. Uit de door ons gevoerde interviews komt naar voren dat dit ook nog lager zou kunnen zijn.

Deze toegenomen competitie heeft een aantal effecten. Allereerst leidt het vanuit de economische theorie tot betere service voor minder geld, het heeft ook geleid tot verschillende bedrijfsmodellen. Het is niet meer nodig om een hele trein te vullen, het is nu vaak makkelijker om je wagon of vracht over te geven en de operator stelt dan een trein samen en zorgt voor transport. Deze samengestelde treinen (intermodaal) zijn nu de meest voorkomende treinen (Railcargo, 2016). Als deze treinen heel laat worden samengesteld zijn het ad hoc treinen.

### 3.4 Over treinpaden en transportroutes

Het flexibel beschikbaar stellen van treinpaden is aan regels onderhevig. Conform richtlijn 2012/34/EU art. 45 dient de infrastructuurbeheerder zoveel mogelijk aan alle infrastructuurcapaciteitsaanvragen te voldoen<sup>25</sup>. Een capaciteitsaanvraag door een gerechtigde

---

<sup>23</sup> White paper Roadmap to a Single European Transport Area —Towards a competitive and resource efficient transport system (COM(2011) 144)

<sup>24</sup> Railcargo (2016): Spoor in cijfers 2015, p67

<sup>25</sup> Het Besluit verwijst naar de procedure in art. 44,45 en 46 van de Richtlijn en stelt dat beheerder en gerechtigden deze artikelen in acht dienen te nemen (art. 4 lid 2 van het Besluit). Op die manier krijgt dit onderdeel van de Richtlijn als het ware een directe werking

moet ruim voordat de capaciteit daadwerkelijk nodig is worden gedaan. Bijlage VII van Richtlijn 2012/34/EU geeft hiervoor het tijdschema. Hierin staat dat capaciteitsaanvragen ten behoeve van een dienstregeling uiterlijk 12 maanden voordat de betreffende dienstregeling in werking treedt dienen te worden gedaan.

Daar zit nog wel enige flexibiliteit in, gerechtigden kunnen een 'ad hoc aanvraag' doen bij de beheerder. De beheerder dient inzage te geven in de binnen de dienstregeling nog beschikbare ad hoc capaciteit (art. 5 Besluit capaciteitsverdeling hoofdspoorweginfrastructuur). In de Richtlijn (art. 48) staat verder dat de beheerder indien nodig een raming dient te maken van de behoefte aan reservecapaciteit voor ad hoc-aanvragen die binnen de definitieve dienstregeling beschikbaar moet zijn.

ProRail stelt dat 25% van alle vrachttreinen (een aantal wagons) gevaarlijke stoffen bevatten. (ProRail 2016). Om echt inzicht te krijgen in de hoeveelheden van specifieke gevaarlijke stoffen die getransporteerd worden is het daarmee niet voldoende om alleen naar de charter treinen te kijken. Vanuit ProRail wordt er geen onderscheid gemaakt in de ad hoc paden die chemische treinen toegewezen krijgen en de ad hoc paden van andere goederentreinen. Dit past bij de wens van vrachtvervoerders die stellen dat de markt zoekt naar vermindering van time-to-market en verhogen van de mogelijkheid om met de flexibiliteit van wegvervoer te kunnen concurreren.

In de basis zijn er twee economische variabelen waarmee transportroutes kunnen worden beïnvloed. Dat zijn prijs en capaciteit. Indien ProRail de prijs en of capaciteit op (delen van) het Basisnet zou veranderen dan zou dit effect hebben op het transport. Hierbij spelen wel een aantal factoren. Een daarvan is de prijselasticiteit van de markt. Onderzoek door Ecorys<sup>26</sup> laat een gemiddelde prijselasticiteit zien voor 'block trains with chemicals'. Voor de treinen waarvoor geen alternatief is over de weg of rivier, of waar het Nederlandse deel van de route een verwaarloosbaar klein deel is op de totale transportprijs zal wijziging in prijzen weinig uitmaken. Tot het moment dat een eventuele verhoging van de prijs leidt tot wijziging van de totale route door bijvoorbeeld keuze van een andere starthaven dan Rotterdam. Voor ad hoc transport dat competitief wil zijn ten opzichte van wegtransport op de kortere routes is de prijs wel een belangrijke motivator en is sprake van een grotere prijselasticiteit.

De capaciteit wordt bij de Betuweroute vooral beperkt door de 25 KV vereiste en het ERMTS waar nog niet alle locs over beschikken en de navenante kosten die daarbij horen (zie hierna). Meer capaciteit vrijmaken op de Betuweroute gaat alleen helpen als deze 2 punten worden meegewogen. Op dit moment is de Betuweroute al aantrekkelijk ten opzichte van het gemengd net op basis van de gebruiksvergoeding (zie deelonderzoek 3).

---

<sup>26</sup> *Market can bear test 2019*, Ecorys, Opdrachtgever: ProRail Rotterdam/Voorhout, 16 december 2016



### 3.5 Ad hoc cijfers over 2015

Ca. 30% van het VGS op de Bentheim route bestaat volgens ProRail uit ad-hoc treinen<sup>27</sup>. Er van uitgaande dat het totaal 4.200KWE is gaat het dus om zo'n 1.260 KWE. Een deel hiervan bestaat uit ad-hoc treinen van vervoerders die geen of onvoldoende de beschikking hebben over een locomotief die over de Betuweroute kan rijden vanwege het hogere voltage en het beveiligingssysteem. Daarnaast wordt dit percentage mede veroorzaakt door de wijze van capaciteitstoedeling door DB Netz. Op de route Breda-Eindhoven is slechts 5% van de treinen een ad-hoc trein. Als grove schatting zou dat betekenen dat op een totaal van ongeveer 18.200KWE het dan gaat om ongeveer 910KWE. Op het traject Eindhoven-Venlo bestaat 15% uit ad hoc treinen. Dit zijn voornamelijk dezelfde treinen die ook op het westelijke deel van de Brabantroute hebben gereden (en daar een aandeel hadden van 5%). Deze constatering is belangrijk bij het in het juiste perspectief plaatsen van de discussie rond de spotmarkt in relatie tot de realisatiecijfers. Indien de mogelijke opkomst van de spotmarkt inderdaad een belangrijke reden is voor afwijkingen, dan moet dit blijken uit een nadere analyse die wij in paragraaf 3.6 presenteren.

### 3.6 Inzichten uit de interviews met belanghebbenden

In deze paragraaf geven wij enkele inzichten weer die wij geclusterd hebben op basis van de gesprekken met respondenten en hoe zij aankeken ten aanzien van de ontwikkelingen op de (spot)markt en de (on)mogelijkheden om te sturen of andere ontwikkelingen die zij van belang achtten. In de volgende subparagrafen volgen de belangrijkste clusters.

#### 3.6.1 Algemene economische ontwikkelingen in de chemische en -vervoerssector

Zoals eerder al aangegeven is er sinds 2006/2007 en de laatste prognose macro-economisch veel veranderd. Hieruit valt volgens sommige respondenten voor een deel de opkomst van de spotmarkt te verklaren. Achteraf gezien blijkt volgens respondenten dat deze prognosecijfers niet reëel waren. Toen wist men immers nog niet dat sommige macro ontwikkelingen zo'n vaart zouden nemen. In de laatste jaren heeft de Europese industrie gezien dat sommige bedrijven om zijn gevallen, maar de vraag naar de stoffen blijft. De focus op terminals voor logistiek wordt steeds groter. Eén respondent zei dat in Rotterdam 'ze allemaal spoorterminal willen, want het is een veilige modaliteit. Je kunt gerust stellen dat terminals voor langere termijn investeren. In en exportstromen nemen toe. Door de olieprijs lijkt dit niet zo'n populaire ontwikkeling maar dat gaat veranderen, dat komt vanzelf. Kleinere industrieën komen in verdrukking en worden vervangen door grotere spelers'.

Eén respondent vertelde: 'Als je nu naar de chemiebedrijven kijkt en naar die er in 2006 waren, dan zie je dat bij de grote partijen (...) heel veel veranderd is. DSM is naar fijnchemie en voeding gegaan. Sabic is Saudisch geworden, OCI Egyptisch familiekapitaal. Dat is exemplarisch voor de sector. Ook de opkomst van de spotpartijen hangt hiermee samen'. Met andere woorden: de markt is volledig veranderd sinds de vorige ramingen.

---

<sup>27</sup> ProRail (2016): Analyse Basisnet 2015 omleidingsroutes Betuweroute

Vanuit de vervoerende respondenten wordt aangegeven dat de spotmarkt steeds belangrijker wordt. Dit wordt bevestigd tijdens een aantal interviews, maar niet alle. Volgens één vervoerder 'ruim je in de spotmarkt de kruimels op'. Door middel van ad hoc vervoer benut je de restcapaciteit van het spoor. Die restcapaciteit is er vrijwel niet via de grensovergang Emmerich aan de Duitse zijde, omdat DB Netz liever niet via het logistiek drukke Ruhrgebied rijdt, dus vervalt de optie Betuweroute. DB Netz biedt wel aan via Venlo naar het zuiden/zuidoosten en via Bad Bentheim naar het Oosten te rijden.

Voor vervoerders zijn de marges echter krap. Eén van de respondenten schetste dat van de 19 vervoerders er waarschijnlijk maar drie zwarte cijfers schrijven. Een andere respondent (niet vervoerder) bevestigt dat verbindingen geschrapt worden door vervoerders die op omvallen staan. Dit leidt tot de vraag of deze markt gezond is en zo ja, of ingrijpende sturing op kosten gewenst is als dat leidt tot faillissementen of verplaatsingen naar andere landen. Dit leidt ook tot het beeld dat het aandeel van de spotmarkt/ het ad hoc vervoer niet te groot gemaakt moet worden. Of zoals een goed ingevoerde respondent zei: 'Het zijn niet de grootste aantallen en of het toe gaat nemen is onduidelijk. Mijn gevoel zegt van niet'.

Wil dat zeggen dat de invloed van de spotmarkt verwaarloosbaar is? Nee, dat ook niet. 30% over de Bentheimroute is een aanzienlijk aandeel. Hiervoor zijn enkele verklaringen te geven. Allereerst is de omvang van het totale vervoer op deze route lager dan over de Brabantroute en Betuweroute, waardoor een absolute stijging van vervoer een grotere relatieve invloed heeft. Daarnaast is de overgang bij Oldenzaal voor DB Netz een overgang die makkelijker in te plannen is. De 5% over het westelijk deel van de Brabantroute is verwaarloosbaar ten opzichte van de gehele omvang van de stromen. De 15% over het traject Eindhoven-Venlo, hoewel dat niet per se een hoog percentage is, geeft daarentegen wel enkele problemen.

Op dat traject worden shuttletreinen<sup>28</sup> gereden met 1-2 containers gevaarlijke stoffen per trein. Dit kan tot nalevingsproblemen op het Basisnet leiden. De shuttleverbinding vervoert bijvoorbeeld ook categorie D4 die voor een paar honderd wagons realisatie (idem voor D3 en B2) zorgt. Hier is bij het vaststellen van het Basisnet geen rekening gehouden (waarbij nadrukkelijk aangegeven moet worden dat dat destijds niet mogelijk was). Hier wreekt zich dat in een containertrein niet ver van te voren duidelijk is wat via een containertrein vervoerd wordt. De treinen zijn natuurlijk wel bekend, maar de lading niet.

Daarnaast is voor Basisnet en vervoerders containerisatie een probleem. Voor vervoerders is het ingewikkeld dat meer vervoer dan voorzien via shuttles gaat. Het is enerzijds een lacune in aannames dat die via de Betuweroute gaan. Anderzijds zie je dat er per shuttle vaak maar 1-2 containers met gevaarlijke stoffen per dag gaan. Dat is vervoer in een 24-48-uurs cyclus die maar enkele uren speling heeft in het traject. Als je dan extra wagons hebt, verstoort dat het patroon (dit geldt ook voor andere routekeuzes). Daarnaast is het niet efficiënt – en dus commercieel niet aantrekkelijk - om voor één of twee containers om te rijden. Eén trein met gevaarlijke stoffen is ook

---

<sup>28</sup> Een trein die op vaste tijden en samenstelling pendelt tussen twee dienstregelpunten.

niet mogelijk, omdat de trein dan zwaarder dan de gemiddelde containertrein wordt met hogere kosten als gevolg, evenals problemen rond de logistieke planning van de vervoerder om de cycli van het materieel efficiënt te regelen. Om de kosten te drukken kun je met een kortere trein rijden, maar dan gaat de prijs per container omhoog. Dat is niet rendabel.

Eén van de meest recente elementen op economisch vlak is de ontwikkeling van Zeeland Seaports. Meest in het oog springende hier is dat de Vopak terminal aan het uitbreiden is. Hierbij wordt een (tijdelijke) piek van 14.000 wagens categorie A per jaar verwacht die terugloopt naar 12.000. Tegelijkertijd blijken er ook andere ontwikkelingen gaande te zijn die de omvang van het spoorvervoer kunnen beïnvloeden, zoals herontwikkeling van het Thermphos terrein en de mogelijke realisatie van een nieuwe containerterminal bij Zeeland Seaports met mogelijk 10.000 containers gevaarlijke stoffen per jaar. De voorkeursroute voor de Vopak stroom is de Betuweroute, maar aangezien deze nog jaren verminderd in bedrijf is, is het logisch dat dit via de Brabantroute zal gaan rijden wanneer de Betuweroute niet in gebruik is. Ook zal de containerterminal waarschijnlijk gebruik maken van ad hoc vervoer, omdat dit inherent is aan de goederenstromen die binnenkomen. Wat de betekenis hiervan is voor de houdbaarheid van risicoplafonds in het Basisnet is op dit moment niet duidelijk, maar gezien de huidige plafonds in Zeeland, lijkt het aannemelijk dat deze te beperkt zijn om structurele stromen te accommoderen. Bovendien zijn de mogelijke hoeveelheden dermate groot dat het aanbeveling strekt om de invloed hiervan op de houdbaarheid van meerdere risicoplafonds te onderzoeken in Zeeland, West-Brabant, Dordrecht en de Brabantroute.

Een ander (minder) recent element zijn de ontwikkelingen op het gebied van LNG. Zeker sinds de opening van de Gate terminal op de Tweede Maasvlakte zijn vooral over de weg en het water transportstromen LNG opgekomen. Begin 2017 is vastgelegd in de Handleiding Risicoanalyse Transport dat de classificatie van LNG gelijk is aan LPG. Binnen dit onderzoek is aangegeven door een respondent dat het nog maar om enkele treinen per jaar gaat, maar het is nog niet duidelijk hoe dit zich in de toekomst ontwikkelt.

### **3.6.2 Treinsamenstelling en routekeuzes**

Sturing vooraf is bij containervervoer niet mogelijk, omdat de exacte lading pas vijf minuten voor vertrek bekend is, terwijl het pad al veel eerder bekend is. Over bulkvervoer kun je wel afspraken maken aan de voorkant. Voor geluid is dat veel makkelijker te regelen, omdat het daar afhangt van het type trein, het pad, de lengte et cetera en niet op basis van de inhoud van de lading.

Eén van de respondenten geeft aan dat de prognoses alles of niets voorspellingen zijn: hiermee wordt bedoeld dat de markt grillig is, zeker in deze niche van vervoer en dat inzichten snel veranderen. Ook zijn de herkomsten en bestemmingen die gehanteerd worden bij prognoses niet zo absoluut als dat ze gepresenteerd worden, omdat tussen A en B veel meer dan één route loopt. De vervoerder haalt dan de minst beperkende route eruit die ook nog voor hem het goedkoopst is. Hierdoor zijn voor sommige routes de 'nullen' als referentie in de risicoplafonds gekomen, omdat RoutGoed (tot 2012) en Nemo (vanaf 2012, de programma's waarmee toedeling en herkomstbestemmingen onderzocht werden) dit uitwezen.

Daarnaast is de Betuweroute natuurlijk een goede verbinding met het Ruhrgebied. Echter, door veranderingen in de industrie zijn ook andere gebieden nu belangrijker. Respondenten geven aan dat Bentheim nu veel interessanter is vanwege de economische groei in Noordoost Europa (vooral Polen, Tsjechië), gebieden die via langere routes via het Ruhrgebied, met tonnagerestricties bergop en op volle Duitse spoorlijnen niet goed bereikbaar zijn voor de Nederlandse havens, industrie en railterminals. Wat met name wordt opgemerkt door meerdere respondenten is dat de Nederlandse regering via de Betuweroute juist veel gevaarlijke stoffen door Duitslands en Europa's dichtst bevolkte gebied, het Ruhrgebied, stuurt, terwijl de bestemming elders is. Waarmee Nederland feitelijk risico's 'exporteert'.

Veel gehoorde kritiek op het Basisnet is het niet kunnen gebruiken van de route Elst-Oldenzaal vanwege het geluidsplafond. Eerder werd al genoemd dat in het Basisnet een strategische reservering voor deze route was opgenomen. Uit de gesprekken blijkt dat bijna alle respondenten niet begrijpen dat voor deze route een strategische reservering geldt, terwijl vanwege geluidsplafonds hier eigenlijk niet gereden kan worden. Daarbij is het bovendien een probleem dat geluid vooraf gemonitord wordt en bindend is, in tegenstelling tot externe veiligheidsrisico's. Eén respondent zei: 'Een typisch voorbeeld is dat de IJssellijn een Basisnetroute is, en dat daarop tegelijkertijd de goederencapaciteit wordt beperkt door wetten en regels voor geluid en fysieke capaciteit'. Een ander vertelde: 'Nu wordt de aangevraagde spoorcapaciteit ook bij onderhoud van baanvakken getoetst op fysieke capaciteit en de geluidwetgeving (Swung). Basisnet maakt geen onderdeel uit van deze toets, de info die daarvoor nodig is, is ook niet beschikbaar, ook niet bij vervoerders op het moment dat de capaciteitsverdeling wordt uitgevoerd'. Hierdoor lijkt de consensus bij de respondenten te zijn dat er binnen het Basisnet te weinig integraal gekeken is naar andere aspecten die, naast veiligheid, ook belangrijk zijn.

Een enkele respondent geeft voorts nog aan dat de overgang bij Herzogenrath (in Limburg) nauwelijks geschikt is gemaakt om goederentreinen over te rijden.

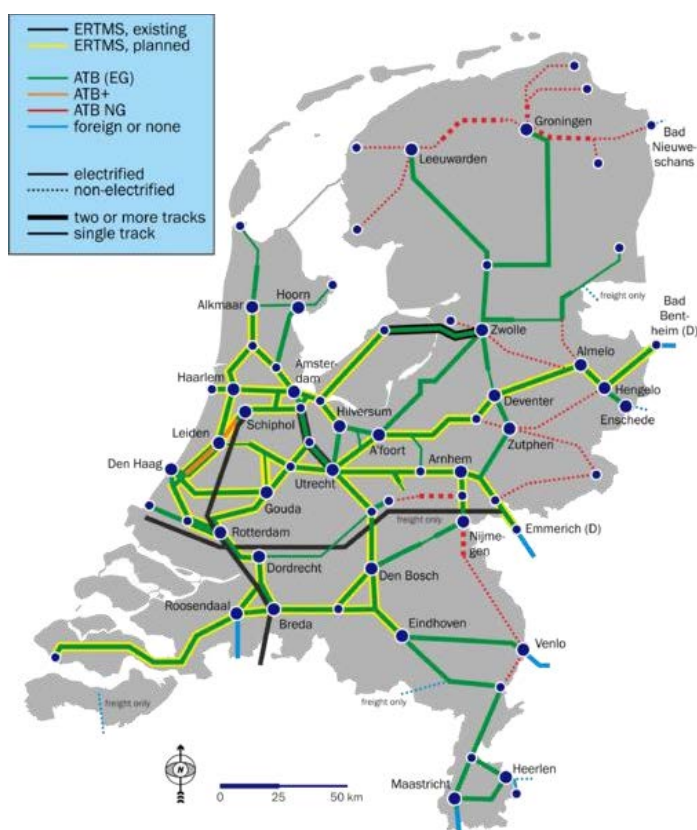
### 3.6.3 Materieel

Op de Betuweroute is de spanning 25kV en is ERTMS het standaard beveiligingssysteem. Tot september 2014 kon je met Nederlandse locomotieven tot in Emmerich komen. Sindsdien loopt de 1500 volt op het gemengde net nog maar door tot Zevenaar, daarna komt er 15kV Duitse spanning en ERTMS. Sommige vervoerders kunnen hierdoor nog maar twee grensovergangen passeren (Venlo en Bentheim). Sommige locs kunnen op 1500 volt, zijn 30 jaar oud, kosten niks en rijden nog, maar daarvoor moet je bij Bentheim dan capaciteit aanvragen en niet in Zevenaar. Voor ATB-NG zijn slechts tien locomotieven beschikbaar, bij één vervoerder. Het systeem zelf is een Nederlandse standaard waar eigenlijk geen markt voor is (aldus een respondent). Ook is ATB-NG volgens enkele respondenten aan het einde van de levensduur (NB: dit wordt niet door iedere respondent gedeeld). Daarnaast kunnen locs met ERTMS voor de Betuweroute niet uitgerust worden met ATB-NG. De Maaslijn (waar nu ATB-NG ligt) zou daarom prioriteit moeten krijgen om ERTMS te krijgen.

Nederland heeft verschillende veiligheidssystemen (vier soorten ERTMS, ATB-EG, ATB-NG, ATB-VV). Niet iedere loc is in het bezit van alle veiligheidssystemen. Respondenten geven aan dat indien

de locomotieven moeten worden uitgerust met extra Nederlandse beveiligingssystemen de aanschaf- of leasekosten van de loc in Nederland fors hoger zijn dan in Duitsland. Ook hebben Nederlandse goederenvervoerders meer kosten voor het opleiden en herinstrueren van machinisten. Ook geldt dat de kosten over relatief weinig kilometers uitgesmeerd kunnen worden. Weer een andere respondent geeft aan dat locomotieven die geschikt zijn voor deze systemen 25% duurder zijn dan andere locomotieven qua leaseprijs.

In de volgende figuur is een overzicht van de verschillende systemen opgenomen:



Figuur 20: Overzicht van veiligheidssystemen op het Nederlandse spoor<sup>29</sup>

Een andere respondent geeft aan over spotvervoer: *‘Vervoerders hebben deze locs voor de helft van het maandelijkse leasebedrag aangeschaft. Dus op spotvervoer kan heel laag worden ingeschreven. Dit is waar een groot deel van de spotmarkt op rijdt. Capaciteit via Bentheim krijg je altijd van DB Netz, is gewenst in Duitsland’.*

<sup>29</sup> Bron: Wikipedia: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/5e/NL\\_ATB\\_ETCS.png/500px-NL\\_ATB\\_ETCS.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/5e/NL_ATB_ETCS.png/500px-NL_ATB_ETCS.png)

Door al deze kosten heeft de Rotterdamse haven een competitief nadeel ten opzichte van bijvoorbeeld Hamburg. Meerdere respondenten van meerdere verschillende sectoren vertellen onafhankelijk van elkaar de anekdote dat de afstand Rotterdam – München ongeveer even groot is als Hamburg – München, maar dat goederen uit de Rotterdamse haven daarnaartoe maar 5% van het totaal zijn, tegen 50% vanuit Hamburg.

### 3.6.4 Routedwang

Ten aanzien van routedwang via een routeringsbesluit is de consensus van respondenten dat dit weliswaar in de wet staat, maar Europees juridisch niet houdbaar is en dat dat betekent dat er juridische procedures gestart zullen worden. Meerdere partijen geven aan naar het Europese Hof te willen stappen, maar ook dat andere internationale partijen dit niet uitsluiten.

Tegelijkertijd vrezen meerdere respondenten voor de concurrentiepositie van Nederland, omdat alleen al 'door onzekerheid over het routeringsbesluit meer vervoer naar Antwerpen' gaat, aldus één respondent. Een andere geeft in dit verband aan dat 'de vrije markt bereid is om te verkassen naar andere landen'. Weer een ander geeft aan dat 'de aankondiging alleen al schadelijk was voor de sector'. Tot slot zei een andere respondent: 'In Den Haag vinden ze het niet altijd leuk als we het zeggen, maar de klantenkring gaat naar Antwerpen als het zo gaat'. Dit beeld werd door meerdere respondenten uit meerdere sectoren bevestigd.

Pragmatisch gezien worden bovendien de fysieke mogelijkheden van een mogelijk routeringsbesluit in twijfel getrokken, of zoals een respondent zei: 'Een routeringsbesluit van de minister is niet houdbaar. Er zijn wel omrijdroutes, maar of die houdbaar zijn is een tweede'. Het beperkt voorhanden zijn van alternatieve routes, zeker met de werkzaamheden aan het derde spoor in Duitsland in het achterhoofd, in combinatie met mogelijke negatieve economische ontwikkelingen kan ertoe leiden dat het middel van het nemen van een routeringsbesluit de kwaal, namelijk de beperkte robuustheid van het Basisnet spoor, wel eens erger kan maken.

### 3.7 Resumerend

Uit het voorgaande kan het volgende worden afgeleid:

- De spotmarkt heeft invloed op het Basisnet, maar moet niet overschat worden.
- Door de spotmarkt komen geen grote homogene voorspelbare stofstromen op gang van één specifieke stof. Wel is er regelmatig transport waarneembaar van gevaarlijke stoffen in categorieën als D3 en D4, die per trein niet veel voorstelt (hooguit enkele wagens), maar in zijn totaliteit op jaarbasis wel significant is. Per individuele trein is niet te voorspellen wat er mee getransporteerd wordt, maar als geheel is de stroom wel redelijk in kaart te brengen.
- Huidige economische ontwikkelingen laten zien dat op meerdere routes gekeken moet worden naar de houdbaarheid van de risicoplafonds.
- De invloed van LNG op het Basisnet is nog niet bekend.
- De marges voor vervoerders zijn zeer klein en van de 19 vervoerders zijn er maar enkelen die zwarte cijfers schrijven.

- De herkomst-bestemmingsrelaties en de prognoses uit 2007 die ten grondslag liggen aan het Basisnet hebben geen rekening gehouden met andere dan de modelmatige routes.
- Vervoer in Nederland is relatief duur ten opzichte van bijvoorbeeld Duitsland door relatief korte routes waar met meerdere beveiligingssystemen gewerkt moet worden.
- Alleen al de aankondiging van een routeringsbesluit zorgt er volgens meerdere respondenten voor dat vervoer en bedrijven naar het buitenland (willen) uitwijken.
- Het nemen van een routeringsbesluit zal juridische procedures tot gevolg hebben.
- Er is te weinig integraal gekeken naar andere beleidsvelden, zoals geluid.
- Integraliteit geldt ook voor de afstemming en integratie met Duitsland en de veiligheidsrisico's die daar zijn ten aanzien van het routeren door hun dichtstbevolkte gebied.

## 4. Enkele reflecties en aanknopingspunten voor meer robuustheid

### 4.1 Inleiding

Het goederen vervoer is een sector met kleine marges, de onvoorspelbaarheid vooraf van de inhoud van treinen is een gegeven, ProRail heeft een non-discriminatoire rol in verdeling van capaciteit, in het grote Europese goederenvervoer is de invloed van prijsbeleid in Nederland beperkt, buitenlandse netbeheerders houden nauwelijks tot geen rekening met het Nederlandse Basisnet, de chemie is een topsector voor Nederland en transport volumes zullen waarschijnlijk blijven groeien. Gegeven deze inzichten, wat zijn dan de handelingsperspectieven die de Nederlandse overheid heeft om de robuustheid van het Basisnet spoor te vergroten?

In dit hoofdstuk geven wij een aantal reflecties die de grote lijnen vormen uit de vorige twee hoofdstukken. Op basis van deze reflecties schetsen wij mogelijkheden om de robuustheid van het Basisnet te vergroten. Hierbij zullen wij aangeven waar wij maatregelen voor de korte en de lange termijn zien, maar ook waar nog kennishiaten zitten en aanbevelingen voor vervolgonderzoek.

Het gaat hierbij om de volgende grote lijnen:

1. Grote verplaatsingen op basis van (economische) ontwikkelingen
2. Sturen van transport en instrumenten om de Betuweroute te gebruiken
3. De hoogte van de risicoplafonds en de absorptiecapaciteit van het spoor
4. Het ontbreken van afspraken met Duitsland
5. Mogelijkheden voor een Europees Basisnet

### 4.2 Grote verplaatsingen op basis van (economische) ontwikkelingen

Met zekerheid de toekomst voorspellen is niet mogelijk. Voor het inschatten van ontwikkelingen rond het transport van gevaarlijke stoffen zijn in het verleden wel meerdere prognoses gemaakt. Voor het Basisnet spoor is de prognose van 2007 door ProRail leidend geweest voor het vaststellen van risicoplafonds. Pas op 1 april 2015 is vervolgens de wet in werking getreden. In de tussentijd zijn er veel ontwikkelingen geweest, zoals enerzijds de financiële crisis en faillissementen van bedrijven, maar anderzijds het openen van de vervoersmarkt en investeringen in terminals. Hoe makkelijk het ook is om in 2017 aan te geven dat de prognoses van 2007 ernaast zaten, zijn dergelijke prognoses een legitieme manier om met de kennis van dat moment beleidsacties te nemen. De prognoses voor 2025 die Ecorys eind 2015 heeft gepubliceerd zijn een goede manier om nieuwe ontwikkelingen te spotten.

**Aanbeveling DO1.1:** Prognoses voor de komende 10 jaar moeten minimaal tweejaarlijks herhaald worden om een regelmatige analyse te maken van trends en ontwikkelingen en op die manier veranderingen te kunnen volgen en hier beleidsmatig op te anticiperen. Daarmee ondervang je



geen 'black swan' scenario's op geopolitieke schaal, maar kun je wel anticiperen op ontwikkelingen bij grote vervoerders en in de spotmarkt.

**Aanbeveling DO1.2:** Bij ProRail moet een loket ingesteld worden voor vervoerders die nieuwe ontwikkelingen zien in de markt. Grote wijzigingen in transporten zijn te ondervangen door middel van het maken van dit loket (zie ook deelonderzoek 3) waar vervoerders nieuwe ontwikkelingen kunnen aankaarten in de vervoersmarkt en met ProRail in combinatie met de vervoerder (integraal) naar optimale routes kunnen kijken vanuit geluid, veiligheid en kosten perspectief. Hiervoor moet bij ProRail een medewerker vrij gemaakt worden die met vervoerders contacten onderhoudt over nieuwe ontwikkelingen in de markt en de vervoerders kunnen op hun beurt aankloppen bij de medewerker voor raad en daad bij het accommoderen van nieuwe vervoersstromen. De ProRail medewerker zal dergelijke verzoeken intern afstemmen op het gebied van milieucapaciteit (naast externe veiligheid ook met geluid en trillingen) en met de railverkeersleiding. Dit zien wij op dit moment als quick-win voor nieuwe stromen, maar zal wel de nodige inzet vergen om onder de aandacht van de vervoerders te brengen. Overigens kan hier ook aangegeven worden wanneer een stroom juist verdwijnt.

#### 4.3 Sturen van transport en instrumenten om de Betuweroute te gebruiken

Het nemen van een routeringsbesluit zou als middel de kwaal wel eens erger kunnen maken. Hiervoor is geen draagvlak en de juridische basis hiervoor is omstreden. Bovendien is de fijnmazigheid van het netwerk niet dusdanig dat voor het beperken op de ene route er meerdere alternatieve routes zijn.

Sturen van transport zou daarom beter op basis van andere sturingsmiddelen vormgegeven kunnen worden. Eerder heeft de overheid met de sector zeer succesvolle afspraken gemaakt in bijvoorbeeld het Chloor- en Ammoniakconvenant en het warme BLEVE vrij rijden convenant. In deelonderzoek 3 gaan wij uitgebreider in op sturingsmogelijkheden. Kort gezegd kan een convenant worden afgesloten met vervoerders, waarin zij beloven de Betuweroute als voorkeursroute voor gevaarlijke stoffen te hanteren. Aan dit convenant kan een prestatieregeling verbonden worden, op grond van het nieuwe Besluit vergoeding gebruik hoofdspoorweginfrastructuur. In aanvulling daarop kan het ministerie de mogelijkheid onderzoeken om een subsidieregeling in te stellen waarmee goederenvervoerders hun materieel kunnen aanpassen aan de eisen van de Betuweroute. Wij verwijzen voor de discussie en de aanbevelingen hierover naar deelonderzoek 3.

#### 4.4 Hoogte van risicoplafonds en de absorptiecapaciteit van het spoor

Op basis van voorgaande analyse lijken er enkele 'weeffouten'<sup>30</sup> in het Basisnet Spoor te zitten. De Bentheimroute en de Brabantroute kennen in vergelijking met de Betuweroute en de route richting Antwerpen veel lagere plafonds. Daar zat oorspronkelijk ook de nodige logica achter, omdat het

---

<sup>30</sup> Zie ook een recent artikel in het blad *Gevaarlijke Lading* waarin enkele bespiegelingen staan ten aanzien van de overschrijdingen van de risicoplafonds, namelijk: Van der Vlies (2016): Weeffouten in Basisnet Spoor: Actuele beschouwing overschrijding risicoplafonds. In: *Gevaarlijke Lading*, augustus 2016

risicoplafond op de Betuweroute dusdanig groot is dat er relatief grote hoeveelheden over vervoerd kunnen worden (het vervoer gaat *in Nederland* immers niet door druk bevolkt gebied), zonder dat de plafonds overschreden worden. Daarnaast zijn de risicoplafonds op andere routes gebaseerd op het idee dat maximaal gebruik van de Betuweroute zou worden gemaakt in plaats van routes door stedelijk gebied (Werkgroep Basisnet Spoor, 2011). Oftewel: andere routes waren niet echt nodig, omdat de plafonds op de Betuweroute sowieso toereikend zijn en de Betuweroute als primaire route gebruikt zouden worden door de vervoerders om naar Duitsland te gaan. Omdat het belangrijke corridors zijn is het opmerkelijk dat alternatieven voor de Betuweroute zoals de Brabantroute en de Bentheimroute vrij lage plafonds kennen. Op de Brabantroute geldt op het traject Eindhoven-Venlo een risicoplafond op basis van 2150 wagons categorie A. En de Bentheimroute kent de bottleneck Amersfoort – Deventer, waar het risicoplafond gebaseerd is op 10 wagons categorie A en 400 categorie C3 per jaar. In contrast hiermee gold ooit het idee van de strategische reservering op de IJssellijn, die als eventuele omleiding gold voor de Betuweroute. Dit blijkt in de praktijk niet goed te werken, omdat geluidsregelgeving vervoer van gevaarlijke stoffen in de weg zit.

Voorgaande doet tevens vermoeden dat er weinig absorptievermogen is binnen het Basisnet ten aanzien van incidentele en structurele stromen. Uit de bijlagen bij de brief van de Staatssecretaris van 15 februari 2017 blijkt dat op de omleidingsroutes aanhoudende overschrijdingen zijn. De bijlagen bestaan onder andere uit twee analyses over de perioden Q2 2015 – Q1 2016 en Q3 2015 – Q2 2016. Ook al zijn de rapportages niet één op één te vergelijken met de in dit stuk opgenomen analyses (de analyses zijn niet op exact dezelfde baanvakken gericht), geven de volgende twee figuren wel weer dat op de Brabantroute en op het laatste deel van de Bentheimroute (vanaf Deventer start de analyse in de stukken) voortdurende overschrijdingen zijn van de risicoplafonds.



Figuren 20 en 21: voortdurende overschrijdingen van Q2 2015 – Q1 2016 (links) en Q3 2015 – Q2 2016 (rechts)

Hiermee is eigenlijk ook gelijk alles gezegd over de absorptiecapaciteit van het Basisnet spoor ten aanzien van andere routes dan de Betuweroute en incidentele fluctuaties. Deze absorptiecapaciteit blijkt nihil te zijn.

Ook valt de route Utrecht – Amersfoort op. Dit traject wordt niet genoemd in de Regeling Basisnet, dus hier zijn de risicoplafonds vastgesteld op 0 meter. Dat impliceert dat je hier dus geen structureel vervoer van gevaarlijke stoffen zou verwachten. Toch heeft het de laatste twee jaar een aanzienlijke hoeveelheid vervoer gevaarlijke stoffen te verwerken gehad. Dit was niet verwacht. De reden hiervoor is dat er eerder van werd uitgegaan dat het op dit traject überhaupt erg lastig zou zijn om treinen vanuit de richting Amersfoort richting 's Hertogenbosch via Utrecht Centraal te laten rijden. Dit verkeer zou 'het hele emplacement' moeten kruisen en zo heel veel capaciteit vergen op Utrecht Centraal. Afgelopen jaren is hier verandering in gekomen bij de werkzaamheden op Utrecht Centraal waarbij hele wisselstraten vervangen zijn, waardoor deze route toch mogelijk geworden is.

Dit leidt tot de volgende aanbevelingen ten aanzien van de risicoplafonds en het absorptievermogen van het Basisnet:

- **Aanbeveling DO1.3:** Herijk de risicoplafonds op de Benthemroute, Brabantroute en op het traject Utrecht – Amersfoort.
- **Aanbeveling DO1.4:** Onderzoek de houdbaarheid van de risicoplafonds in Zeeland voor Sloehaven – Roosendaal West en voor Sluiskil – Sas van Gent en herijk deze indien nodig.
- **Aanbeveling DO1.5:** In relatie tot voorgaande punt geldt dat ook de houdbaarheid van de risicoplafonds voor route 35 (Dordrecht – Roosendaal) onderzocht moeten worden en herijkt indien nodig.
- **Aanbeveling DO1.6:** Onderzoek de houdbaarheid van de plafonds rond Meteren – Boxtel en herijk deze indien nodig.

Bij een herijking moet als uitgangspunt gelden dat onderzocht wordt wat een redelijke aanpassing is van de risicoplafonds om transport op te vangen, zonder dat er onnodig knelpunten (plaatsen waar de PR10<sup>-6</sup> contour over kwetsbare objecten valt) of aandachtspunten (waar het groepsrisico hoger is dan de oriëntatiewaarde) zullen optreden.

#### 4.5 Ontbreken van afspraken met Duitsland

Alle geïnterviewden die betrokken zijn geweest bij afspraken met Duitsland geven aan dat de afspraken met Duitsland niet hard zijn. Ook geeft men aan dat de Duitsers (te) laat betrokken zijn geweest bij het Basisnet. In één van de interviews kwam duidelijk naar voren dat Duitsland pas nadat het Basisnet af was ingelicht is over het feit dat de Betuweroute de voorkeursroute zou worden voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Dit staat in groot contrast met de aandacht die voor vaststelling van het Basisnet spoor in diverse stuurgroep overleggen gevraagd is voor dit onderwerp. Voor Duitsland zijn drie grensovergangen belangrijk. Niet alleen vanuit logistiek oogpunt bezien is dat ook nodig, maar ook bezien vanuit risicoperspectief, omdat de voortzetting van de Nederlandse Betuweroute in Duitsland door zeer dichtbevolkt gebied gaat (zie ook deelonderzoek 4). Het kan redelijkerwijs niet het doel zijn om risico's te exporteren. Dit is vergelijkbaar met het NIMBY dilemma dat speelt bij de gemeenten (zie deelonderzoek 5), waarbij geldt dat als transport

herverdeeld wordt het bij de ene gemeente wellicht veiliger wordt, maar bij een andere gemeente de risico's juist toenemen.

In hoeverre overleg voeren met Duitsland over het gebruik van de Betuweroute versus het gebruik van drie grensovergangen leidt tot gewenste effecten, is niet duidelijk en wellicht is de kans ook niet groot. Bovendien heeft Nederland het verdrag van Warnemünde ook niet nageleefd, waardoor van Nederlandse zijde minder mogelijkheden zijn om de grensovergangen bij Oldenzaal en Venlo te benutten, omdat verbindingen tussen de Betuweroute en de overgangen ontbreken.

Omdat op dit moment al overleg plaatsvindt met Duitsland, nemen wij hier verder geen aanbeveling over op, maar raden wij aan dat regelmatig te continueren en hierover terug te koppelen aan de betrokken stakeholders.

#### 4.6 Mogelijkheden voor een Europees Basisnet

Vanuit verschillende sectoren werd aangegeven dat RID voldoende is om de veiligheid te regelen. Vanwege het ontbreken van afspraken met Duitsland en de dominante rol van 'grote broer Duitsland' en het Basisnet spoor als 'kop op internationale regelgeving', ontbreekt een level playing field binnen Europa. Hierdoor staan veel respondenten erg open voor een Europees Basisnet, met een balans tussen veiligheid, transport en ruimtelijke ordening en de daarbij horende risicoplafonds en invloed op ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden. In ieder geval moet het een Basisnet zijn waarbij de belangrijkste Europese corridors in beeld zijn, of een Basisnet met minimaal België, Duitsland en Zwitserland. Nederland als doorvoerland of gateway to Europe kan niet zonder een Europese en economische eenheid, daarom, aldus een respondent 'is het Basisnet als gedachte een drama'. De reden hiervoor is het gebrek aan level playing field met de rest van de Europese vervoersmarkt. En: 'Tegelijkertijd heeft de markt voor de Basisnet stoffen een wereldwijd karakter. Dat verhoudt zich slecht tot de Nederlandse schaal waarop vaak gedacht wordt'.

Een Europees Basisnet is op dit moment waarschijnlijk nog niet mogelijk, of zoals één respondent zei:

'Ik denk dat een Europees Basisnet nu nog niet mogelijk is. Maar als Nederland stopt met het Basisnet komt het er helemaal niet. Europees afspreken wat belangrijke corridors zijn. In andere landen zoals Zwitserland, België en Italië beginnen ze er ook over na te denken. Frankrijk is ook bezig met niet meer door steden rijden'.

Een andere respondent vertelde: 'Er wordt te weinig integraal gekeken naar hoe het goederenvervoer in de toekomst moet verlopen. Er zijn internationale corridors gedefinieerd. Wat wil je daarmee in de toekomst en hoe rust je infrastructuur daarop toe? Er wordt nu te veel in hokjes gedacht en te weinig integraal. Als je integraal kijkt, kun je Europa er ook bij betrekken. Op de lange termijn zou de discussie Europees gevoerd moeten worden. Europese afspraken zouden wenselijk zijn. Nederland is maar een klein onderdeelje van de vervoersstromen'.

**Aanbeveling DO1.7:** Start een onderzoek naar hoe een Europees Basisnet er uit zou kunnen komen te zien, of in ieder geval met de ons omringende landen. Een Europees Basisnet of iets wat die kenmerken draagt zal niet zomaar geïmplementeerd worden. Desalniettemin raden wij aan

gezien het grote draagvlak onder in Nederland opererende stakeholders een start te maken met een verkenning naar wat dit zou betekenen en wat kenmerken van zoiets zouden zijn. Hierbij moet in ieder geval betrokken worden wat de voornaamste goederencorridors zijn, wat de bevolkingsdichtheden zijn in Europa en wat de voor- en nadelen en de kansen en bedreigingen zijn voor een Europees Basisnet.



**Berenschot**

## **Robuust Basisnet spoor**

Deelonderzoek 3: mogelijkheden voor optimale benutting Betuweroute

**Berenschot – Vincent van der Vlies**  
**AnteaGroup – Monique Berrevoets**

*19 mei 2017*

**Contactpersoon:**

**Dr. Vincent van der Vlies**

**v.vandervlies@berenschot.nl**

**06 5536 4831**

## Robuust Basisnet spoor

Deelonderzoek 3: mogelijkheden voor optimale benutting Betuweroute

Inhoud	Pagina
<b>1. Optimalisatie van het gebruik van de Betuweroute voor gevaarlijke stoffen</b>	<b>3</b>
1.1 Inleiding	3
1.2 Verdeling van de capaciteit op het spoor	3
1.3 Het gebruik van de Betuweroute	5
1.4 Kosten van het gebruik	6
1.5 Redenen om geen gebruik te maken van de Betuweroute	9
1.6 Mogelijkheden om het gebruik te beïnvloeden	10
1.7 Conclusie en advies	15

# 1. Optimalisatie van het gebruik van de Betuweroute voor gevaarlijke stoffen

## 1.1 Inleiding

De Betuweroute is een 160 kilometer lange, tweesporige spoorlijn tussen de Rotterdamse haven en de Duitse grens bij Zevenaar-Oost. Wat de Betuweroute bijzonder maakt is dat het een *dedicated* spoorlijn is voor goederenvervoer.

Feitelijk bestaat de Betuweroute uit twee delen: een reeds bestaand deel, de zogenaamde 'Havenspoorlijn' (48 kilometer lang), die loopt vanaf de Tweede Maasvlakte tot aan het emplacement Kijfhoek en een nieuw aangelegd deel, het 'A15-tracé' (112 kilometer lang), dat loopt vanaf Kijfhoek tot aan de Duitse grens. De Betuweroute is op 16 juni 2007 geopend.<sup>1</sup>

De vraag is nu of en hoe het gebruik van de Betuweroute voor het vervoeren van gevaarlijke stoffen geoptimaliseerd kan worden. Dit deelonderzoek zal die vraag verkennen. Vanuit het oogpunt van de Rijksoverheid bezien is de Betuweroute in het bijzonder aantrekkelijk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. De Betuweroute is in vergelijking met het gemengde net uitgerust met een *state-of-the-art* veiligheidssysteem (ERTMS-level 2). Door goederenverkeer over de Betuweroute te geleiden kunnen gevaarlijke stoffen bovendien zoveel mogelijk buiten centra van steden en dorpen gehouden worden en worden de risicoplafonds niet overschreden. Ook het feit dat er geen samenloop is met personenvervoer (minder kans op interacties) of wegverkeer bij overgangen komt de veiligheid van de Betuweroute ten goede. Kortom, de Betuweroute is als *dedicated* spoorlijn ten aanzien van veiligheid de meest aantrekkelijke lijn voor het afwickelen van goederenverkeer naar Duitsland. In ieder geval voor Nederland, maar op dat punt wordt bij deelonderzoeken 2 en 4 verder ingegaan.

De vraag is nu of en hoe het gebruik van de Betuweroute voor het vervoeren van gevaarlijke stoffen geoptimaliseerd kan worden. Dit deelonderzoek zal die vraag verkennen, eventuele mogelijkheden schetsen en hier verder over adviseren. Daartoe zal eerst worden ingegaan op de wijze waarop de verdeling van capaciteit op het spoor tot stand komt en wordt het gebruik van de Betuweroute beschreven. Daarna zetten wij de kosten van dat gebruik af tegen de kosten voor het gebruik van het gemengde net. Vervolgens worden de mogelijke opties geschetst die er zijn om het gebruik van de Betuweroute voor vervoer van gevaarlijke stoffen te beïnvloeden. Tenslotte volgt een advies, waarbij we ook ingaan op nut en noodzaak van het beïnvloeden van het gebruik van de Betuweroute.

## 1.2 Verdeling van de capaciteit op het spoor

Voor een goed begrip van de wijze waarop het gebruik van de Betuweroute tot stand komt is enige kennis van de manier waarop de capaciteit op het spoor verdeeld wordt essentieel. Aangezien het spoor een geleid systeem is en er dus geen uitwijkmogelijkheden zijn is de capaciteit meer beperkt

---

<sup>1</sup> Bron: Exploitatie van de Betuweroute, Algemene Rekenkamer (2016), p. 5.



en minder flexibel dan de capaciteit op bijvoorbeeld de weg. Uit hoofde van veiligheid kunnen twee treinen niet tegelijkertijd in het zelfde baanvak rijden en treinen kunnen elkaar op hetzelfde spoor ook niet inhalen. Ook is het spoornetwerk minder fijnmazig dan het wegnetwerk. Daarom is het belangrijk dat de capaciteit op het spoor goed beheerd wordt en dat het verkeer op elkaar afgestemd wordt via een dienstregeling. Spoorse capaciteit is schaars, zeker in een druk bereden net als het Nederlandse. Het verdelen van de capaciteit die er is en het maken van een dienstregeling hiervoor is daarom een ingewikkelde puzzel, die zo moet worden gelegd dat alle vervoerders (zowel goederen- als personenvervoerders) hun dienstverlening kunnen uitvoeren.

De Spoorwegwet en het Besluit capaciteitsverdeling hoofdspoorweginfrastructuur geven het juridisch kader voor de verdeling van de capaciteit. In de Spoorwegwet (art. 16 lid 1) staat dat de minister een beheerder aanwijst voor de spoorweginfrastructuur en dat die beheerder (i.e. ProRail) zorg dient te dragen voor een eerlijke, niet-discriminerende en transparante verdeling van de capaciteit van die infrastructuur zowel ten behoeve van de beheerder als ten behoeve van spoorwegondernemingen. Conform richtlijn 2012/34/EU art. 45 dient de infrastructuurbeheerder zoveel mogelijk aan alle infrastructuurcapaciteitsaanvragen te voldoen.<sup>2</sup> Een capaciteitsaanvraag door een gerechtigde moet ruim voordat de capaciteit daadwerkelijk nodig is worden gedaan. Bijlage VII van Richtlijn 2012/34/EU geeft hiervoor het tijdschema. Hierin staat dat capaciteitsaanvragen ten behoeve van een dienstregeling uiterlijk 12 maanden voordat de betreffende dienstregeling in werking treedt dienen te worden gedaan.

Daar zit nog wel enige flexibiliteit in, gerechtigden kunnen een zogenaamde 'ad hoc aanvraag' doen bij de beheerder. De beheerder dient inzage te geven in de binnen de dienstregeling nog beschikbare ad hoc capaciteit (art. 5 Besluit capaciteitsverdeling hoofdspoorweginfrastructuur). In de Richtlijn (art. 48) staat verder dat de beheerder indien nodig een raming dient te maken van de behoefte aan reservecapaciteit voor ad hoc-aanvragen die binnen de definitieve dienstregeling beschikbaar moet zijn.

Bij het aanvragen van capaciteit (een treinpad) hoeft een vervoerder niet aan te geven welk type lading er vervoerd zal gaan worden. Dat weet de vervoerder meestal ook nog niet. Meerdere betrokken respondenten geven dit tijdens de interviews ook aan. Doorgaans is pas kort voordat een goederentrein vertrekt duidelijk welke lading deze meeneemt. Dat is namelijk zeer afhankelijk van de vervoersbehoefte vanuit de havens, chemiecomplexen, aanvoerende treinen enzovoorts. Grote structurele stromen maken een groot deel uit van het vervoer en deze zijn vrij goed te voorspellen, maar de ad hoc transporten, die aldus enkele geïnterviewden uit misschien maar twee wagons gevaarlijke stoffen bestaan per trein, zijn pas zeer kort voor vertrek duidelijk. Het treinpad staat dan al vast en kan niet meer gestuurd worden naar de Betuweroute.

---

<sup>2</sup> Het Besluit verwijst naar de procedure in art. 44,45 en 46 van de Richtlijn en stelt dat beheerder en gerechtigden deze artikelen in acht dienen te nemen (art. 4 lid 2 van het Besluit). Op die manier krijgt dit onderdeel van de Richtlijn als het ware een directe werking.

### 1.3 Het gebruik van de Betuweroute

De Betuweroute is de belangrijkste verbinding voor goederenvervoer tussen de Haven van Rotterdam, de Randstad en het Duitse achterland. Na de ingebruikname in 2007 bleef het aantal treinen dat over de Betuweroute ging in de eerste jaren achter bij de verwachtingen. Van de geplande 350 treinen per week, reden er in 2008 slechts 200. Dat aantal nam in de jaren daarna toe; in 2011 reden ruim 23.000 goederentreinen (ca. 440 per week) over de Betuweroute. In 2014 reden er circa 100 treinen per etmaal over de Betuweroute.<sup>3</sup>

De Betuweroute is zo aangelegd dat zij 160 treinen per etmaal kan verwerken, op dit moment is ca. 100 treinen per etmaal echter het maximum omdat de aansluiting met het netwerk in Duitsland nog niet gereed is. Pas daarna kan de Betuweroute volledig worden benut.<sup>4</sup> Goederenvervoer over de Betuweroute is in principe goederenvervoer richting Duitsland (en verder), waardoor een goede aansluiting op het Duitse net essentieel is. Na een lang voortraject zijn de werkzaamheden voor het zogenaamde 'derde spoor' tussen Emmerich en Oberhausen op 20 januari 2017 officieel gestart. Er komt over 70 kilometer een nieuw derde spoor naast het huidige dubbelsporige tracé. Tijdens de werkzaamheden, die volgens sommige geïnterviewden tot circa 2025 zullen duren, kan er tijdens bepaalde werkperiodes minder en soms geen treinverkeer over de Betuweroute rijden. Deze treinen worden omgeleid via andere routes (voornamelijk de Brabantroute). Dit zal langjarig het gebruik van de Betuweroute drukken.<sup>5</sup> Uitgangspunt van de Stuurgroep Derde Spoor Betuweroute is dat ook tijdens de werkzaamheden aan het derde spoor het treinverkeer voor gevaarlijke stoffen zoveel mogelijk over de Betuweroute blijft rijden. Door de werkzaamheden voor de aanleg van het derde spoor is echter een significante dip te zien in het gebruik van de Betuweroute. In 2015 reden 24.500 treinen via de Betuweroute naar Duitsland, terwijl dat in 2014 nog 28.200 treinen waren. Die dalende trend zette zich in 2016 voort. Uit een recente Kamerbrief van 15 februari 2017<sup>6</sup> en de bijbehorende bijlagen blijkt dat in de eerste drie kwartalen van 2016 de grensovergang bij Zevenaar minder gebruikt wordt door goederentreinen<sup>7</sup>, respectievelijk: 7700, 4250 en 2350 keer. Dit duidt er op dat per etmaal de grensovergang respectievelijk 85, 47 en 26 keer gebruikt is, in ieder geval minder dan maximaal mogelijk of optimaal is. Bij met name Venlo was een stijging van het aantal grenspassages waarneembaar zoals uit onderstaande tabel blijkt:

---

<sup>3</sup> Bron: Exploitatie van de Betuweroute, Algemene Rekenkamer (2016), p. 11.

<sup>4</sup> Ibidem.

<sup>5</sup> Bron: Communicatie ProRail over werkzaamheden derde spoor. Kamerstuk 22589, nr 319 en nr 320, nr 321.

<sup>6</sup> Kamerbrief Voortgang Betuweroute. Kenmerk IENM/BSK-2017/11691

<sup>7</sup> Dus niet specifiek goederentreinen voor gevaarlijke stoffen.

Grensovergang	2014	2015	2016 Q1	2016 Q2	2016 Q3
Oldenzaal – Bad Bentheim	2.900	4.950	1.300	1.950	1.950
Zevenaar – Emmerich	28.200	24.500	7.700	4.250	2.350
Venlo - Kaldenkirchen	10.100	13.900	2.500	4.800	6.050
Totaal	41.200	43.350	11.500	11.000	10.350

Tabel 1: Aantallen treinen bij de drie grensovergangen

Goederenvervoer per spoor bestaat voor ongeveer 10% uit gevaarlijke stoffen. Van het totale transport van gevaarlijke stoffen in Nederland gaat 5% via het spoor. Gevaarlijke stoffen worden vervoerd met drie soorten treinen:

1. Chemiecharters. Dit zijn dedicated treinen voor vervoer van chemische stoffen die vaak volgens een regelmatig ritme vervoerd worden, zoals treinen die vanaf Terneuzen naar het Duitse chemiecomplex *Dow Olefinverbund GmbH* gaan.
2. Unit-cargo treinen. Deze treinen nemen op de tot het moment van vertrek aangeboden lading mee vanaf spooreplacements. Pas kort tevoren wordt bekend welke lading dat is. De lading heeft een divers karakter. De treinen zijn wel volgens een vast ritme ingeboekt in treinpaden.
3. Intermodaal containervervoer. Deze treinen vervoeren verschillende typen lading, waaronder ook gevaarlijke stoffen, in containers. Deze treinen zijn onderdeel van een keten, waarbinnen bijvoorbeeld ook vervoer per vrachtschip of –wagen plaatsvindt.

Net als voor overig goederenvervoer geldt voor gevaarlijke stoffen ook dat regelmatig gebruik wordt gemaakt van ad hoc treinpaden (zie deelonderzoek 2).

#### 1.4 Kosten van het gebruik

Vervoerders betalen ProRail op grond van art. 62 van de Spoorwegwet een vergoeding voor het gebruik van hoofdspoorweginfrastructuur voor het minimumtoegangspakket. Het minimumtoegangspakket is het geheel aan diensten en voorzieningen dat ProRail minimaal ten bate van het gebruik van het spoor aan vervoerders verstrekt.

Op dit moment betalen goederenvervoerders voor het gebruik van de Betuweroute een andere gebruiksvergoeding per treinkilometer dan voor het gemengde net. Die vergoeding wordt bepaald op basis van het tonnagengewicht van de treinen maal het aantal treinkilometers. De tarieven worden jaarlijks vastgesteld in de jaarlijkse netverklaring ten behoeve van een dienstregelingsjaar. De huidige tarieven staan in de Netverklaringen 2016 die door ProRail respectievelijk Keyrail zijn uitgebracht.

ProRail heeft 15 januari 2017 een nieuwe methodiek voor toerekening van de kosten voor het gebruik van de hoofdspoorweginfrastructuur voor het minimumtoegangspakket ingediend bij de

Autoriteit Consument en Markt (ACM) ter goedkeuring. Deze methodiek moet in 2019 ingaan. ProRail heeft hierin voorgesteld geen apart tarief te laten gelden voor de Betuweroute.

Onderstaande tabel geeft de huidige kosten voor het gebruik van de Betuweroute en de kosten voor gebruik van het gemengde net weer.<sup>8</sup>

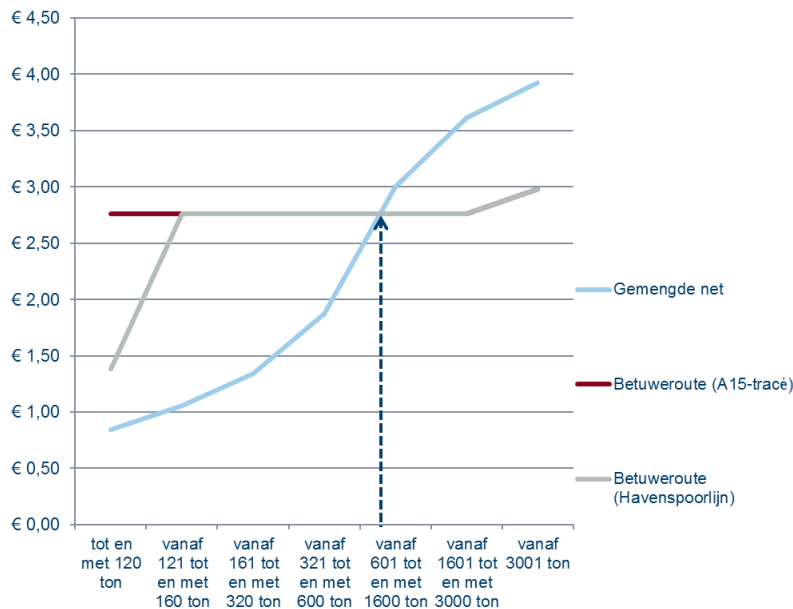
Gewichtsklasse van de trein	Tarief (per treinkilometer)	Basistarief (per treinkilometer)		
		Betuweroute	Havenspoorlijn	A15-tracé
<b>Gemengde net</b>				
tot en met 120 ton	€ 0,8466	losse locomotief	€ 1,38	€ 2,76
vanaf 121 tot en met 160 ton	€ 1,0595			
vanaf 161 tot en met 320 ton	€ 1,3420			
vanaf 321 tot en met 600 ton	€ 1,8751			
vanaf 601 tot en met 1600 ton	€ 3,0028			
vanaf 1601 tot en met 3000 ton	€ 3,6156	tot 3000 ton	€ 2,76	€ 2,76
vanaf 3001 ton	€ 3,9220	vanaf 3000 ton	€ 2,98	€ 2,98

Tabel 2: Gebruiksvergoeding op het spoor

De totale vergoeding die vervoerders moeten betalen bestaat voor het grootste deel uit een vergoeding voor het gebruik van treinpaden. Die wordt bepaald door het aantal treinen in een bepaalde gewichtsklasse te vermenigvuldigen met het aantal treinkilometers die die treinen hebben gemaakt. Voor iedere gewichtsklasse geldt een eigen tarief. Zoals uit deze tabel blijkt worden momenteel voor de Betuweroute, waar alleen goederentreinen rijden, minder gewichtsklassen gehanteerd dan voor het gemengde net, waar ook treinen voor personenvervoer rijden. Zoals uit de tabel blijkt is voor lichtere treinen het gemengde net goedkoper. Vanaf 601 ton wordt de Betuweroute relatief gezien goedkoper. Onderstaande grafiek brengt dat ook in beeld.<sup>9</sup>

<sup>8</sup> Bron: Netverklaring ProRail 2016; Netverklaring Keyrail 2016

<sup>9</sup> Er waren tot vorig jaar met betrekking tot de tarieven voor de Betuweroute zogenaamde 'bestelmoment afhankelijke vermenigvuldigingsfactoren'. Dat betekent dat voor treinpaden die (zeer) kort voor vertrek worden besteld een significant hoger tarief gold. De sturende werking hiervan was volgens ProRail beperkt.



Figuur 1: Verhouding tussen gebruiksvergoeding op de Betuweroute en het gemengde net

De meeste gevaarlijke stoffen worden vervoerd in ketelwagens (inhoud 50 ton), of in ketelcontainers (inhoud 20 ton). Voor het bepalen van de gewichtsklasse van treinen wordt gerekend in hele treinen. Die bestaan doorgaans uit meerdere containers. Een reguliere goederentrein is ca. 2400 ton, een zware ertstrein is 5200 ton.<sup>10</sup>

Naast een vergoeding voor het gebruik van treinpaden betalen vervoerders ook een vergoeding voor de tractie-energievoorziening. Deze kosten maken een kleiner deel uit van de totale omvang van de gebruiksvergoeding. Daarnaast is er hierbij geen verschil tussen de tarieven voor het gemengde net en de tarieven voor de Betuweroute (indien van toepassing).<sup>11,12</sup>

Er spelen naast de vergoeding voor gebruik van het minimumtoegangspakket nog andere kostenaspecten mee die het gebruik van de Betuweroute beïnvloeden. Logistiek gezien is rijden over de Betuweroute doorgaans korter voor het Nederlandse deel van de internationale route. Dat drukt de prijs van het gebruik voor vervoerders. Daarbij geldt tevens dat vervoerders op de Betuweroute binnen Nederland minder non-commerciële stops hoeven te maken dan op het gemengde net en ook dat maakt de Betuweroute financieel gezien aantrekkelijker dan andere routes.

<sup>10</sup> Bron: ProRail; Handboek Railgoederenvervoer

<sup>11</sup> Er is ook een dienst *transfer* die ProRail toerekent aan vervoerders. Deze is echter alleen voor personenvervoerders relevant.

<sup>12</sup> Bron: ProRail, Gebruiksvergoeding op het spoor.

Kortom, gezien de huidige gebruiksvergoedingssystematiek en de aard van de Betuweroute lijkt het financieel gezien aantrekkelijker om gevaarlijke stoffen over de Betuweroute te vervoeren dan over het gemengde net. Treinen met gevaarlijke stoffen zijn zwaar genoeg om in een gewichtsklasse te vallen die voordeliger over de Betuweroute vervoerd kan worden.

Hoewel alle zwaardere treinen goedkoper over de Betuweroute kunnen rijden is het verschil tussen tarieven voor treinen in de hoogste gewichtsklasse op het gemengde net (boven de 3001 ton) en de Betuweroute het grootst. Dat zou dus een incentive kunnen zijn om ertstreinen / kolentreinen over de Betuweroute te vervoeren (want dat is relatief het goedkoopst).

Aangezien de tarieven voor gebruik van de Betuweroute en het gemengde net in de toekomst naar verwachting gelijk zullen worden getrokken vanuit de tarifiering bezien de financiële prikkel voor zwaardere treinen om de Betuweroute te gebruiken. Er blijven echter andere financiële prikkels over, zoals de kortere route en het ontbreken van niet-commerciële stops.

### **1.5 Redenen om geen gebruik te maken van de Betuweroute**

Hoewel uit het voorgaande blijkt dat de Betuweroute, gelet op de gebruiksvergoeding en het *dedicated* karakter van de Betuweroute, een aantrekkelijke route is voor goederenvervoer is er ook een aantal zaken die maken dat goederenvervoerders juist niet voor de Betuweroute kiezen.

Omdat de Betuweroute geoutilleerd is met ERTMS en 25kV kunnen veel treinen niet over de Betuweroute rijden. Ook treinen dienen dan namelijk over specifieke apparatuur te kunnen beschikken. Meerdere respondenten gaven aan dat dit forse investeringen (aanschafkosten) vergt of hogere leasekosten met zich meebrengt. Ook wordt aangegeven dat de kosten voor het gebruik van het spoor in Nederland relatief hoog zijn in vergelijking met andere landen, ook omdat Nederland relatief klein is, waardoor investeringen over minder kilometers 'uitgesmeerd' kunnen worden. Hierdoor groeit met name het intermodale transport in Antwerpen sneller dan in Nederland en vrezen sommige respondenten voor de positie van de Rotterdamse haven. Veel (vooral kleinere) vervoerders kunnen deze investeringen niet opbrengen of verwachten hiervan onvoldoende meeropbrengsten. In het goederenvervoer zijn de economische marges vaak smal en wordt lang gebruik gemaakt van ouder materieel. Eenmaal tot het spoor toegelaten materieel blijft in beginsel toegelaten. Er is geen incentive om nieuw materieel aan te schaffen of ouder materieel aan te passen aan de eisen die de Betuweroute stelt.

Treinen kunnen daarnaast soms niet goed genoeg op de Betuweroute aanhaken, omdat materieel niet alleen de systemen op de Betuweroute moeten aankunnen, maar ook de systemen op de toeleidende en afleidende infrastructuur. Door bijvoorbeeld verschillende beveiligingssystemen (bijvoorbeeld ATB-NG), gebrek aan fysieke capaciteit op bepaalde trajecten, risicoplafonds of geluidsplafonds is de Betuweroute niet altijd goed en rechtstreeks te bereiken. Een andere route naar de grens is dan in sommige gevallen gewoon veel efficiënter.

Daarnaast dient opgemerkt te worden dat goederenvervoer een zeer internationaal karakter heeft. Ca. 85% van het spoorgoederenvervoer gaat de grens over. Voor gevaarlijke stoffen is dat zelfs

95%<sup>13</sup>. Het Nederlandse net is slechts een klein onderdeel van lange spoorcorridors. Dat heeft een tweetal belangrijke consequenties:

1. Eventuele financiële prikkels om in Nederland het gebruik van de Betuweroute te beïnvloeden hebben een relatief kleine impact op de totale kosten als gekeken wordt naar de kosten voor de hele internationale route. Voor treinen die bijvoorbeeld naar het oosten van Duitsland gaan zijn de kosten van het gebruik in Duitsland meer relevant. In Duitsland worden de tarieven voor gebruik van het spoor gedifferentieerd per segment. Dat betekent dat verschillende routes verschillende kosten met zich mee brengen. Vervoer over de Betuweroute kan ten opzichte van vervoer over het gemengde net financieel aantrekkelijk zijn, maar het vervolgtraject in Duitsland kan juist financieel onaantrekkelijk zijn en het kostenvoordeel voor het Nederlandse deel teniet doen. Het spoortraject in Duitsland achter Venlo is blijkbaar bijvoorbeeld goedkoper dan het traject na de Betuweroute (achter Emmerich).
2. Duitsland hanteert andere uitgangspunten bij de afwikkeling van treinverkeer dan Nederland. Hoewel Nederland als uitgangspunt heeft om vervoer van gevaarlijke stoffen bij voorkeur via de Betuweroute af te wikkelen en de plafonds in Basisnet daarop gebaseerd heeft, is in Duitsland geen beleid om het vervoer van gevaarlijke stoffen over bepaalde routes te leiden. Het gaat er daar om goederenvervoer zo snel en efficiënt mogelijk af te wikkelen. De Betuweroute en de grensovergang bij Emmerich zijn voor Duitsland dan niet altijd de beste opties. In voorkomende gevallen stelt DB Netz geen capaciteit beschikbaar over Emmerich. Bovendien gaat het vervoer in Duitsland via Emmerich door veel dichter bevolkt gebied (zie deelonderzoek 4).

Kortom, hoewel de Betuweroute zo op het eerste gezicht vanuit Nederlands perspectief bij uitstek de meest aantrekkelijke optie voor de afwikkeling van vervoer van gevaarlijke stoffen naar Duitsland is, zijn er vanuit internationaal perspectief zwaarwegende redenen (kosten, beschikbaarheid treinpaden) om juist niet voor de Betuweroute te kiezen.

### **1.6 Mogelijkheden om het gebruik te beïnvloeden**

We constateren dat de Betuweroute, voordat de werkzaamheden voor aanleg van het derde spoor begonnen, reeds optimaal werd benut voor goederenvervoer. Dat maakt dat de aantrekkelijkheid van de Betuweroute voor goederenvervoer niet direct ter discussie staat. Dat betekent dat eventuele maatregelen erop gericht moeten zijn om de samenstelling van het goederenvervoer over de Betuweroute te beïnvloeden, dat wil zeggen het aantal treinen met gevaarlijke stoffen dat over de Betuweroute rijdt relatief vergroten.

Los van nut en noodzaak daarvan zien we wel een aantal instrumenten die daarvoor zouden kunnen worden aangewend. Er zijn diverse aanknopingspunten voor sturing op het gebruik van de Betuweroute. Sturing kan gelegen liggen in het stimuleren van het gebruik van de Betuweroute (het organiseren van *pull*) of in het verplichten van gebruik c.q. het verbieden of onaantrekkelijk maken van gebruik van andere routes (het organiseren van *push*). Wij gaan op beide mogelijkheden in.

---

<sup>13</sup> Prorail (2016): Analyse Basisnet 2015 omleidingsroutes Betuweroute

De mate waarin er sprake kan zijn van sturing wordt beperkt door het hierboven genoemde internationale karakter van treinen. Ook is de mate waarin de goederensector met sommige vormen van sturing om kan gaan vermoedelijk beperkt. Het kan zijn dat sturing met als doel om het gebruik van de Betuweroute te beïnvloeden tot gevolg heeft dat er helemaal geen vervoer meer plaatsvindt. Dit wordt bevestigd door meerdere respondenten die in verschillende mate aangeven dat, hoewel er nog altijd investeringen gedaan worden in de havens van Rotterdam en Vlissingen, er ook bewegingen van actoren zijn om zich te vestigen in het buitenland en dat de Antwerpse haven, inclusief het transport daar, harder groeit dan in Nederland. Het is van belang om dit mee te nemen in een beleidsafweging. Hieronder bespreken we de verschillende instrumenten.

### **1.6.1 Juridische instrumenten**

Er zijn verschillende instrumenten waarmee het gebruik van de Betuweroute juridisch zou kunnen worden beïnvloed. De belangrijkste is het zogenaamde 'routeringsbesluit' waarmee de minister op grond van art. 20 van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen met het oog op de openbare veiligheid een spoorweg aanwijst waarover het vervoer van gevaarlijke stoffen niet is toegestaan. Spoorwegbedrijven dienen zich aan dat verbod te houden. Het routeringsbesluit is een instrument waarmee het vervoer van gevaarlijke stoffen gelimiteerd zou kunnen worden tot bepaalde delen van het net, waardoor in feite routedwang ontstaat. Voor ad hoc vervoer waarvan de lading pas kort voor vertrek beschikbaar/ duidelijk is, zou dat betekenen dat er of kortere treinen samengesteld moeten worden op die route, omdat de kans bestaat dat er altijd één of enkele wagens met gevaarlijke stoffen in de trein zitten, of dat een dergelijk besluit gelijk staat aan het onmogelijk maken van ad hoc transport op die route, indien het transport logistiek gezien juist door die wagens met gevaarlijke stoffen rendabel wordt. Dit onderzoek gaat niet verder in op eventuele voor- en nadelen hiervan, noch de internationaal juridische consequenties.

Daarnaast is het juridisch gezien mogelijk om voor een aantal als bouwwerken in de zin van de woningwet gekwalificeerde onderdelen van het spoor (zoals spoortunnels) gebruiksbeperkingen op te leggen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen<sup>14</sup>. Dat is nu voor een aantal tunnels ook al van toepassing. Omdat dit verstrekkende gevolgen kan hebben op de rest van het netwerk lijkt dat geen reële optie.

Een andere mogelijke optie vloeit voort uit artikel 61 van de Spoorwegwet. Daarin staat dat bij algemene maatregel van bestuur regels gesteld worden over de verdeling van capaciteit. Die regels kunnen strekken ter bescherming van het milieu. Dat betekent dat het besluit capaciteitsverdeling zo zou kunnen worden aangepast dat vervoer van gevaarlijke stoffen uitsluitend, of zoveel als mogelijk, over de Betuweroute moet plaatsvinden. Dat is iets anders dan een routeringsbesluit maar komt in feite ook neer op routedwang. Europese wetgeving staat dit echter in de weg. Capaciteitsverdeling dient op basis van Europees recht non-discriminatoire te geschieden. Een uitzondering maken op grond van Nederlands recht leidt tot juridische ingewikkeldheden. Daarnaast zijn er praktische

---

<sup>14</sup> Paragraaf 3.4.1 en Bijlage 9 uit: Prorail (2016): 'Ontwerp netverklaring 2018'. Zie: [https://www.prorail.nl/sites/default/files/3881414\\_ontwerp-netverklaring\\_2018\\_versie\\_0.5\\_0.pdf](https://www.prorail.nl/sites/default/files/3881414_ontwerp-netverklaring_2018_versie_0.5_0.pdf)



bezwaren. Respondenten geven aan dat het meestal pas kort voor vertrek van een goederentrein duidelijk is welke lading deze vervoert. Op het moment dat een treinpad wordt aangevraagd weten zowel ProRail als de vervoerder dit nog niet, omdat deze soms bijna een jaar van te voren worden aangevraagd. Dat maakt sturen door middel van de capaciteitsverdeling erg moeilijk. Voor structurele stromen is dat gemakkelijker, hoewel geen van de respondenten dat expliciet in routedwang (de stok) terug wil zien, maar liever in overleg.

Bovengenoemde opties hebben allen een verbiedend of verplichtend ('push') karakter. Het is echter ook mogelijk om door middel van juridisch instrumentarium het gebruik van de Betuweroute juist te stimuleren ('pull'). Daarbij denken we vooral aan het stroomlijnen van bestaande wetgeving en normen bijvoorbeeld geluidsplafonds en Basisnet-plafonds zodat de toevoer-routes naar de Betuweroute juridisch gezien beter ontsloten worden. Belangrijk hierbij is om integraal te kijken naar wetgeving. Respondenten zijn het unaniem eens dat integraliteit soms ver te zoeken is binnen de verschillende milieu factoren (geluid-externe veiligheid-trillingen-omgevingsvergunning emplacementen). Juridisch betekent dat, dat het Basisnet en de risicoplafonds haaks kunnen staan op bijvoorbeeld geluidswetgeving. Hierbij werd door respondenten vooral aangegeven dat de strategische reservering in het Basisnet voor de route Elst-Oldenzaal niet gebruikt kan worden in verband met geluidsplafonds. Hierbij geldt ook dat naar lokale of provinciale verordeningen gekeken moet worden. In sommige gevallen zullen afspraken met gemeenten die nu geen Omgevingsvergunning willen verlenen of aanpassen (voor het gebruik van emplacementen) gemaakt moeten worden, omdat vergunningen voor het gebruik van emplacementen voor bijvoorbeeld rangeren met goederenwagons (met gevaarlijke stoffen) hindernissen kunnen opwerpen voor de mogelijkheden voor transport. In dit verband wordt de vergunning voor het emplacement in Deventer door meerdere respondenten genoemd die verhindert dat er een goede alternatieve route voor de Twente Kanaallijn is.

### **1.6.2 Technische instrumenten**

Het is technisch gezien mogelijk om bepaalde delen van het net ongeschikt te maken voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, door bijvoorbeeld te zorgen dat treinen boven een bepaald gewicht niet meer veilig over een bepaald baanvak kunnen rijden. Hoewel we deze mogelijkheid voor de volledigheid vermelden is dit naar onze mening geen reële optie. Er zijn betere methoden om hetzelfde effect te sorteren, daarnaast sluit je op deze manier alle goederenvervoer over bepaalde lijnen uit. Ook in geval van mogelijke calamiteiten zijn de delen van het net die je op deze wijze ongeschikt maakt voor goederenvervoer niet meer toegankelijk als uitwijkmogelijkheid.

Andere technische mogelijkheden liggen meer in de lijn van het verbeteren van de toegankelijkheid van de Betuweroute. Een aantal maatregelen, zoals de spoorboog bij Meteren, zijn in het kader van het Programma Hoogfrequent Spoor ook al genomen. In aanvulling daarop valt nog te denken aan het uniformeren van beveiligingssystemen, bijvoorbeeld door het versneld uitrollen van ERTMS. Daarbij dient wel opgemerkt te worden dat ingrepen in de techniek van de infrastructuur doorgaans zeer kostbaar zijn. Het ligt dus voor de hand de oplossingen in eerste instantie elders te zoeken. Met andere woorden: reële technische opties zijn niet voorhanden.

### 1.6.3 Financiële instrumenten

Het huidige verschil tussen de tarieven voor gebruik van de Betuweroute en gebruik van het gemengde net is in principe een krachtig financieel instrument. Dat instrument valt naar verwachting in 2019 weg. Er zijn echter andere mogelijkheden om met financiële prikkels het gebruik van de Betuweroute te beïnvloeden. Het ministerie werkt momenteel aan een Algemene maatregel van Bestuur, het Besluit vergoeding gebruik hoofdspoorweginfrastructuur. Daarin staan heffingen en prestatieregelingen die kunnen worden ingezet om het gebruik van het spoor te beïnvloeden. Meer concreet stelt artikel 11K van het concept-besluit (consultatie-versie december 2016) dat de beheerder een prestatieregeling kan vaststellen, die tot doel heeft het gebruik van de Betuweroute voor het vervoer van gevaarlijke stoffen te stimuleren. Dat kan een bonus of een malus zijn, bijvoorbeeld een opslag of een korting op de gebruiksvergoeding die een vervoerder moet betalen. Wat de parameters zijn op basis waarvan prestatieafspraken kunnen worden gemaakt is aan de beheerder om vast te stellen, in overleg met de betrokken gerechtigden. Deze prestatieregeling kan bijvoorbeeld worden verbonden aan het percentage treinen met gevaarlijke stoffen dat de vervoerder over de Betuweroute vervoert. ProRail zou dan de goederenvervoerders kunnen opleggen om jaarlijks X% van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Betuweroute te laten verlopen. Indien vervoerders dit niet halen zou ProRail hen een malus kunnen opleggen. Indien zij dit wel halen zou er een bonus aan kunnen worden verbonden.<sup>15</sup>

Het Besluit treedt op zijn vroegst najaar 2017 in werking. ProRail moet prestatieregelingen in haar Netverklaring opnemen. Deze moet in september voor 2018 worden gepubliceerd. Dat betekent dat, in geval het Besluit inderdaad dit najaar in werking treedt, een dergelijke prestatieregeling in 2018 in zou kunnen gaan. Onderzoek bij het invoeren van een dergelijke prestatieregeling moet dan uitwijzen of en in hoeverre dit effect gaat hebben. Vooral de verhouding tussen de kosten op het Nederlandse net en het Duitse net spelen daarbij een rol. Bestaande prestatieregelingen (zoals de geluidsreductieheffing) hebben een beperkte financiële omvang. Naar verwachting zal dit ook gelden voor de nieuwe heffingen. Nader onderzoek naar de benodigde omvang van een heffing om effectief te kunnen zijn is aan te bevelen. Naast een bonus-malus regeling voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Betuweroute kan het ministerie met een financiële incentive vervoerders stimuleren om hun materieel aan te passen, zodat zij gebruik kunnen maken van de Betuweroute. Door meerdere partijen is aangegeven dat aanschaf- en leasekosten van locs met de juiste veiligheidssystemen aan boord enorme kosten met zich mee kan brengen en dat daardoor niet alle transport over de Betuweroute vervoerd kan worden. Naar verwachting is het bieden van een dergelijke incentive voor vervoerders een krachtig instrument. Het ministerie kan een subsidieregeling instellen voor goederenvervoerders om treinen klaar te maken voor ERTMS en het omgaan met verschillende beveiligingssystemen op het Nederlandse spoor, zodat meer vervoer van gevaarlijke stoffen over de Betuweroute getransporteerd kan worden. Deze subsidieregeling moet van voldoende omvang zijn om effectief te kunnen zijn. Ook kleinere goederenvervoerders met minder middelen om te investeren moeten hierdoor gestimuleerd worden hun treinen aan te passen.

---

<sup>15</sup> Concept Besluit 'Vergoeding gebruik hoofdspoorweginfrastructuur', versie 1 december 2016.

Het nadeel hiervan is dat er ook vervoerders zijn die al hebben geïnvesteerd, waardoor een compensatie voor hen voor gemaakte kosten redelijk is.

Voorafgaand aan het instellen moet onderzocht worden in hoeverre een subsidieregeling mogelijk is (dit in verband met mogelijke onverenigbare staatssteun, gelet op toepassing van artikel 107 Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie). Dit is onder andere afhankelijk van hoe de 'subsidie' (of in welke vorm dan ook men het voordeel wil geven aan ondernemingen) wordt vormgegeven, hoe dat feitelijk uitgewerkt wordt en wat de hoogte is. De toepassing van de Algemene Groepsvrijstellingverordening (AGVV) of de-minimis verordening kan eventueel van belang zijn (tot een bepaalde drempelbedrag).

#### **1.6.4 Bestuurlijke instrumenten**

Het ministerie zou ervoor kunnen kiezen om in te zetten op een bestuurlijke overeenkomst, bijvoorbeeld een convenant, met verladers waarin men nogmaals bevestigt dat gevaarlijke stoffen zoveel mogelijk over de Betuweroute worden vervoerd. Daar kan het ministerie tegenover zetten dat zij zich ervoor inzet om, op aangeven van de sector, zoveel mogelijk belemmeringen (bijvoorbeeld het rijden met ongeschikt materieel) voor vervoerders die maken dat zij geen gebruik maken van de Betuweroute, poogt weg te nemen. Een combinatie met andere instrumenten zoals een subsidieregeling voor aanpassing van materieel en/of een prestatieregeling ligt voor de hand.

Een no-regret instrument dat het ministerie in onze optiek hoe dan ook aan zou moeten wenden zijn gesprekken met Duitsland over de afwikkeling van vervoer van gevaarlijke stoffen. Door meerdere respondenten is aangegeven dat dat nu al gebeurt, maar de respondenten verschillen van mening in hoeverre dat soelaas gaat bieden. De meest gehoorde lezing gedurende dit onderzoek is dat men uitermate sceptisch is over in hoeverre Duitsland zich laat leiden door het Basisnet. Opmerkingen als 'Duitsland gaat niet veranderen', 'Nederland heeft zelf het verdrag van Warnemünde om zeep geholpen', 'In Duitsland zeggen ze: "Basisnetz, was ist das?"' en 'Duitsland is toch de grote broer en wij zijn maar een kleine partij' worden in dat opzicht veel genoemd.

Door meer internationale afstemming, zowel qua tarieven als qua capaciteit is veel winst te behalen met betrekking tot vervoer van gevaarlijke stoffen over de Betuweroute. In Duitsland is het vervoeren van gevaarlijke stoffen via één corridor geen overweging, het gaat om het afwickelen van het vervoer op de meest efficiënte manier. Mogelijk valt er door afspraken te maken over de afwikkeling van vervoer in het algemeen ruimte te creëren voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Betuweroute.

Daarnaast zou bij ProRail een loket ingericht kunnen worden waar vervoerders met vragen over routing of nieuwe vervoersstromen terecht kunnen. Ook zou ProRail in combinatie met de vervoerder (integraal) naar optimale routes kunnen kijken vanuit geluid, veiligheid en kosten perspectief.

## 1.7 Conclusie en advies

Hoewel de Betuweroute aantrekkelijk is voor goederenvervoer zien we voldoende aanknopingspunten om de samenstelling van het vervoer over de Betuweroute te optimaliseren zodat zoveel mogelijk gevaarlijke stoffen over de Betuweroute vervoerd worden.

Het belangrijkste daarin in onze optiek is het creëren van de juiste randvoorwaarden. Hoewel de Betuweroute op papier een aantrekkelijke optie is voor vervoer van gevaarlijke stoffen is de praktijk weerbarstiger. De aan- en afvoerroutes van en naar de Betuweroute, het vervoltransport door Duitsland en de technische eisen die vervoer over de Betuweroute met zich mee brengt vormen een belemmering voor goederenvervoerders. Die belemmering kan worden ingeperkt door een combinatie van instrumenten, namelijk:

- Gesprekken met DB Netz en het Duitse ministerie over de afwikkeling van treinen met gevaarlijke stoffen via Emmerich.
- Het stroomlijnen van wet- en regelgeving (verschillende normen). We zien dat een combinatie van wet- en regelgeving vervoer via de Betuweroute compliceert. Daarbij gaat het niet alleen maar om de Basisnet plafonds. Neem die juridische belemmeringen zoveel mogelijk weg of zorg voor alternatieve routes.

**Aanbeveling DO3.1:** Onderzoek onder welke randvoorwaarden vervoerders (ook uit de spot markt) de Betuweroute als voorkeursroute gebruiken. Wanneer de randvoorwaarden op orde zijn kan vervolgens een convenant worden afgesloten met vervoerders, waarin zij beloven de Betuweroute als voorkeursroute voor gevaarlijke stoffen te hanteren. Verbind aan dit convenant een prestatieregeling, op grond van het nieuwe Besluit vergoeding gebruik hoofdspoorweginfrastructuur.

**Aanbeveling DO3.2:** Onderzoek in aanvulling hierop de mogelijkheden om een subsidieregeling in te stellen waarmee goederenvervoerders hun materieel kunnen aanpassen aan de eisen van de Betuweroute. Een groot deel van de goederenvervoersector is over het algemeen niet erg geneigd om hierin te investeren en heeft daar vaak ook de middelen niet voor. Deze subsidieregeling moet dus van voldoende omvang zijn om effect te kunnen sorteren. Hoe groot de financiële bijdrage van het Rijk zal moeten zijn om dit effect te hebben zal in dit kader nader onderzocht moeten worden.

**Aanbeveling DO3.3:** Onderzoek in internationaal verband wat de kosten zijn van vervoer, wat de draagkracht is van de sector en in hoeverre financiële prikkels tot ander (gewenst) gedrag zal leiden. Ten behoeve van een goede beleidsafweging ten aanzien van eventuele maatregelen om het gebruik van de Betuweroute te optimaliseren voor vervoer van gevaarlijke stoffen is in onze optiek op onderdelen meer kennis nodig. Ten eerste is meer inzicht in internationale goederenstromen en tarieven in Duitsland essentieel. Daarmee kan bepaald worden of het zin heeft om in Nederland bijvoorbeeld financiële prikkels in te stellen of andere incentives te creëren. Ook kan met die kennis het gesprek met goederenvervoerders scherper gevoerd worden. Deze beroepen zich vaak op het internationale karakter van hun sector wanneer het gaat om beleidswensen vanuit het Rijk met betrekking tot het goederenvervoer.

Daarnaast is meer kennis nodig ten aanzien van de effecten van maatregelen op het spoorgoederenvervoer. Onderzoek voordat een maatregel wordt genomen eerst of de sector dit kan dragen of dat dit betekent dat vervoer meer over de weg of over het water zal plaats vinden of zelfs dat bedrijvigheid verdwijnt naar het buitenland en vervoer naar buitenlandse havens. Sommige maatregelen, bedoeld om vervoer over de Betuweroute te leiden, kunnen onbedoeld tot effect hebben dat er vervoer over het spoor verdwijnt.

**Aanbeveling DO3.4:** Tot slot kan ProRail een loketfunctie vervullen waar vervoerders met vragen over routing of nieuwe vervoersstromen terecht kunnen. Voor de invulling hiervan verwijzen wij naar deelonderzoek 2.



## Deelonderzoek 4:

**nieuwe aangrijpingspunten/instrumenten  
vervoer onder risicoplafonds**

**Verbeteren robuustheid Basisnet spoor**

projectnummer 0413856.00  
definitief 4.0  
6 juni 2017

## Deelonderzoek 4:

nieuwe aangrijpingspunten/instrumenten vervoer onder risicoplafonds

Verbeteren robuustheid Basisnet spoor

projectnummer 0413856.00

definitief revisie 4.0

6 juni 2017

**Adviesgroep SAVE**

### Opdrachtgever

Ministerie van Infrastructuur en Milieu  
Postbus 20901  
2500 EX 's-GRAVENHAGE

### Colofon

#### Projectgroep bestaande uit

ing. Monique (M.E.M.) Berrevoets-Steenbakker - Antea Group  
dr. V. (Vincent) van der Vlies - Berenschot

#### Contactpersoon:

Mw. ing. M.E.M. Berrevoets-Steenbakker  
Monique.berrevoets@anteagroup.com  
06 5372 6201

#### Tekstbijdragen

ing. G.A. (Gré) van der Veen - Antea Group  
R.H. (Roel) Kouwen Msc - Antea Group  
ing. S. (Stefan) Ursem - Antea Group

datum vrijgave  
6 juni 2017

beschrijving revisie 4.0  
definitief

goedkeuring  
MB



vrijgave  
HJS



# Inhoudsopgave

Blz.

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Doel onderzoek	1
1.2	Leeswijzer	1
<b>2</b>	<b>Systematiek Basisnet: risicoplafonds</b>	<b>2</b>
2.1	Wat is risico	2
2.2	Risicoplafond in het basisnet	4
2.2.1	Risicoplafonds vervoerszijde – invloed mogelijke maatregelen	5
2.2.2	Risicoplafond in relatie tot groepsrisico	6
2.3	In Basisnet gekozen risicoberekeningsmodel: RBMII	7
<b>3</b>	<b>Relatie doorgaand/basisnet- en rangeerverkeer</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Relatie met geluidproductieplafonds</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Mogelijkheden vervoer onder risicoplafonds</b>	<b>14</b>
5.1	Risico reducerende maatregelen	14
5.1.1	Beïnvloeding risico van het spoorvervoer door maatregelen PR	14
5.1.2	Beïnvloeding risico aan de bebouwde omgeving: GR	16
5.1.3	Mogelijkheden voor maatregelen binnen de bestaande systematiek	17
5.2	Procesmatig/logistiek	18
5.3	Juridisch: ophoging plafonds	21
5.4	Toets veiligheid op macro niveau bij wijzigingen in basisnet	22
<b>6</b>	<b>Kansen uit modernisering omgevingsveiligheid (Omgevingswet)</b>	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>Samenvatting en aanbevelingen</b>	<b>24</b>

## Bijlage 1 Maatregelen

## Bijlage 2 Locatiespecifiek versus generiek

## Bijlage 3 Bibliografie



# 1 Inleiding

In het Basisnet spoor zijn de risicoplafonds voor zowel het plaatsgebonden risico als het vervoersaandeel in het groepsrisico vastgesteld. Deze plafonds zijn gekoppeld aan het aantal vervoersbewegingen van spoorwagons met gevaarlijke stoffen, aan de wijze van afwikkeling van het vervoer en de infrastructuur met aanwezige beveiligingssystemen. Bij ongewijzigde infrastructuur en procesafwikkeling kan gesteld worden dat zolang genoemde vervoersaantallen niet worden overschreden aan de risicoplafonds wordt voldaan. Indien de vervoersaantallen wel hoger zijn dan de aantallen in de basisnettabel wordt getoetst of ook sprake is van overschrijding van het risicoplafond. Indien dit het geval is moeten maatregelen worden genomen waarmee alsnog aan de in het Basisnet vastgestelde plafonds kan worden voldaan. In dit deelonderzoek worden de mogelijkheden voor deze maatregelen onderzocht. Hierbij moet op voorhand worden gedacht aan fysiek en technische- en organisatorische maatregelen.

Om dit goed te begrijpen en het effect van maatregelen op het risico op waarde te schatten is het van belang eerst uitleg te geven over het begrip risico en risicoplafonds in het Basisnet, de beschikbare maatregelen en het risicoreducerende effect van deze maatregelen binnen het basisnet. Hierbij wordt ook ingegaan op de keuze voor het risicomodel in het basisnet en wat dit betekent voor het toepassen van maatregelen in relatie tot het risicoplafond. Vervolgens wordt ingegaan op het spoorproces: basisnet/doorgaand treinverkeer en de verwevenheid van doorgaand treinverkeer met goederenrangeeremplacementen: sluiten de emplacementen qua capaciteit goed aan op het basisnet, op welke wijze vindt hier monitoring plaats en hoe wordt hier getoetst aan de maximaal vergunde risicoruimte in de milieuvergunning. Omdat meerdere respondenten behalve de relatie met emplacementen ook de integraliteit met andere milieuaspecten benoemden, met name geluid, wordt kort ingegaan op de wijze hoe het systeem van Geluid Productie Plafonds (GPP) per route eruit ziet, en vooral hoe deze aansluiten op de basisnetroutes. Op basis van deze informatie wordt ingegaan op de mogelijkheden om het vervoer onder de risicoplafonds te krijgen.

## 1.1 Doel onderzoek

Het in kaart brengen en duiden van huidige en nieuwe aangrijpingspunten/instrumenten om het vervoer onder de vastgestelde risicoplafonds te brengen.

## 1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt uitleg gegeven over het begrip risico en -plafonds in het basisnet, het toepassen van maatregelen, het gekozen rekenmodel en de consequenties van deze keuze. In hoofdstuk 3 gaan we in op de relatie tussen doorgaand (basisnet) verkeer en rangeeremplacementen. Daarna is in hoofdstuk 4 de relatie met geluidplafonds onderzocht, waarna in hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de beantwoording van de vraag welke mogelijkheden er zijn om het vervoer onder de risicoplafonds te krijgen. We kijken in hoofdstuk 6 naar de toekomstige wetgeving - de nieuwe omgevingswet- en welke aanknopingspunten dit mogelijk biedt voor het basisnet. We sluiten in hoofdstuk 7 af met een samenvatting waarin de aanbevelingen zijn opgenomen.

## 2 Systematiek Basisnet: risicoplafonds

Het basisnet omhelst een systeem van maximaal toelaatbare risico's per route voor gevaarlijke stoffen. Er is gekozen voor risicoplafonds in plaats van plafonds met maximale vervoersaantallen. De reden hiervoor is uitgelegd in deelonderzoek 1: een systeem van risicoplafonds zou een zekere mate van flexibiliteit waarborgen en het stimuleert veiligheidsinnovatie omdat als gevolg van de winst van veiligheidsmaatregelen meer vervoerd kan worden binnen hetzelfde plafond. Dit is zo ingericht voor de modaliteiten weg, water en spoor.

Binnen het Basisnet spoor zit echter een zekere complexiteit ten aanzien van de risicobeleving, veroorzaakt door het feit dat wij bij ongevallen met gevaarlijke stoffen op het spoor te maken hebben met (extreem) kleine kansen, maar potentieel (extreem) grote gevolgen. Als het gebeurt, is de impact op de maatschappij groot. Dit maakt het voor mensen lastig om het risico in een perspectief te zien en daarbij ook voor ogen te hebben dat dit een economische waarde vertegenwoordigt.

Om een goed begrip te hebben van de systematiek rond basisnet en de risicoplafonds, is het dus nodig kennis te hebben van wat het begrip risico behelst. Een risico wordt vastgesteld op basis van een afweging van kans op optreden en effect op de omgeving (in dit geval van een scenario met een ongeval met gevaarlijke stoffen).

Opgemerkt moet worden dat in Europa er met het RID<sup>1</sup> (in Nederlands vertaald naar het VSG<sup>2</sup>). Regels zijn met betrekking tot de risicobeheersing aan het spoor. In Nederland is met het Basisnet aanvullend op deze wetgeving ook aandacht besteed aan de externe veiligheid: er is een relatie gelegd tussen de risico's aan de bron en de bebouwde omgeving.

Respondenten van de brandweer geven in dit kader aan dat het voor hen niet uitmaakt hoeveel treinen er rijden, omdat, als er iets misgaat, het uiteindelijk maar één trein met gevaarlijke stoffen betreft en je daar op voorbereid moet zijn. Bovendien geldt bij dit transport dat het systeem an sich veilig is, maar je niet de zekerheid hebt, noch kunt garanderen dat er nooit iets gebeuren zal.

### 2.1 Wat is risico

Risico is eenvoudig gezegd de kans dat een ongeval plaatsvindt én het effect van dit ongeval (de afweging van kans en effect). Vertaald naar spoortransport is het risico een afweging van de kans op het vrijkomen van een gevaarlijke stof ten gevolge van een ongeval op het spoor en de gevolgen van de blootstelling aan deze gevaarlijke stoffen voor de omwonenden van het spoor. Dit risico is in grote lijnen afhankelijk van de volgende variabelen:

- Stofsoort: welke gevaarlijke stof wordt vervoerd (de stof bepaalt het effectgebied waarbinnen mensen worden blootgesteld aan het gevaar);
- Vervoersaantallen: aantallen vervoerde wagens per stofcategorie per route traject (hoe meer aantallen, hoe groter de kans op een ongeval).

1. Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses.  
2. Regeling vervoer over de spoorwegen van gevaarlijke stoffen.

- Infrastructuur: wissels, aantal sporen, interactie punten (hoe complexer en/of meer interactie er is, hoe groter de kans op een ongeval);
- organisatie/procesafwikkeling: snelheid, opleiding/kennis treinpersoneel, treindienstleiding etc., samenstelling treinen (een goede en getrainde organisatie verkleint de kans op een ongeval);
- Materieel: tankcontainers/ketelwagens, wel/geen crashbuffers, wanddikte, etc. (kans en effect);
- Bevolking: ruimtelijke situatie in de directe nabijheid (hoe meer/minder mensen hoe groter/kleiner het aantal mensen dat wordt blootgesteld).

Beleidsmatig wordt het risico ten aanzien van ongevallen met gevaarlijke stoffen in Nederland bepaald en uitgedrukt in:

het plaatsgebonden risico (PR):

*Het PR is het risico (uitgedrukt in kans per jaar) dat één persoon die zich onafgebroken en onbeschermd op die plaats bevindt, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit met een gevaarlijke stof. De wettelijke norm is dat deze kans niet hoger mag zijn dan eens per miljoen jaar ( $1 \cdot 10^{-6}$ ).*

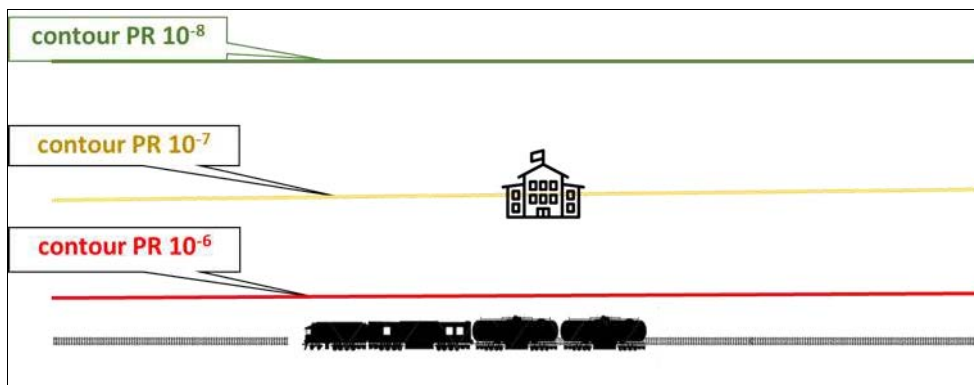
In figuur 2.1 is geïllustreerd hoe de plaatsgebondenrisicocontour de lijn alle punten in de geografische ruimte voorstelt waar de kans (en bij hoogtelijnen de hoogte) gelijk is aan de genoemde waarde: de PR contouren zijn dus een soort 'hoogtelijnen' van het risico.



Figuur 2.1 het groepsrisico (GR).

*De cumulatieve kans per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een ongevoon voorval waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.*

In figuur 2.2 is geïllustreerd hoe het groepsrisico zich verhoudt tot het plaatsgebonden risico door de plaatsing van een object ter hoogte van de ligging van de PR $10^{-7}$  contour.



Figuur 2.2 Groepsrisico:  
ter hoogte van de contour PR  $10^{-7}$  bevindt zich nu een object (in dit voorbeeld een school met 1000 personen). Indien deze school nu het gehele jaar open en 24 uur per dag in gebruik zou zijn op deze locatie, is de kans dat 1000 mensen komen te overlijden als gevolg van een incident eens per 10 miljoen jaar. Dit is het groepsrisico.

### Risico in perspectief

Het beleid ten aanzien van de risico's als gevolg van transport met gevaarlijke stoffen is vastgelegd en uitgewerkt in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en de Regeling Basisnet. In dit beleid is geregeld dat het plaatsgebonden risico op de in de Regeling Basisnet genoemde afstand van het midden van het spoor niet groter mag zijn dan  $10^{-6}$  per jaar. Dit komt overeen met een kans op overlijden van eens in de miljoen jaar.

Ter illustratie is deze kans vergeleken met andere kansen op overlijden:

- de kans op overlijden ten gevolge van een verkeersongeval bedraagt eens in de 30.000 jaar (gebaseerd op het aantal overledenen als gevolg van een verkeersongeval in 2015: 34 op de miljoen (bron CBS),
- de kans op overlijden ten gevolge van een infectieuze en parasitaire ziekte bedraagt eens in de 5.050 jaar (gebaseerd op 2015 waarin 198 op de miljoen stierven (bron CBS), de kans per jaar dat een persoon die zich op een bepaalde plaats in het dijkgebied (een gebied omgeven door een primaire waterkering) bevindt, en overlijdt als gevolg van een overstroming van dit dijkgebied bedraagt eens in de 10.000 jaar (bron: Rijkswaterstaat Projectbureau VNK/2015).

Gelet op bovenstaande (korte) referenties wordt geconcludeerd dat het beleid in haar normstelling voor incidenten met gevaarlijke stoffen uitgaat van een relatief kleine kans op overlijden.

## 2.2 Risicoplafond in het basisnet

In het Basisnet is per spoortraject zowel een risicoplafond vastgelegd op basis van het PR (vervoerszijde, zie 2.2.1) als een risico op basis van het groepsrisico (bebouwingszijde, zie 2.2.2). Het risicoplafond voor de vervoerszijde is vastgelegd als een vaste afstand vanaf weerszijden van het spoor tot aan de plaats waarop het plaatsgebonden risico ten hoogste  $10^{-6}$  per jaar mag bedragen. Het risicoplafond voor het vervoersaandeel in het groepsrisico is vastgesteld als een vaste afstand aan weerszijden van het spoor tot aan de plaats waarop het plaatsgebonden risico

(PR) ten hoogste  $10^{-7}$  per jaar en PR  $10^{-8}$  per jaar mag bedragen. Dit om het aandeel van het vervoer aan het groepsrisico te beheersen.

Dit betekent dat aan de bebouwingszijde het risicoplafond is bepaald middels een vaste, niet veranderlijke veiligheidszone waar binnen ruimtelijke beperkingen worden neergelegd, alsmede aanvullende bouwkundige voorschriften in de veiligheidszone en in het plasbrandaandachtsgebied.

Bij de vaststelling van de risicoplafonds is rekening gehouden met groei mogelijkheden van zowel vervoer als ruimtelijke ontwikkeling. Indien sprake is van een grotere toename van het vervoer kan dit binnen deze vastgestelde risicoplafonds plaatsvinden door het inzetten van maatregelen die een reducerend effect hebben op het risico. In de paragrafen 2.2.1 en 2.2.2. wordt hier nader op in gegaan.

### 2.2.1 Risicoplafonds vervoerszijde – invloed mogelijke maatregelen

Zoals hierboven aangegeven is het risicoplafond aan de vervoerszijde in het Basisnet gedefinieerd als de afstand vanaf het spoor waar het PR maximaal de waarde PR  $10^{-6}$  (wettelijke norm) mag hebben. Met andere woorden: de ligging van het risicoplafond wordt bepaald door de ligging van de PR van  $10^{-6}$  per jaar. Zoals al beschreven in paragraaf 2.1 is de definitie van het PR als volgt: *De kans per jaar dat één persoon die zich onafgebroken en onbeschermd op die plaats bevindt, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit met een gevaarlijke stof.* Belangrijk om te weten is dat het PR *onafhankelijk is* van omgevingsfactoren (bevolking) en uitsluitend afhankelijk is van de bron (vervoerszijde).

Het risicoplafond is in het Basisnet bepaald aan de hand van onder andere vervoersaantallen (zie bijlage II van de Regeling basisnet). Dit wil echter *niet* zeggen dat de ligging van het risicoplafond *alleen* afhankelijk is van de vervoersaantallen. Er zijn immers verschillende maatregelen denkbaar die effect hebben op de ligging van het PR en daarmee direct invloed kunnen hebben op het wel of niet bereiken van het risicoplafond bij een toename van vervoersaantallen. Hierbij moet worden gedacht aan diverse factoren (variabelen) zoals bijvoorbeeld:

- Wagenaantallen (beïnvloedt kans op een incident);
- Type stoffen (beïnvloedt effect van een incident);
- Wel/geen Interactiepunten (beïnvloedt kans op een incident);
- Wel/geen Snelheidsbeperkingen; (beïnvloedt kans op een incident)
- Aanwezigheid of type wissels (beïnvloedt kans op een incident);
- Trein samenstelling (denk aan BLEVE vrij) (beïnvloedt kans op en het effect van een incident);
- Processturing (beïnvloedt kans op en effect van een incident).
- Breedte van het spoor (beïnvloedt de spreiding van het vervoer over de sporenbundel en daarmee de kans op en de effecten van incidenten)

Op het moment dat de werkelijke vervoersaantallen hoger zijn dan de aantallen genoemd in de tabel van de Regeling basisnet betekent dit zoals hiervoor gesteld niet per definitie een toename van het PR. Simpelweg omdat het risico niet alleen afhankelijk is van wagenaantallen (zie bovenstaande lijst). Om die reden zal bij toename van vervoer het risico altijd opnieuw bepaald moeten worden aan de hand van risicoberekeningen. Blijkt daaruit dat het PR toeneemt dan moeten daarnaast mitigerende maatregelen worden getroffen en zal daarvan het reducerende

effect van toekomstige maatregelen aan de hand van risicoberekeningen zichtbaar gemaakt moeten worden. Zie verder 5.1.1.

De keuze voor risicoplafonds zorgt ervoor dat veiligheidsverbeteringen die in de toekomst aan de vervoerszijde worden genomen er toe leiden dat er meer vervoer mogelijk is binnen het plafond. Met andere woorden als de vervoerscijfers toenemen maar er worden tegelijkertijd extra veiligheden ingebouwd is het mogelijk dat het risico van het vervoer nog steeds binnen het risicoplafond blijft.

#### **Monitoring vervoer aan risicoplafonds**

Om te beoordelen of in de huidige situatie wordt voldaan aan de risicoplafonds worden jaarlijks vervoerscijfers gemonitord en worden deze na een berekening van de risico's getoetst aan het Basisnet. Gezien het verloop van het treinplanningsproces voor de dienstregeling (zie deelonderzoeken 2 en 3), de systematiek basisnet zoals deze bedoeld is (zie deelonderzoek 1 waarin de jaarlijkse toetsing wordt genoemd), maar ook kijkende naar de gelijke behandeling binnen de 3 basisnetten (weg, water, spoor) achten wij dat het jaarlijks toetsen aan de plafonds voldoende is. Uitzondering hierbij geldt voor de routes waar de plafonds 'krapper' zijn of waar sprake is van één of enkele locaties met een hoog risico: het verdient de voorkeur hier aanvullend een monitoring per kwartaal plaats te laten vinden. **Aanbeveling DO4.1** Deze kwartaalmonitoring zou daarbij gekoppeld kunnen worden aan een locatiespecifieke tool waarmee kritische locaties (met een hoog risico of met een laag plafond) locatiespecifiek beschouwd kunnen worden. Zie verder 5.1.3.

Hiermee heeft de spoorsector (verladers, vervoerders, infrabeheerder) zelf de instrumenten in handen om meer vervoer binnen eenzelfde risicoplafond mogelijk te maken. In hoofdstuk 5 wordt verder ingegaan op de mogelijke risico reducerende maatregelen die in de toekomst ingezet kunnen worden om zo te blijven voldoen aan de risicoplafonds.

### **2.2.2 Risicoplafond in relatie tot groepsrisico**

Indien nu de omgeving wordt meegewogen wordt het risico uitgedrukt in *groepsrisico*. Het groepsrisico is gedefinieerd als de:

*Cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een ongewoon voorval bij spoortransport waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.*

Deze definitie impliceert een tweetal aspecten die (rechtstreeks) invloed uitoefenen op de hoogte van het groepsrisico.

- De brongegevens die maatgevend zijn voor de jaarlijkse kans dat zich een ongeval voordoet met gevaarlijke stoffen (PR). Zie de invloedsfactoren opgesomd in 2.2.1 zoals type stoffen, wagenaantallen, et cetera.
- Omgevingsgegevens welke bepalend zijn voor het aantal potentiële dodelijke slachtoffers in de omgeving van de activiteit. Dit hangt af van:
  - De samenstelling (hoeveelheid én spreiding) van de bevolking;
  - Type stof, de effecten van een stof in geval van een ongeluk;
  - De mogelijkheden tot zelfredzaamheid en bestrijding van de gevolgen.

Samen leveren deze factoren dus de kans per jaar op dat groepen personen met een bepaalde omvang slachtoffer worden van een ongeval. Zie ook de afbeelding in paragraaf 2.1.

### **Hoe zit nu het groepsrisico in het basisnet**

In het basisnet is als uitgangspunt per locatie waarlangs transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt het groepsrisico bepaald. De groepsrisico waarden in het basisnet zijn gebaseerd op zowel de geprognosticeerde groei van het vervoer tot 2020 als alle ruimtelijke plannen van gemeenten. Daar in groepsrisico zowel een vervoers- als een RO component zit bleek het bij het ontwerpen van het basisnet lastig het groepsrisico als plafondwaarde op te nemen: immers zowel het vervoer als de bebouwde zijde leveren een bijdrage aan de omvang van het risico. Door het maken van onderscheid in de besluitvorming over vervoer en over bevolking kan elke partij zelf verantwoordelijk worden gehouden voor het eigen aandeel in het GR. Indertijd maar ook nu hebben nagenoeg alle stakeholders in de interviews aangegeven dat er een duidelijke scheiding moet zijn tussen enerzijds het risicoplafond voor het vervoer en anderzijds de beheersing van de omvang van het groepsrisico door decentrale overheden. Dit is als volgt vormgegeven:

- voor de vervoerszijde is gekozen om het groepsrisico aandeel uit te drukken in plaatsgebonden risicoplafonds van  $10^{-7}$  per jaar en  $10^{-8}$  per jaar. Zie de afbeelding in 2.1. Volgens art 17 lid 3 van de Wet basisnet kan de minister gemotiveerd afwijken van dit plafond
- voor de bebouwde omgeving is gekozen om de aantallen en soorten gevaarlijke stoffen en de wijze van afwikkeling van dit transport en de infrastructuur specificaties in de Basisnettabel op te nemen. Deze gegevens kunnen gebruikt worden indien nieuwe of aangepaste bouwplannen moeten worden getoetst aan de oriënterende waarde van het groepsrisico. Evenals de minister kan afwijken van het vervoersplafond  $10^{-7}$  per jaar of  $10^{-8}$  per jaar, kan een gemeente gemotiveerd een hoger groepsrisico toelaatbaar achten.

Alhoewel beide partijen zelf ervoor kunnen kiezen om gemotiveerd af te wijken en (in geval van vervoer eventueel tijdelijk) een hoger groepsrisicoaandeel toelaatbaar te achten, zal duidelijk zijn dat een dergelijke afweging zorgvuldig moet plaatsvinden. Dit om te voorkomen dat het groepsrisico op een locatie sterk toeneemt.

### **Reducerende maatregelen**

Indien blijkt dat bij toename van vervoer het groepsrisico op bepaalde punten ontoelaatbaar wordt geacht, kan worden gekeken naar het inzetten van risico reducerende maatregelen. Hoofdstuk 5 gaat verder op specifieke maatregelen in. De invloed van maatregelen op het groepsrisico zal sterk afhangen van lokale factoren. Bijvoorbeeld in een plattelandsomgeving zal het groepsrisico bij intensivering van vervoer en daardoor een toename van PR in verhouding minder sterk toenemen dan in een stedelijke omgeving. Anderzijds zal het groepsrisico in verhouding meer toenemen bij bouwplannen in een plattelandsomgeving waar relatief weinig bebouwing is dan in een stedelijk gebied waar het GR al relatief hoog is. Bij het inzetten van maatregelen is dit een belangrijk aspect.

## **2.3 In Basisnet gekozen risicoberekeningsmodel: RBMII**

Voor het berekenen van het risico in het basisnet is gebruik gemaakt van het risicomodel RBMII. Het voordeel van het gebruik van dit model is dat het een eenvoudig model is, geschikt voor transportroutes en het hierdoor goed gebruikt kan worden voor het vergelijken van de risico's tussen de verschillende optionele routekeuzes. Aan de eenvoud van dit model zijn echter ook

nadelen verbonden: het model is zeer generiek waardoor de risicowinst van lokale maatregelen lastig of niet te kwantificeren zijn in het berekeningsmodel. In 5.1.3 wordt hier verder op ingegaan.

**Ter illustratie:**

De aanwezigheid van een wissel in het spoor levert een verhoging van het risico: ter hoogte van een wissel is de kans op ontsporing groter, en er is kans op een botsing tussen 2 treinen. In het generieke RBMII model geldt dat bij aanwezigheid van een wissel een risico toeslagfactor moet worden opgenomen. Echter vanwege het generieke karakter van de methodiek maakt het hierbij niet uit of sprake is van 1, 5, 10 of 50 wissels. Er geldt 1 en dezelfde wisseltoeslag.

Indien nu ter verbetering van de veiligheid op een locatie waar zich 20 wissels bevinden 10 wissels worden verwijderd, geldt in het model nog altijd de zelfde wisseltoeslag vanwege de 10 resterende aanwezige wissels. Dat betekent dat alhoewel de veiligheid verbeterd wordt, de uitkomst van de rekensom niet wijzigt: het berekende risico blijft ongewijzigd hoog.



## 3 Relatie doorgaand/basisnet- en rangeerverkeer

In Nederland wordt ten aanzien van gevaarlijke stoffen over het spoor onderscheid gemaakt in twee disciplines:

- **Doorgaand/basisnet vervoer:** Dit betreft vervoer van A → B zonder verdere handelingen aan de trein. Indien sprake is van locwisselen of kopmaken om de doorgaande route te kunnen vervolgen, vallen deze handelingen wel onder het doorgaande treinverkeer. Voor doorgaand vervoer is de Wet Basisnet van toepassing.
- **Rangeerverkeer: handelingen op emplacementen:** het samenstellen van een trein vindt plaats op zogenaamde goederenrangeeremplacementen. Deze emplacementen worden juridisch gezien beschouwd als inrichtingen waarvoor een omgevingsvergunning in het kader van de omgevingswet aangevraagd dient te worden. Indien sprake is van rangeeractiviteiten met gevaarlijke stoffen dan vallen deze emplacementen daardoor onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) (Staatssecretaris IenM, 2013b).

### Integraliteit capaciteit goederenrangeerlocaties

Goederenrangeerlocaties zijn volgens de Wabo<sup>3</sup> inrichtingen waarvoor een omgevingsvergunning moet worden aangevraagd. Voor wat betreft het basisnet dient deze vergunning qua capaciteit aan te sluiten bij de benodigde capaciteit voor het basisnet. Nu kan het voorkomen dat een vergunning reeds is afgegeven met een maximale hoeveelheid te behandelen wagons, waardoor deze capaciteit bepalend is voor de capaciteit in het basisnet. Deventer is hiervan een voorbeeld. Indien nu macro zou worden gekeken naar het basisnet verdient het aanbeveling om eerst de meest optimale routes te kiezen, en de emplacementen vervolgens hierop te laten aansluiten. Indien op basis van de aanbevelingen uit deelonderzoeken 2 en 3 mogelijk sprake is van ophoging van of verlaging van risicoplafonds op één of meerdere routes is het dus noodzakelijk tevens de capaciteiten op emplacementen en hiermee de omgevingsvergunningen hierop aan te laten sluiten. Dit zal door IenM in overleg met de decentrale overheden moeten plaatsvinden (Aanbeveling DO4.2)

### Integraliteit risico's goederenrangeerlocaties

In het huidige beleid worden de externe veiligheidsrisico's voor doorgaand verkeer (Basisnet) en handelingen op een emplacement (Bevi) afzonderlijk van elkaar berekend en getoetst. Deze scheiding is strikt toegepast om dubbel telling te voorkomen. De berekeningen worden voorgeschreven in twee rekenprotocollen:

- Doorgaand treinverkeer in HART (Handleiding Risico Berekening Transport), waarbij het rekenprogramma RBMII is voorgeschreven in de Regeling basisnet en,
- Concept Rekenprotocol Spoor (RIVM, 2006) waarbij het rekenprogramma SAFETI-NL voor inrichtingen is voorgeschreven in het Bevi.

Daar in het kader van omgevingsveiligheid de risico's eigenlijk niet los van elkaar gezien kunnen worden, loopt binnen IenM een project met als doel te komen tot een

---

3 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

standaardvoorzieningenpakket en een integrale sturing (op basis van één contour). Een resultaat hiervan kan zijn dat spooreplacements uit de vergunningsplicht worden gehaald en de voorschriften te integreren, actualiseren en te uniformeren. In verband met ruimtelijke inpassing van spoorwegemplacements streeft men naar een integrale contour. Dat wil zeggen dat in plaats van twee contouren (Basisnet en Bevi-vergunning) nu één contour wordt vastgelegd. Deze zogenaamde integrale contour zou dan alle activiteiten (zowel doorgaand als rangeerverkeer) met spoorwagens binnen een bepaalde locatie omvatten.

In een vervolg wordt aanbevolen te kijken of kan worden aangesloten bij de gedachte voor het instellen van een integrale risicocontour/-plafond ter hoogte van deze rangeerlocaties, zodat alle spoorbewegingen aan getoetst worden binnen één wetgeving in plaats van aan twee verschillende in de huidige situatie.

## 4 Relatie met geluidproductieplafonds

In het kader van de Wet Milieubeheer zijn op 1 juli 2012 voor alle hoofdspoorwegen en rijkswegen geluidproductieplafonds ingevoerd. ProRail heeft als beheerder van het hoofdspoorwegennet op grond van artikel 11.20 van de Wet milieubeheer (Wm) de plicht de geluidproductieplafonds (gpp's) na te leven. Dit betekent dat de beheerder voortdurend moet anticiperen en tijdig maatregelen moet treffen om overschrijdingen van de gpp's te voorkomen. Bij alle relevante ontwikkelingen op het hoofdspoorwegennet, zoals wijzigingen aan de infrastructuur of de dienstregeling, beoordeelt ProRail of deze gevolgen hebben voor het naleven van de gpp's. (ProRail, 2016)

### **Naleving, vrijstelling en ontheffing**

De infrastructuurbeheerder zorgt voor de naleving van de geluidsproductieplafonds (§ 11.3.2.1 Wm). Een maatregel die de geluidsoverdracht van een weg of spoorweg beperkt, wordt ten aanzien van de naleving van de geluidsproductieplafonds in de beschouwing betrokken, indien zij in het geluidregister is opgenomen. Hiertoe kan de beheerder een verzoek doen.

De beheerder stuurt elk jaar voor 1 oktober (na 9 maanden) een verslag naar de Minister met betrekking tot de naleving van de geluidsproductieplafonds in het voorafgaande kalenderjaar. In dit verslag staat in ieder geval:

- een vergelijking van de berekende geluidproductie op de referentiepunten met de geldende geluidproductieplafonds;
- een overzicht van weg- of baanvakken waar de berekende geluidproductie op een of meer referentiepunten 0,5 dB of minder onder het geldende geluidproductieplafond ligt;
- een verantwoording van de validatie van de berekende waarden.

De plicht tot naleving geldt niet indien vrijstelling of ontheffing is verleend. (Infomil, 2017) (verwijzing naar respectievelijk art. 11.23 Wm en art. 11.24 Wm).

### **Vaststelling en wijziging**

De minister stelt op referentiepunten de geluidproductieplafonds vast. De plafonds worden op een zodanige wijze vastgesteld dat de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige objecten de voorkeursgrenswaarde (basisbeschermingsniveau voor geluid) niet overschrijdt.

Als geen geluid beperkende maatregelen in aanmerking komen om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde, kan hier van worden afgeweken tot ten hoogste de maximaal toegestane waarde. Deze afwijking wordt zoveel mogelijk beperkt door het nemen van geluid beperkende maatregelen.

Als de binnenwaarde (geluid binnenshuis) bij volledige benutting van het geluidproductieplafond wordt overschreden, treft de wegbeheerder geluidwerende maatregelen. Als niet aan de maximale waarde kan worden voldaan kan een overschrijdingsbesluit worden genomen (afdeling 11.3.5 Wm). (Infomil, 2017).

### **Verzoek tot wijziging**

Een wijziging van een geluidproductieplafond gebeurt ambtshalve of op verzoek. De betreffende infrastructuurbeheerder kan een verzoek tot wijziging of vaststelling doen. Daarnaast kunnen

burgemeester en wethouders van de gemeente waarin het referentiepunt is gelegen een verzoek tot vaststelling of wijziging doen. De aanvrager moet bij een verzoek tot wijziging een akoestisch onderzoek uitvoeren. Het akoestisch onderzoek heeft betrekking op de geluidsbelasting vanwege de (spoor)weg geluidsgevoelige objecten, andere objecten en gebieden.

Bij het berekenen van de geluidproductie wordt uitgegaan van de gemiddelde waarde over de technische levensduur van de (spoor)weg. (Infomil, 2017).

### **Monitoring en maatregelen**

De beheerder van een weg of spoorweg met een geluidsproductieplafond doet uiterlijk 31 december 2020 een verzoek aan de minister tot vaststelling van een saneringsplan. In dit verzoek staat ten minste:

- een akoestisch onderzoek naar de geluidsbelasting vanwege een (spoor)weg op saneringsobjecten bij volledige benutting van de geluidproductieplafonds;
- voorstel voor een saneringsplan;
- een planning voor de uitvoering van het saneringsplan
- een voorstel voor de saneringsmaatregelen

Indien saneringsmaatregelen leiden tot verlaging van de geluidsbelasting van de saneringsobjecten doet de beheerder gelijktijdig een verzoek tot verlaging van de betrokken geluidproductieplafonds overeenkomstig het effect van de maatregelen.

Als de geluidsplafonds worden overschreden moet de beheerder maatregelen treffen, zoals raildempers of een geluidsscherm. Alleen als de kosten van de maatregelen niet opwegen tegen de baten volgens de wettelijk vastgestelde doelmatigheidstoets, kunnen beheerders van de geluidsplafonds afwijken. (art 11.23 en 11. 24 wm) (Infomil, 2017).

### **Overeenkomsten en verschillen GPP en risicoplafonds**

Vaststelling plafonds: zowel voor geluid als voor risico zijn de plafondwaarden onafhankelijk van elkaar door de minister van IenM vastgesteld.

Naleving plafonds:

- voor geluid is ProRail normadressant; Bij overschrijding van de GPP is de infrastructuurbeheerder verantwoordelijk en dient maatregelen te nemen. Als niet aan de maximale waarde kan worden voldaan kan een overschrijdingsbesluit worden genomen. Dit betekent dat de beheerder voortdurend moet anticiperen en tijdig maatregelen moet treffen om overschrijdingen van de gpp's te voorkomen. Bij alle relevante ontwikkelingen op het hoofdspoorwegennet, zoals wijzigingen aan de infrastructuur of de dienstregeling, beoordeelt ProRail of deze gevolgen hebben voor het naleven van de gpp's
- voor risico's is de Minister IenM normadressant voor het Basisnet. Zij voert hiertoe de monitoring uit op basis van de gerealiseerde vervoersgegevens die ProRail aanlevert. Het vooraf sturen en toedelen van capaciteit op basis van de aangeleverde informatie is voor gevaarlijke stoffen niet in alle gevallen mogelijk, omdat dit niet in alle gevallen vooraf bekend is bij de vervoerder. Zeker bij containertransport is dit vaak pas enkele minuten voor vertrek bekend. Ook bij transitovervoer of vervoer afkomstig uit het buitenland is dit vooraf niet bekend.

Informatie beschikbaarheid

Het sturen op gpp's is eenvoudiger dan sturen op gevaarlijke stoffen treinen. Dit komt omdat een vervoerder weet welk materieel zij zelf beschikbaar heeft en welke geluidproductie deze heeft. ProRail kan zo ruimschoots toetsen en sturen op de mogelijke routes. Voor gevaarlijke stoffen geldt dat pas achteraf bekend is welke gevaarlijke stoffen in welke hoeveelheden en waar hebben gereden.

#### **Integraliteit Geluidproductieplafonds en risicoplafonds Basisnet**

In de praktijk leidt het niet integraal zijn van geluid en risico's tot situaties waar bijvoorbeeld een route als optie in het basisnet staat, maar waar vanwege de geluidplafonds minimaal gebruik van de route mogelijk is. Dit wordt door een groot aantal respondenten als onwenselijk en onlogisch gezien. De Twentekanaallijn is hiervan een voorbeeld.

Het verdient aanbeveling om de GPP's per route in het Basisnet in beeld te brengen en te onderzoeken op welke wijze een integrale benadering kan worden vormgegeven. ProRail heeft als beheerder van het hoofdspoorwegennet op grond van artikel 11.20 van de Wet milieubeheer (Wm) de plicht de GPP's na te leven. Dit betekent dat de beheerder voortdurend moet anticiperen en tijdig maatregelen moet treffen om overschrijdingen van de GPP's te voorkomen. Bij alle relevante ontwikkelingen op het hoofdspoorwegennet, zoals wijzigingen aan de infrastructuur of de dienstregeling, beoordeelt ProRail of deze gevolgen hebben voor het naleven van de GPP's (ProRail, 2016). (Aanbeveling DO4.3):

## 5 Mogelijkheden vervoer onder risicoplafonds

Nu we een beter begrip hebben op welke wijze de risicoplafonds werken, gaan we nu in op de mogelijkheden om het vervoer onder de risicoplafonds te laten plaatsvinden. We maken hierbij onderscheid tussen de volgende mogelijkheden:

- Risicoreducerende maatregelen: zie 5.1, verkleinen risico op een route.
- Procesmatige/logistieke opties: zie hoofdstuk 5.2: andere route keuzes (feitelijk het verplaatsen van het risico) en waar je bij deze keuze tegenaan loopt.
- Juridische/ beleidsmatige opties: zie hoofdstuk 5.3: ophogen van plafonds.

### 5.1 Risico reducerende maatregelen

In hoofdstuk 2 is uitgelegd op welke wijze het risico is opgebouwd. Dit is nodig om te begrijpen op welke wijze het risico kan worden beïnvloed. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de inzet van mogelijke risicoreducerende maatregelen. Door het inzetten van deze maatregelen kan mogelijk meer vervoer binnen het risicoplafond worden gerealiseerd.

De invloed van reducerende maatregelen wordt beschreven in de volgende 3 paragrafen:

- Beïnvloeding risico aan het spoorvervoer door maatregelen PR;
- Beïnvloeding risico aan de bebouwde omgeving: GR;
- Mogelijkheden binnen de bestaande systematiek.

#### 5.1.1 Beïnvloeding risico van het spoorvervoer door maatregelen PR

In de afgelopen jaren is veel onderzoek gedaan naar mogelijke veiligheidsmaatregelen voor spoor die het risico van vervoer met gevaarlijke stoffen kunnen reduceren. In het kader van het basisnet heeft Taskforce Robuustheid 2040, waarin de sector vertegenwoordigd was, het vertrouwen uitgesproken dat een groei van het vervoer met een factor 1,5 à 2 kan groeien binnen de risicoplafonds van het basisnet (Ministerie IenM, 2011). Dit vertrouwen is gestoeld op veiligheidsmaatregelen aan de vervoerszijde die in de loop der jaren onderzocht zijn maar nog niet perse overall gerealiseerd en/of geïmplementeerd.

In tabel 5.1 is een overzicht van beschikbare maatregelen weergegeven. Hierin is aangegeven welke partijen bevoegd zijn om over te gaan tot implementatie en of een maatregel in de systematiek basisnet goed kwantificeerbaar is. Hierbij wordt opgemerkt dat in het huidige basisnetbeleid niet alle type maatregelen effectief kunnen worden gekwantificeerd. Redenen hiervoor zijn onder andere:

- er is geen casuïstiek beschikbaar, we weten nog niet in welke mate de maatregel bijdraagt aan een lager risico;
- de maatregel is te locatie specifiek (op wissel/seinniveau), en sluit niet aan op de in basisnet gekozen generieke rekenmethodiek (zie 2.4);
- de maatregel moet in Europees verband worden geïmplementeerd, dit geldt met name voor maatregelen aan materieel zoals hittewerende bekleding.

Een aantal maatregelen in tabel zijn reeds doorgevoerd in het basisnet.

Tabel 5.1 Risico reducerende maatregelen spoor ten aanzien van het PR

Maatregel	Type maatregel	Bevoegde partij	Kwantificeerbaar in basisnet J / N	Uitleg
Langzaam rijden	organisatorisch	ProRail	J	Geldt na implementatie voor alle treinverkeer
Groene golf	organisatorisch	ProRail	J	
Inspectie veilige berijdbaarheid	organisatorisch	ProRail	N	Uitgangspunt
Eiswissels	technisch	ProRail	N	Locatie specifiek
ATBvv	technisch	IenM/ProRail	J	Alleen per traject is voorzien
ERTMS/ETCS	technisch	IenM/ProRail	J	
Vermijden Roestrijden	organisatorisch	ProRail	N	Locatie specifiek
Recht berijden van wissels	organisatorisch	ProRail	N	Geen casuïstiek
Instellen rijweg met minder wissels	organisatorisch	ProRail	N	Locatie specifiek
Inspectie treinen/wagens	organisatorisch	Vervoerder	N	Uitgangspunt
Inherent veiliger vervoer	organisatorisch	ProRail	J	Bijv. chloorregime
Crashbuffer	technisch	Eigenaar materieel	J	Welke traject en welk aandeel
Vloeistofopvang	technisch	ProRail	N	Locatie specifiek ; emplacementen
Ontsporingseleiding	technisch	ProRail	N	Effectgericht
Effecten tankcontainers	organisatorisch	Eigenaar materieel/verladers	J	Mits aandeel per traject bekend
Meld- en volgsysteem	technisch	ProRail	N	Effectgericht
Verkorten overstaan en wachttijden	organisatorisch	ProRail	N	Locatie specifiek
Venstertijden 'nachts rijden	organisatorisch	ProRail	N	Locatie specifiek; conflicteert met geluid
Scheiden verkeersprocessen	organisatorisch	ProRail	N	Locatie specifiek
Hot-box detection	technisch	ProRail	J	Mits implementatie per traject
Hittewerende bekleding	technisch	Eigenaar materieel	N	Nieuwe ontwikkeling
Veiligheidskleppen	technisch	Eigenaar materieel	N	Nog geen casuïstiek
Dikwandige ketels	technisch	Eigenaar materieel	J	
Veilige overwegen	technisch	ProRail/gemeente	N	Niet in basisnet meegenomen

In 2015 en 2016 is/wordt een aantal van de maatregelen uit tabel 5.1 meegenomen in de monitoringsresultaten van het basisnet (AVIV, 22 september 2016):

- crashbuffers en overbuffering
- hotboxdetectie
- ETCS level II
- ATBv
- Spoorgeleiding
- Daarnaast zijn er nog ontwikkelingen op een verbetering (of beter gezegd: een meer bij de realiteit aansluitende) van de rekenmethodiek. Recente ontwikkelingen zijn de harmonisatie van de stofindelingsmethodiek spoor (gelijk aan wegvervoer) en het meenemen van het vervoer in tankcontainers in de berekeningen in plaats van deze te beschouwen als ketelwagen (2 tankcontainers worden nu in de berekeningen gelijk gesteld aan 1 ketelwagen). Hiertoe vindt onderzoek plaats naar de kansen op en het lekken van tankcontainers.

### 5.1.2 Beïnvloeding risico aan de bebouwde omgeving: GR

Het groepsrisico is afhankelijk van het risico van het vervoer (PR) én de hoeveelheid bevolking. Het groepsrisico kan dus worden beïnvloed door de maatregelen genoemd uit tabel 5.1, reductie van het risico van het vervoer en ook door een wijziging van de hoeveelheid bevolking in de omgeving van het spoor. De volgende maatregelen zijn daardoor naast die uit tabel 5.1 relevant:

Tabel 5.2 Risicoreducerende maatregelen met betrekking tot GR

Maatregel	Type maatregel	Bevoegde partij	Kwantificeerbaar in basisnet J / N	Uitleg
Schermen langs infra	ruimtelijk	lenM	N	Locatie specifiek, effectgericht
Veiligheidszone	ruimtelijk	lenM	J	Niet bouwen in veiligheidszone
Plasbrand Aandachts Gebied (PAG)	ruimtelijk	lenM	N	Effectgerichte maatregelen aan bebouwing in het PAG
Aanpassen bestemmingsplannen naar : - minder bevolking	ruimtelijk	Gemeente	J	Effect op groepsrisico
- dag/nacht bezetting objecten	ruimtelijk	Gemeente	J	Effect op groepsrisico
Verbeteren bestrijdingsmogelijkheden*	organisatorisch	Lokaal bevoegd gezag / lenM/ProRail	N	verantwoording GR
Zelfredzaamheid*	ruimtelijk	Lokaal bevoegd gezag	N	verantwoording GR
Effectreducerende bouwkundige maatregelen*	ruimtelijk	Lokaal bevoegd gezag	N	Verantwoording GR

#### Toets op gerealiseerde bestemmingplannen

Op routes waar nu sprake is van een overschrijding van de plafonds voor  $10^{-7}/10^{-8}$  zou een screening van de bestemmingsplannen kunnen aantonen of daadwerkelijk sprake is van een groepsrisico hoger dan de in basisnet vastgestelde situatie. Hiermee zou bij een tijdelijke



overschrijding van de 10<sup>-7</sup> en/of 10<sup>-8</sup> plafonds (bijvoorbeeld vanwege een incidentele / tijdelijke situatie zoals de aanleg van het derde spoor) de feitelijke groepsrisico situatie als motivatie voor acceptatie van deze overschrijding kunnen worden aangedragen. Aanbeveling DO4.4

#### **Maatregelen met een reducerend effect op het gevolg van een incident**

Een andere groep maatregelen is die met een reducerend effect op het gevolg van een incident. Denk hierbij aan de verbetering van de zelfredzaamheid, het verbeteren van de bestrijdingsmogelijkheden en/of het toepassen van effect reducerende bouwkundige maatregelen. Respondenten gaven ook aan dat aan deze groep maatregelen in die zin weinig aandacht wordt besteed in het basisnet. Omdat weinig bekend is over de daadwerkelijke doorwerking van een gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen (er is gelukkig weinig casuïstiek beschikbaar!) is deze groep maatregelen niet kwantificeerbaar. In een kwalitatieve beoordeling echter zijn ze prima bruikbaar. Zo zou deze groep maatregelen gebruikt kunnen worden als motivatie om een (tijdelijke of definitieve) verhoging van de 10<sup>-7</sup>/10<sup>-8</sup> plafonds te motiveren. Aanbeveling DO4.5

### **5.1.3 Mogelijkheden voor maatregelen binnen de bestaande systematiek**

In het basisnet spoor worden de risicoberekeningen uitgevoerd voor trajecten waaraan toeslagen kunnen worden toegekend. Bijvoorbeeld een wisseltoeslag welke geldt van 500 meter voor tot en met 500 meter na een wissel. De toeslag is ongeacht het aantal wissels binnen het traject. Ook wordt er per traject onderscheid gemaakt in hoge snelheid en lage snelheid. Daarnaast worden voor de havenspoorlijn en de Betuweroute reductie factoren toegekend vanwege reeds uitgevoerde maatregelpakketten. Zowel toeslagen als reductiefactoren worden dus doorgerekend per traject (generiek).

Een deel van de maatregelen die staan weergegeven in tabel 5.1 en 5.2 zijn goed te implementeren per traject (generiek). Denk bijvoorbeeld aan ATBvv/ERTMS. Echter een belangrijk deel van de maatregelen komen beter tot hun recht als zij lokaal kunnen worden geïmplementeerd in de methodiek. Zie het voorbeeld in 2.3 (kader) of de maatregel 'vloeistofopvang door het aanwezige ballastbed': deze locatie specifieke maatregel heeft een sterk risico reducerend effect. Vooral op locaties met een groot ballastbed, waar meerdere sporen naast elkaar liggen, is deze maatregel effectief. Hiermee laat het basisnet een belangrijke maatregel onbenut: vanwege het niet-generieke karakter van deze maatregel is deze nergens meegenomen in de berekeningen. Het RIVM is voornemens nader onderzoek te doen naar dit aspect. Hierbij kan worden gedacht om bij routes met een laag risicoplafond of routes waar sprake is van één of enkele locaties met een hoog risico aanvullend een monitoring per kwartaal plaats te laten vinden, aan de hand van een locatie specifieke tool. Indien sprake blijkt van een overschrijding kan met deze tool een meer realistische en exactere inschatting van het risico worden gedaan, en kan indien nodig aanvullend met (tijdelijke of permanente) kwalitatieve maatregelen de overschrijding van het plafond (met name de plafonds voor 10<sup>-7</sup>/10<sup>-8</sup>) gemotiveerd worden goedgekeurd. Hierbij kan worden gedacht aan locatiespecifieke maatregelen die de kans op een ongeval reduceren en die niet (goed) in de generieke rekentool voor het basisnet passen. Of maatregelen die niet kwantificeerbaar zijn, maar wel in kwalitatieve zin beoordeeld kunnen worden (denk bijvoorbeeld aan voorzieningen voor de hulpverlening). **Aanbeveling DO4.6: locatiespecifieke tool bij hoog risico en laag plafond locaties.** Hierbij moet wel worden gewaakt compliance issues gelijk te schakelen met hoog risico locaties. In de tools dient hierbij gedifferentieerd te worden door ervoor te zorgen dat hoog risico locaties blijvend onder de aandacht blijven.

## 5.2 Procesmatig/logistiek

In hoofdstukken 1 en 3 is ingezoomd op de goederenroutes binnen Nederland. Hieruit blijkt dat (periodieke) herijking van de houdbaarheid van verschillende risicoplafonds op basis van de huidige en nieuwe goederenstromen zinvol zou zijn (aanbevelingen uit deelonderzoek 2). Een groot aantal respondenten heeft dit ook aangegeven. Als redenen worden hierbij het technisch mogelijk zijn voor een vervoerder om gebruik te maken van een route (beschikt de vervoerder over het juiste materieel met de juiste beveiligingssystemen), het verdrag van Warnemünde waarbij voor het vervoer van en naar Duitsland nadrukkelijk drie grensovergangen worden genoemd (Bad Bentheim, Zevenaar en Venlo), de integraliteit met milieuaspecten (zoals geluid) en de relatie met de omgevingsvergunningen onderscheiden. Daarnaast hebben respondenten aangegeven dat vanuit de vervoerssector bezien het kiezen van een veilige route zich niet alleen beperkt tot het beschouwen van het routedeel door Nederland, maar het gehele traject binnen Europa (van afzender tot ontvanger).

In een vergelijking van basisnet spoor met het basisnet weg is door respondenten aangegeven dat een belangrijk verschil tussen weg en spoor is dat er voor weg meer alternatieve routes beschikbaar zijn. Dit maakt het voor weg eenvoudiger om een alternatieve route te kiezen indien een plafond benaderd of zelfs overschreden wordt. Voor spoor betekent dit, dat behalve de Betuweroute, die door nagenoeg alle respondenten als de belangrijkste goederenroute wordt gezien, ten behoeve van de flexibiliteit meerdere route-alternatieven beschikbaar moeten blijven met voldoende ruimte binnen het plafond. Zo zou voldoende bufferruimte beschikbaar moeten zijn in geval er behalve het op deze route geprojecteerde vervoer ook ruimte is in geval de Betuweroute niet geschikt (technisch) of beschikbaar (capaciteit of werkzaamheden) is (deelonderzoek 3). Nu is de ruimte soms zo krap dat zelfs één trein al leidt tot een overschrijding van het risicoplafond. Dit leidt tot een grote aandacht voor compliance door overschrijding van deze lage plafonds terwijl feitelijk geen sprake is van een echt veiligheidsprobleem.

Een (periodiek) onderzoek naar de houdbaarheid van verschillende risicoplafonds is aanbevelenswaardig (zie voor de betreffende routes deelonderzoek 2). Daarbij is aangegeven dat dit tegen de volgende achtergrond gedaan moet worden:

## **Alternatieve route**

### *Logische routes voor vervoer*

Vervoerders zullen vanuit logistieke overweging en soms ook vanuit veiligheid bij voorkeur niet alleen de meest optimale route door Nederland, maar voor de gehele route het optimale traject verkiezen. Dit geldt niet alleen voor vervoer vanuit Nederland naar Duitsland, maar ook voor vervoer vanuit Duitsland naar Nederland. Ook andere ontwikkelingen zoals de opkomst van de spotmarkt en verschillen in technische systemen op de infrastructuur in relatie tot de beschikbaarheid van materieel (zoals de verschillende beveiligingssystemen) kunnen tot een andere route keuze leiden. Dit vervoer kan nu langs routes gaan waar de risicoplafonds structureel te laag liggen omdat deze vanuit basisnet gezien niet als logische keuze werden gezien. Zie deelonderzoeken 2 en 3 welke routes dit betreft.

### *Routes waar langs gereden moet worden bij werkzaamheden aan de Betuweroute*

Zeker nu bij de werkzaamheden aan het derde spoor, maar ook in de toekomst kan het voorkomen dat bij werkzaamheden aan de Betuweroute vervoer anders moet rijden, en dat de alternatieve routes een plafond hebben die niet berekend is op dergelijk (om te leiden) vervoer. Als voorbeeld noemen we hier de route Amersfoort-Apeldoorn of Elst-Oldenzaal (zie verder deelonderzoeken 2 en 3).

### *Grijze lijnen*

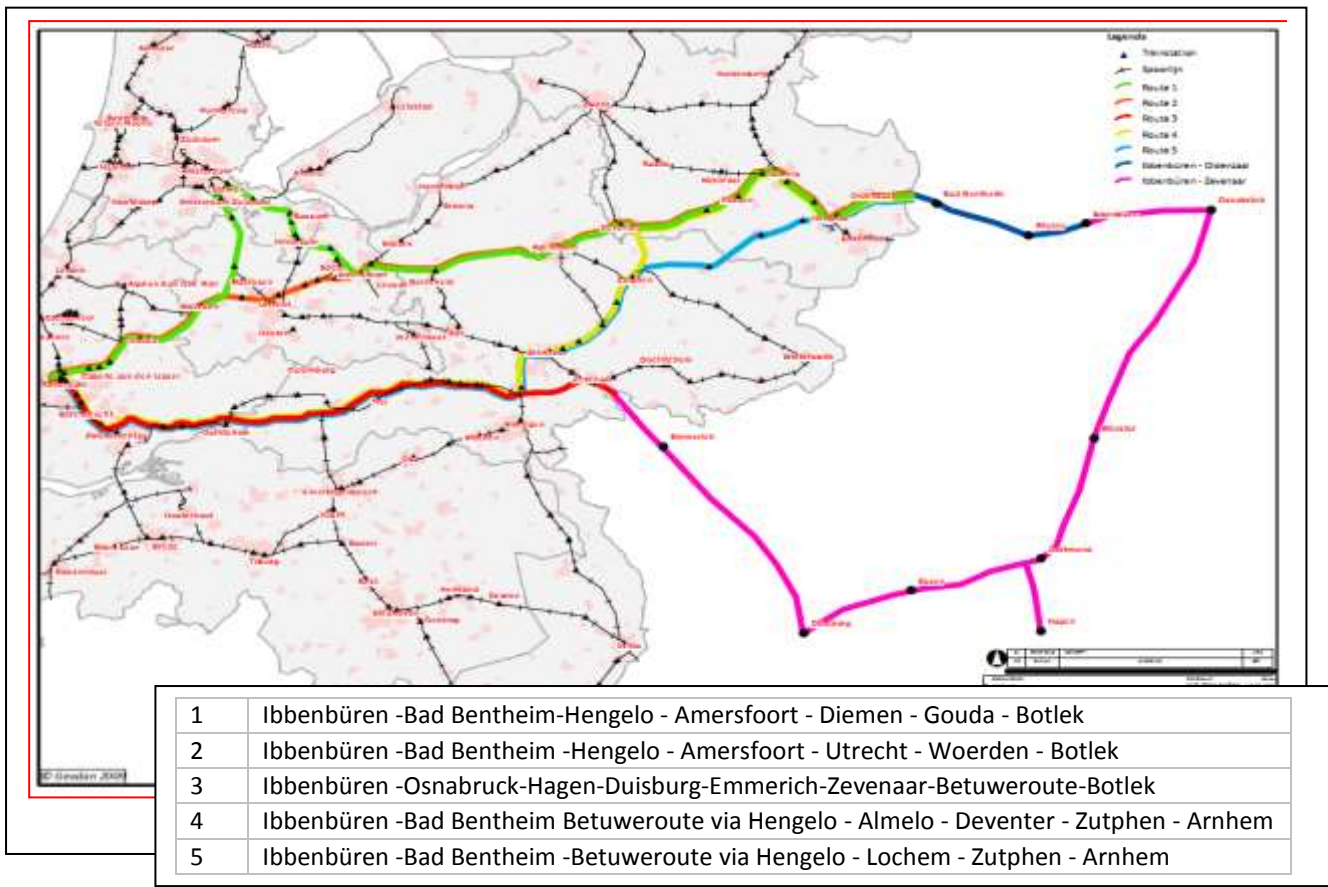
Over verschillende spoortrajecten in Nederland (de zogenaamde 'grijze lijnen') vindt enkel incidenteel vervoer van gevaarlijke stoffen plaats (bijvoorbeeld ten gevolge van een niet-voorzien transportstroom of een incident op de oorspronkelijke route). Deze spoortrajecten worden normaliter niet ingepland voor vervoer van gevaarlijke stoffen, vanuit de ruimtelijke ordening en de vervoerssector wordt hier dan ook geen rekening mee gehouden. Voor de flexibiliteit van de procesmatige kant van het Basisnet zou het aanbevelingswaardig zijn om de uitwijkmogelijkheden naar deze lijnen nader te onderzoeken. Hierbij is de gedachte dat het vervoer van gevaarlijke stoffen over deze routes nog steeds laag zal zijn, maar er ruimte wordt geboden om vanuit het veiligheids- en vervoerdersperspectief efficiënte en logische uitwijkroutes te kiezen. Een lage transportintensiteit staat gelijk aan een  $10^{-6}$ /jaar plaatsgebonden risicocontour die zeer gering of zelfs nihil zal blijven en een groepsrisico op de gehele route dat lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Dit geldt bijvoorbeeld voor de route Utrecht-Arnhem-Zevenaar of de route Zwolle-Leeuwarden-Groningen. In dit kader zou dit onderzoek ook moeten worden uitgebreid naar die routes waar slechts met 1 of 2 stof categorieën rekening is gehouden (zie verder 5.3: Juridisch). **Aanbeveling DO4.7**

## **Beschouwen van gehele route in Europa**

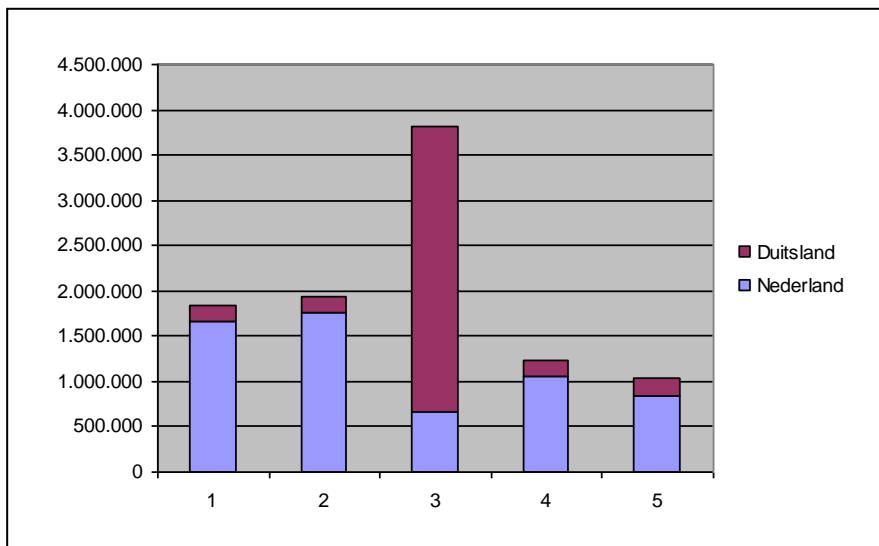
In het Basisnet is uitsluitend gekeken naar de route-alternatieven in Nederland. Als nu tevens de gevolgen van de route-alternatieven door de buurlanden Duitsland en België worden betrokken kan het zijn dat een route in Nederland wel tot een lager groepsrisicototaal leidt, maar dat dit voor de buurlanden juist tot een fors groter risico leidt, bijvoorbeeld doordat hier meer grotere woonkernen worden gepasseerd (zoals het Ruhrgebied in Duitsland) of doordat een trein nu meer kilometers moet afleggen of extra moet kopmaken. Dit gegeven werd ook door een aantal respondenten, waaronder vervoerders en brandweer, genoemd.

Dit grensoverschrijdende aspect kan in potentie leiden tot een politiek-bestuurlijk conflict op internationaal niveau. Als op het Duitse spoor na de Betuweroute een ongeluk met gevaarlijke stoffen plaatsvindt en er vast komt te staan dat de trein vanwege Basisnet over de Betuweroute moest. Alhoewel deze wijze van kijken naar veiligheid (risico's in relatie tot de omgeving) niet wordt toegepast in de buurlanden zal in dit geval Duitsland wel om uitleg vragen aan Nederland.

Ter illustratie zijn de volgende voorbeelden voor omvang van de bevolking voor een zestal routes vanuit de Botlek-Rotterdam naar Duitsland weergegeven (Antea Group, 2013). Behalve de grotere afstand betekent de route vanuit Ibbenbüren naar de Botlek in Nederland dat op drie momenten moet worden kopgemaakt: te Osnabrück, Hagen en Oberhausen-west.



In de hiernaast gepresenteerde kolom staat per route (1 t/m 5) aangegeven welke omvang van bevolking gepasseerd wordt. De hier gepresenteerde route 3 – Betuweroute - passeert in Nederland weliswaar de geringste hoeveelheid bevolking, maar passeert in het Duitse deel Zevenaar-Emmerich-Duisburg- fors grotere bevolkingsaantallen.



Zie in dit kader ook de aanbeveling uit deelonderzoek 2: onderzoek een Europees Basisnet.

### 5.3 Juridisch: ophoging plafonds

Als laatste optie om het vervoer onder de risicoplafonds te krijgen is er de mogelijkheid van het ophogen van plafonds. Uiteraard dient dit met de nodige zorgvuldigheid plaats te vinden. Echter er is een aantal redenen waardoor dit wel als optie nader onderzocht dient te worden. Immers in de bestaande situatie is reeds sprake van overschrijdingen. Dit heeft weliswaar voor een belangrijk deel te maken met de beperkingen vanwege onderhoud aan de Betuweroute (deelonderzoek 3), maar op enkele routes is het plafond zo laag dat enkele treinen met 1 of 2 wagens gevaarlijke stoffen al tot een overschrijding leiden (zie ook deelonderzoek 2). Door meerdere respondenten is al aangegeven dat dit feitelijk niets meer met veiligheid te maken heeft, en het hier uitsluitend een compliance issue betreft. Bij dergelijke lage aantallen is het zeer waarschijnlijk dat het groepsrisico namelijk ruimschoots onder de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico blijft, en dat de omvang van het werkelijke vervoer sowieso leidt tot een berekend risico voor PR  $10^{-6}$  dat zeer gering is of nihil blijft. De discussie gaat dan alleen over het feit dat er vervoer is gegaan over een grijze lijn (een route die niet in de basisnettabel is opgenomen) of dat er stofcategorieën vervoerd zijn over een route die voor deze route niet in de basisnettabel opgenomen zijn.

Het verdient in die zin aanbeveling om te kijken of ophoging van plafonds mogelijk is zonder dat dit leidt tot toename van onacceptabele risico's. Concreet betekent dit dat er in ieder geval geen saneringssituatie mag ontstaan of een belemmering voor bouwen vanwege de aanwezigheid van een veiligheidszone (de contour voor PR  $10^{-6}$  ligt hierbij buiten de spoorinfrastructuur). Dit kan bijvoorbeeld door op enkele of meerdere routes de veiligheidszone tegen de grens van de infrastructuur te plaatsen. Hierbij dient wel het gevolg voor de  $10^{-7}/10^{-8}$  plafonds nader te worden onderzocht, eventueel in combinatie met maatregelen die een reductie op het effect van een incident hebben.

**Aanbeveling DO4.8:** Indien de alternatieve routes voor de Betuweroute een te laag plafond blijken te hebben (zie voorgaande aanbeveling), onderzoeken in hoeverre de plafonds kunnen worden opgehoogd, waarbij voorkomen moet worden dat saneringssituaties ontstaan.

## 5.4 Toets veiligheid op macro niveau bij wijzigingen in basisnet

Voorgaande voorstellen handelen over het onderzoeken van alternatieve routes, ophogen plafonds et cetera. Op deze wijze wordt een robuuster basisnet verkregen. Afsluitend is een toets op macro niveau voor de overall veiligheid wenselijk: hoe ziet het aangepaste basisnet eruit, en leidt dit nog tot een herbeschouwing van de route keuzen bijvoorbeeld omdat een route onevenredig veel belast wordt. Een dergelijke toets zou ook in de toekomst blijvend moeten plaatsvinden bijvoorbeeld bij wijzigingen van het basisnet door bijvoorbeeld nieuwe infrastructuur of doordat de monitoringresultaten een bepaalde trend laten zien. Het verdient aanbeveling dat deze toets periodiek (bijvoorbeeld 2-jaarlijks) wordt uitgevoerd door IenM in samenwerking met ProRail (**aanbeveling DO4.9**) zodat het effect van nieuwe ontwikkelingen tijdig worden gesignaleerd en hierop kan worden geanticipeerd bij het toedelen van capaciteit. Bij deze integrale afweging dienen (logischerwijs) ook de belangen vanuit de transportsector en de ruimtelijke ordening te worden betrokken.

## 6 Kansen uit modernisering omgevingsveiligheid (Omgevingswet)

In de modernisering omgevingsveiligheid (externe veiligheid in de Omgevingswet) staat bescherming van personen in aandachtsgebieden rond risicobronnen centraal. In deze gebieden bieden de *standaard* bouwvoorschriften een minder goede bescherming tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen. De aanwijzing van het aandachtsgebied is vooral een communicatiemiddel. Wat is het handelingsperspectief van burgers als zich een groot ongeval voordoet? In de aandachtsgebieden kunnen aanvullende maatregelen genomen worden om de bescherming van burgers binnen gebouwen en daarbuiten te vergroten. Deze maatregelen kunnen worden voorgeschreven en juridisch worden geborgd doordat het aandachtsgebied in beginsel samenvalt met het '(bouw)voorschriftgebied'. Het kan dan gaan om aanvullende bouwvoorschriften of daaraan gelijkwaardige maatregelen (in de omgeving).

De aanwijzing van aandachtsgebieden en voorschriftgebieden vergroot de duiding van het handelingsperspectief van de burger. Het systeem heeft daardoor meerwaarde boven de 'oude' groepsrisicobenadering. Door de focus op omgevingsmaatregelen is het systeem duidelijker voor de verantwoordelijke bestuurders. Tevens is het van belang om te beseffen dat het nieuwe beleid alleen betrekking heeft op nieuwe situaties, zowel nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen als nieuwe risicobronnen, en dat door invoering van het beleid geen saneringssituaties moeten ontstaan.

Voor veel voorkomende risicovolle activiteiten (zoals het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor) zijn standaard aandachtsgebieden in bijlage VII bij het concept Besluit kwaliteit leefomgeving opgenomen. De bepaling van de aandachtsgebieden moet nog nader worden behandeld in de Expertgroep Basisnet.

### **Kansen voor het basisnet**

In hoofdstuk 2.3 is uitgelegd dat met name het groepsrisico als complex wordt ervaren. De ontwikkelingen op het gebied van omgevingsveiligheid in de omgevingswet laat het onderwerp groepsrisico er anders uit zien: er wordt hierin gesproken over aandachtsgebieden en voorschriftgebieden. Welke drempelwaarden gaan gelden, en hoe dit precies eruit gaat zien voor wat betreft de risicoplafonds in het basisnet is nog niet duidelijk.

## 7 Samenvatting en aanbevelingen

In dit deelonderzoek is inzage gegeven in de mogelijkheden om het vervoer onder de vastgestelde risicoplafonds te krijgen. Omdat de doorwerking van met name de technische maatregelen sterk afhankelijk is van de wijze waarop de risicoplafonds in het basisnet zijn gedefinieerd is eerst een uitleg gegeven over het risico van het vervoer van gevaarlijke stoffen, hoe het risico aan de vervoerszijde is opgebouwd en waar de omvang van het risico op is gebaseerd. Vervolgens is uitgelegd hoe de omgevingscomponent – de aanwezige bevolking – doorwerkt in de hoogte van het risico (het zogenaamde groepsrisico), en op welke wijze het aandeel bevolking en het aandeel vervoer in het groepsrisico is ontkoppeld. Dit is nodig omdat de doorwerking van de mogelijke maatregelen afhankelijk is van de gemaakte keuzen in het basisnet.

Tenslotte is nog gekeken naar aanknopingspunten vanuit de geluidswetgeving en omgevingsveiligheid in de nieuwe omgevingswet. Voor wat betreft de geluidswetgeving blijkt dat sturing en toedeling beter lukt dan voor externe veiligheid. Belangrijkste reden is dat vooraf bekend is welk materieel gebruikt wordt, in tegenstelling tot vervoer van gevaarlijke stoffen. Dit is voor een deel van het vervoer niet altijd bekend.

De maatregelen voor de bestaande routes in het basisnet kunnen grofweg in 3 groepen worden ingedeeld:

Veiligheidsverbeterende maatregelen: er zijn diverse maatregelen mogelijk die leiden tot een verlaging van de kans op een incident en hiermee binnen het risicoplafond meer vervoer gefaciliteerd kan worden. Niet alle maatregelen zijn echter (goed) kwantificeerbaar. Dit is inherent aan de gekozen methodiek in het basisnet. Als oplossing kan aanvullend een meer locatiespecifieke systematiek worden uitgewerkt. Hierbij kunnen aanvullend ook de niet-kwantificeerbare maatregelen zoals hulpverlening in kwalitatieve zin worden benut bijvoorbeeld bij de motivatie voor het toestaan van een hoger  $10^{-7}/10^{-8}$  plafond of bij een tijdelijke overschrijding van de  $10^{-7}/10^{-8}$  plafonds.

Daarnaast kan bij tijdelijke overschrijdingen van de groepsrisicoplafonds ( $10^{-7}/10^{-8}$  plafonds) een toets op de feitelijk op dit moment aanwezige bevolking plaatsvinden. Hiermee kan worden vastgesteld wat het feitelijke actuele groepsrisico is. Met deze toets kan een tijdelijke acceptatie van de overschrijdingen van de risicoplafonds voor (om te leiden) vervoer gemotiveerd geaccepteerd worden.

Procesmatig/logistiek: in deze optie wordt gekeken of de alternatieve routes voor de Betuweroute (waaronder de zogenaamde grijze lijnen in het basisnet) voldoende ruimte bieden. Hierbij dienen deze routes voor het gehele traject, en niet alleen het Nederlandse deel beschouwd te worden. Dit om te voorkomen dat we later voor verrassingen komen te staan omdat vanuit het buitenland gezien of vanuit de gehele route gezien een alternatieve keuze tot een betere overall veiligheid leidt. Deze beschouwing dient integraal met het aspect geluid en juridische ruimte op rangeeremplacementen plaats te vinden. De routes welke dit betreft zijn in deelonderzoeken 2 en 3 genoemd.



Juridische ophoging plafonds: Indien voorgaande maatregelen niet voldoende ruimte bieden kan voor de betreffende routes worden onderzocht in welke mate plafonds kunnen worden opgehoogd zonder dat sprake is van saneringssituaties.

## Bijlage 1 Maatregelen

### Overzicht van maatregelen met bronvermelding

Oranje=maatregelonderzoek (Antea Group, 2013)

Grijs= Paired comparison onderzoek (Antea Group, 2015)

Blauw= Werkgroep Spoor (Werkgroep Basisnet Spoor, 2011 )

Groen= Kamerbrief staatssecretaris (Staatssecretaris IenM, 2016)

Maatregel	Implementatie door	Systematiek Basisnet
Langzaam rijden		Vervoerszijde/technisch
Groene golf	ProRail	Vervoerszijde/technisch
Inspectie veilige berijdbaarheid		Vervoerszijde/technisch
Eiswissels	ProRail	Vervoerszijde/technisch
ATBvv	ProRail	Vervoerszijde/technisch
ETCS/ERTMS	ProRail	Vervoerszijde/technisch
Vermijden Roestrijden	ProRail	Vervoerszijde/organisatorisch
Recht berijden van wissels	ProRail	Vervoerszijde/organisatorisch
Instellen rijweg met minder wissels	ProRail	Vervoerszijde/organisatorisch
Inspectie treinen/wagens		Vervoerszijde/organisatorisch
Inherent veiliger vervoer	ProRail/vervoerders/ministerie	Vervoerszijde/technisch
Crashbuffer	ProRail	Vervoerszijde/technisch
Vloeistofopvang	ProRail	Vervoerszijde/technisch
Ontsporingseleiding	ProRail	Vervoerszijde/technisch
Effecten containers	ProRail	Vervoerszijde/technisch
Meld- en volgsysteem	ProRail	Vervoerszijde/technisch
Verkorten overstaan en wachttijden	ProRail	Vervoerszijde/organisatorisch
Verminderen rangeerhandelingen	ProRail en vervoerders	Vervoerszijde
Afstand tussen spooractiviteit en bebouwing	ProRail, gemeenten/ministerie	Bebouwingszijde / organisatorisch
Verbindingsboog om stadskern te vermijden	ProRail, gemeenten / ministerie	Bebouwingszijde / organisatorisch
Schermen langs infrastructuur	Gemeenten/Pro Rail	Bebouwingszijde/organisatorisch
Dikwandige ketels	Vervoerders	Vervoerszijde/technisch
Venstertijden ('s nachts rijden)	ProRail, vervoerders	Organisatorisch
Veiligheidsklep	Vervoerders	Vervoerszijde, technisch
Verbeteren beveiliging overwegen	ProRail Gemeenten/ministerie	Bebouwingszijde

Hittewerende bekleding	Vervoerders	Vervoerszijde/technisch
Scheiden verkeersprocessen	Gemeenten/ ProRail	Bebouwingszijde / organisatorisch
		Vervoerszijde/technisch
Hot-box detection	ProRail	Vervoerszijde/technisch
		Vervoerszijde/technisch
Routing		Vervoerszijde/organisatorisch
Treinsamenstelling (warme BLEVE vrij)	Vervoerders	Vervoerszijde/organisatorisch
Veiligheidszone	Ministerie	Bebouwingszijde
PAG	Ministerie	Bebouwingszijde
Bouwbesluit 2012 in relatie tot veiligheidszone en PAG	Ministerie	Bebouwingszijde
Verbeteren bestrijdingsmogelijkheden	Veiligheidsregio/ gemeenten	Bebouwingszijde
Zelfredzaamheid	Gemeenten	Bebouwingszijde
Effectreducerende bouwkundige maatregelen	Ministerie/geme enten	Bebouwingszijde
Ontlasten van de Brabantroute	Vervoerders/ ministerie	Organisatorisch
Ontlasten van de Bentheimroute	Vervoerders/ ministerie	Organisatorisch
Beter benutten binnenvaart	Vervoerders/ ministerie	Organisatorisch
Overleg met het Bondsministerie en met DB Netz over routing met voor NI voorkeur gebruik Betuweroute	Ministerie	Organisatorisch
Routeringsbesluit	Ministerie	Organisatorisch
Prorail:		
Vervoerscijfers van ProRail worden direct na levering op de site van Infomil geplaatst.	ProRail	Organisatorisch
Naleving risicoplafonds omleidingsroutes per kwartaal voor vroegtijdige signalering.	ProRail	Organisatorisch
Signaleren van afwijkende vervoersstromen op omleidingsroutes. In overleg met sector proactief handelen om overschrijdingen gezamenlijk te voorkomen. Uitbreiding instrumentarium ProRail voor meer sturing vooraf wordt onderzocht.	ProRail	Vervoerszijde/technisch
Overlegplatform voor externe veiligheid langs het spoor. Tussen decentrale overheden, spoorsector en de veiligheidsregio's.	Ministerie	Organisatorisch
Maatregelen Robuuste Brabantroute:		
Versnelling en prioritaire uitrol van ATB-vv op 91 locaties (o.a. Breda, Helmond, Horst,	ProRail	Vervoerszijde/technisch

Venlo) van de Brabantroute op seinen met risicocategorie 1 en 2.		
Start pilot gedifferentieerd <sup>4</sup> rijden nabij Moerdijkbrug en Tilburg.	ProRail	Vervoerszijde/technisch
Versnelling generieke maatregelen voor overwegen (zoals dichtligtijden of aftellers) in Deurne, Helmond, Oisterwijk en Gilze Rijen.	ProRail	Vervoerszijde/technisch
Verbeterde communicatie over geluid en trillingen, andere werkwijze klachtafhandeling en informatiebijeenkomsten.	?	Organisatorisch
Maatregelen Bentheimroute, Oost Nederland		
Realisatie onderdoorgangen en het aanpakken van overwegen in het kader van NaNov. Het betreft: Onderdoorgang Nieuwe Westelijke Randweg Borne, Onderdoorgang Deventer Oostriklaan, Onderdoorgang Rijksweg-Noord Elst en Weteringsewal en Maatregelen voor 5 overwegen in Rheden;	?	Technisch
Overwegen in Borne en Apeldoorn (de Laan van Asseveld) worden onderzocht en indien overeenstemming wordt bereikt over een kosteneffectieve oplossingsrichting meegenomen in derde tranche LVO.	?	?
Oldenzaal wordt meegenomen in de pilot gedifferentieerd rijden.	?	?

<sup>4</sup> Goederentreinen 's nachts langzamer laten rijden.

## **Organisatorische maatregelen (Maatregelen naar aanleiding kamerbrief 3 oktober)**

### **Korte termijn**

#### **Ontlasten van de Brabantroute**

Sinds augustus 2016 rijdt een trein die twee keer per week acrylnitril en butadiën vervoert tussen Geleen en Frankrijk via een alternatieve route. Dit scheelt op jaarbasis 1800 wagens die binnen de risicoplafonds kunnen worden verplaatst. (Staatssecretaris IenM, 2016)

#### **Ontlasten van de Bentheimroute**

Sinds december 2015 rijdt een trein die enkele keren per week brandbaar gas vervoerde tussen Geleen en Tsjechië niet meer structureel via de Bentheimroute. Naar verwachting zal deze trein in het vierde kwartaal van 2016 vanaf Meteren via de Betuweroute rijden en valt deze belasting van de Bentheimroute weg.

#### **Beter benutten binnenvaart**

Het bureau Binnenvaart heeft de opdracht gekregen om in een makelaarsfunctie de verladers die traditioneel gebruik maken van het spoor meer gebruik van de binnenvaartsector te laten maken. Deze aanpak heeft eerder resultaat opgeleverd bij het verplaatsen van vervoer van de weg naar water.

#### **Overleg met het Bondsministerie en met DB Netz**

Uit analyse van ProRail bleek dat de verdeling van capaciteit in Duitsland een oorzaak was van de overschrijdingen van risicoplafonds. Omdat het Basisnet alleen in Nederland geldt, hoeft men hier in Duitsland geen rekening mee te houden. Om deze reden heeft de staatssecretaris onderzocht of er mogelijkheden zijn om met Duitsland afspraken te maken over het vervoer van gevaarlijke stoffen wat meer in lijn is met het Basisnet.

#### **Routeringsbesluit**

Met de bovenstaande maatregelen verwacht de staatssecretaris een groot deel van de overschrijdingen terug te dringen. Om toch zeker te zijn dat de risicoplafonds gehandhaafd blijven heeft de staatssecretaris besloten een routeringsbesluit voor te bereiden. Dit heeft een doorlooptijd van 6-9 maanden. De inzet is er mede op gericht om in de tussenliggende periode de geschetste maatregelen te implementeren en met de sector tot aanvullende maatregelen te komen, waardoor het routeringsbesluit uiteindelijk geen noodzaak is.

#### **Afspraken staatssecretaris IenM met ProRail**

Ten behoeve van de informatievoorziening heeft de staatssecretaris een aantal afspraken gemaakt met ProRail:

- omwille van maximale transparantie worden vervoerscijfers over wat waar gereden heeft direct nadat deze door ProRail zijn aangeleverd op de site van Infomil geplaatst;
- de naleving van de risicoplafonds op de omleidingsroutes zal voortaan standaard per kwartaal worden gemonitord zodat eventuele afwijkende vervoersstromen vroegtijdig worden gesignaleerd;
- ProRail zal, binnen haar mogelijkheden, eventuele afwijkende vervoersstromen op de omleidingsroutes signaleren. In overleg met de sector kan vervolgens proactief worden gehandeld om potentiële overschrijdingen gezamenlijk te voorkomen. Uitbreiding van het instrumentarium om ProRail meer vooraf te kunnen laten sturen, wordt zoals eerder gezegd onderzocht;

- op verzoek van de gemeenten richt ik een overlegplatform voor externe veiligheid langs het spoor in, zodat er een tafel is voor informatie-uitwisseling en waaraan overleg kan plaatsvinden tussen decentrale overheden, de sector en de veiligheidsregio's.

DB Cargo, ProRail, NNCI en de veiligheidsregio Midden- en West Brabant hebben gezamenlijk een convenant afgesloten op het gebied van risicobeheersing, communicatie, incidentmanagement met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen.

#### **Robuuste omleidingsroutes**

Met de provincies Noord-Brabant en Limburg is overeenstemming bereikt over een breed pakket aan maatregelen waarmee het veiligheidsrisico voor goederenvervoer wordt teruggebracht, omgevingshinder verder wordt beperkt en de barrière-werking van overwegen afneemt. Het Rijk, provincie, gemeenten en ProRail hebben intensief samengewerkt om te komen tot een samenhangende aanpak met maatregelen om veiligheid en leefbaarheid voor omwonenden op de Brabantroute te verhogen. Alle partijen dragen bij aan de benodigde investeringen, voor het Rijk betreft het een bijdrage die past binnen de huidige financiële kaders omdat het een herprioritering én versnelling van maatregelen binnen bestaande programma's betreft. Ook met de Provincie Gelderland en Overijssel samen wordt een pakket aan maatregelen gerealiseerd dat de komende jaren omgevingshinder vermindert en de veiligheid vergroot. In totaal is met beide pakketten een rijksbijdrage van circa € 110 miljoen gemoeid.

#### **Maatregelen Brabantroute**

- Versnelling en prioritaire uitrol van ATB-vv op 91 locaties (o.a. Breda, Helmond, Horst, Venlo) van de Brabantroute op seinen met risicocategorie 1 en 2.
- Start pilot gedifferentieerd rijden nabij Moerdijkbrug en Tilburg.
- Versnelling generieke maatregelen voor overwegen (zoals dichtligtijden of aftellers) in Deurne, Helmond, Oisterwijk en Gilze Rijen.
- Verbeterde communicatie over geluid en trillingen, andere werkwijze klachtafhandeling en informatiebijeenkomsten.

#### **Maatregelen Bentheimroute, Oost Nederland**

- Realisatie onderdoorgangen en het aanpakken van overwegen in het kader van NaNov. Het betreft: Onderdoorgang Nieuwe Westelijke Randweg Borne, Onderdoorgang Deventer Oostriklaan, Onderdoorgang Rijksweg-Noord Elst en Weteringsewal en Maatregelen voor 5 overwegen in Rheden;
- Extra geluidsmetingen door de provincies om effecten van omleidingen in het kader van derde spoor in kaart te brengen.
- Overwegen in Borne en Apeldoorn (de Laan van Asseveld) worden onderzocht en indien overeenstemming wordt bereikt over een kosteneffectieve oplossingsrichting meegenomen in derde tranche LVO.
- Oldenzaal wordt meegenomen in de pilot gedifferentieerd rijden.

## Bijlage 2 Locatiespecifiek versus generiek

### Locatiespecifiek versus generiek

Zoals te zien is in 3.1 en 3.2 is er een aantal maatregelen mogelijk, echter daarbij is aangegeven dat niet alle maatregelen volgens de huidige gekozen rekenmethodiek kwantificeerbaar zijn. Voor het macro vergelijken van routes werkt de gekozen methodiek prima, echter indien sprake is van één of twee lokale knelpunten die een beperkend effect hebben op het gebruik van een hele route is de gekozen methodiek belemmerend. Het staat mogelijk oplossingen in de weg. Als onderdeel van dit deelonderzoek is een alternatieve aanpak geschetst.

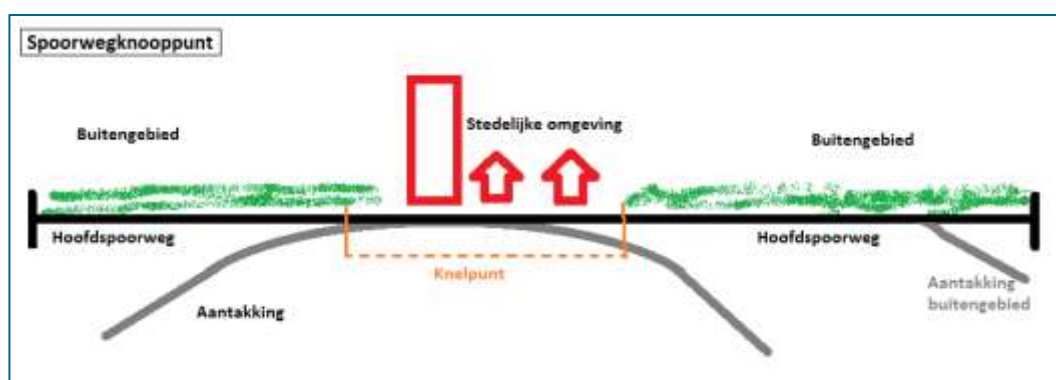
In dit hoofdstuk zal worden ingegaan op een andere manier van monitoring, namelijk locatie specifiek monitoren. Eerst wordt de huidige systematiek besproken, waarna locatie specifiek monitoren wordt toegelicht.

### Huidige systematiek

De spoorwegbeheerder (ProRail) monitort elk jaar de omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de hoofdspoorwegen (alsmede de samenstelling van de treinen waarin deze stoffen worden vervoerd). De gegevens over treinsamenstelling, die door de vervoerder voor vertrek aan ProRail moeten worden geleverd, worden gebruikt voor de monitoring. Monitoring vindt op dit moment plaats per corridor.

### Wat zijn knelpunten

In het Basisnet is per spoortraject aan de vervoerszijde een risicoplafond vastgelegd. Dit risicoplafond fungeert enerzijds als de grens aan de groeiimte van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Anderzijds fungeert het risicoplafond als beperking van de veiligheidszone waarbinnen aan de bebouwingszijde ruimtelijke beperkingen gelden. Overschrijdingen van het plaatsgebondenrisico  $10^{-6}$  leidt tot een knelpunt; overschrijdingen van de  $10^{-7}$  en  $10^{-8}$  leiden tot aandachtspunten waarvoor de minister oplossingen moet aandragen (zie Wet Basisnet art. 17) Deze overschrijdingen komen doorgaans voor op spoorwegknooppunten waar het doorgaande verkeer samenkomt met emplacementsverkeer en waarbij sprake is van een dichtbevolkte omgeving. Figuur 4.1 schets de situatie.

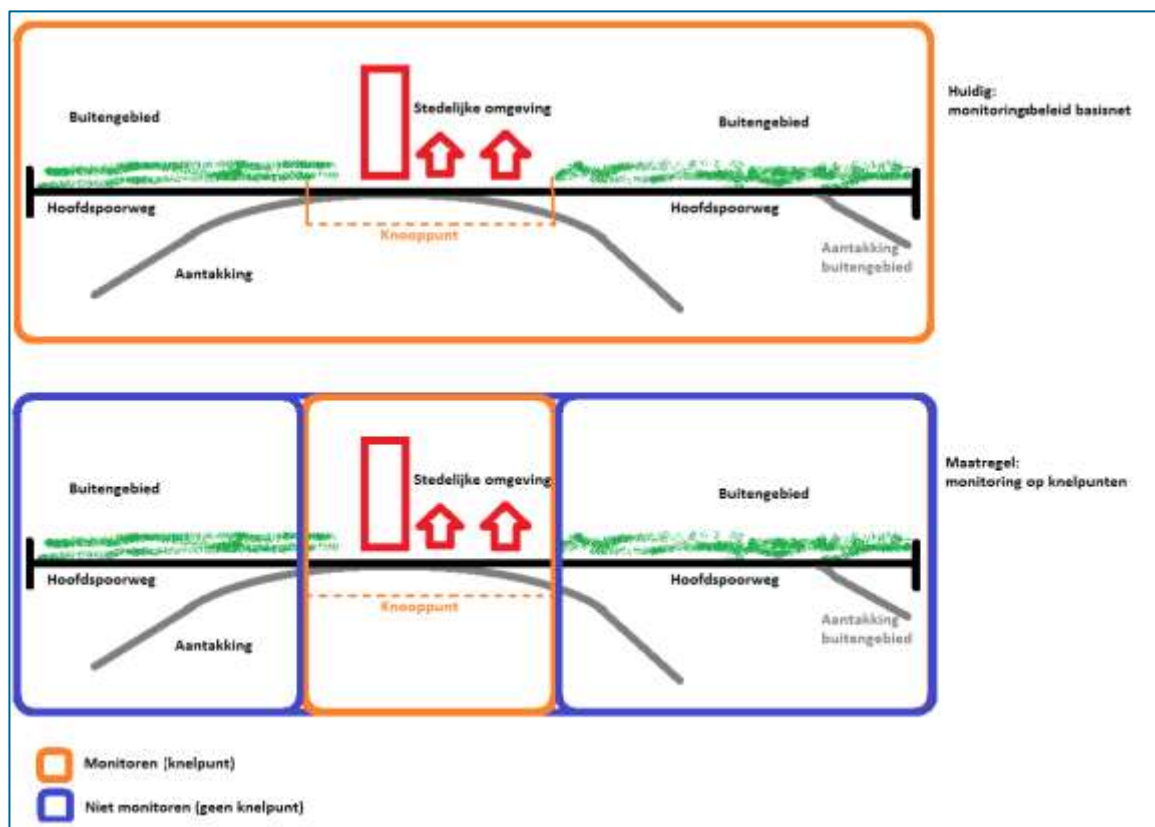


Figuur 4.1 Schets hoofdspoorweg Basisnet

## Locatie specifiek monitoren

### Monitoren op specifieke stromen

In het huidige beleid wordt conform de Wet Basisnet gemonitord en jaarlijks gerapporteerd. Alleen voor de Bentheim- en Brabantroute wordt per kwartaal gerapporteerd. Dit is een tijdrovende klus waarbij het grootste deel van het te monitoren spoor door dun bevolkte gebieden lopen en externe veiligheidsproblemen vanwege het ontbreken van bevolking niet aannemelijk zijn. Daar komt bij dat eventuele maatregelen in deze systematiek alleen generiek (per traject) kunnen worden doorgerekend terwijl spoorwegknooppunten ook gebaat zijn bij juist lokale oftewel locatie specifieke maatregelen. Figuur 4.2 schetst het verschil.



Figuur 4.2 *Monitoren op knelpunten.*

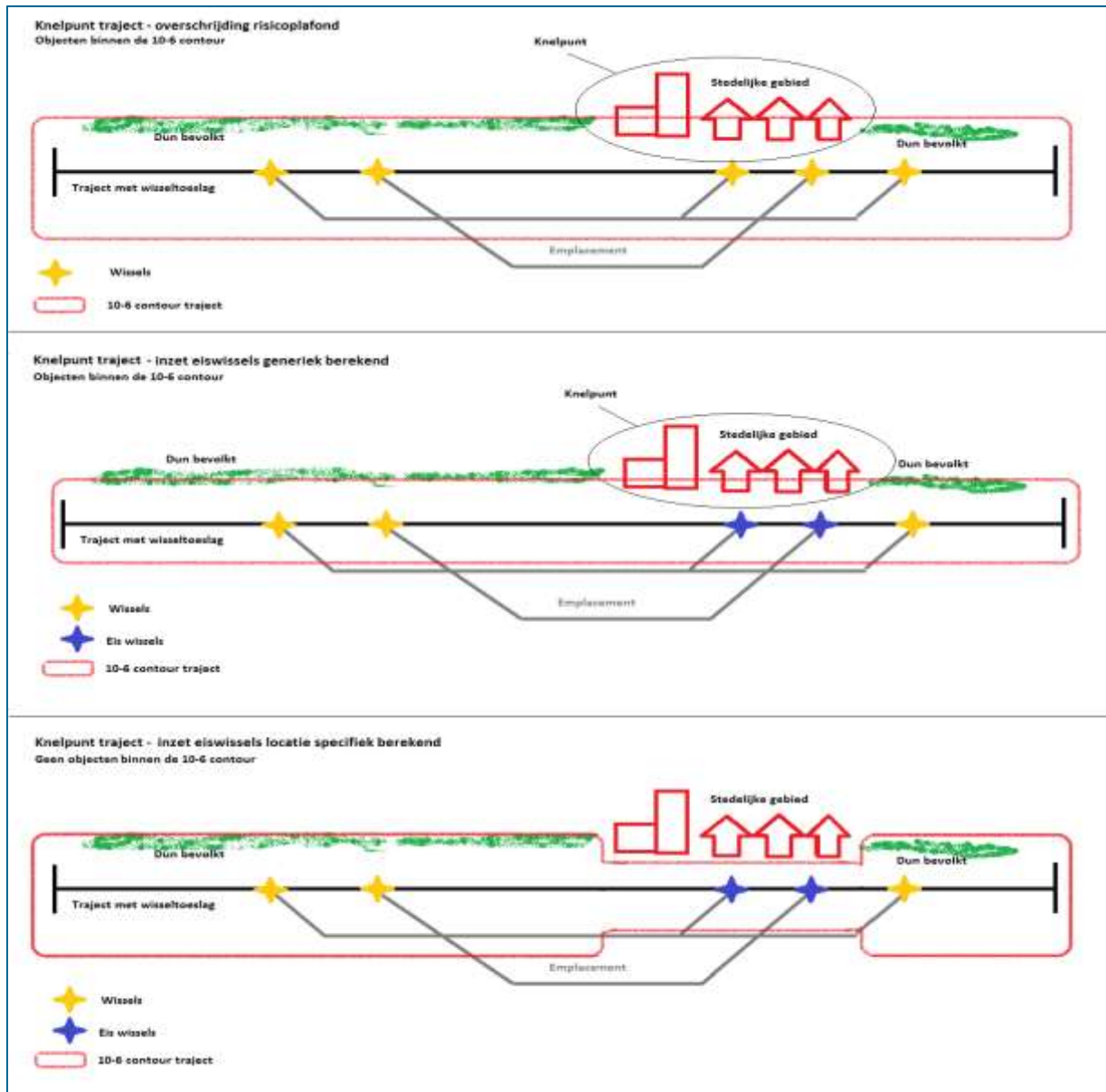
Bovenste plaatje laat het huidige beleid zien, waar nu op alle plekken wordt gemonitord. Het onderste plaatje laat de maatregel zien waarbij alleen wordt gemonitord op plekken waar knelpunten/overschrijdingen kunnen worden verwacht.

Alvorens locatie specifiek kan worden gemonitord en gestuurd moeten locaties waar externe veiligheid met name speelt zoals knooppunten in dichtbevolkte gebieden binnen het basisnet in kaart moeten worden gebracht. Gebieden waar de bevolking dun is en waar de kans op een externe veiligheidsissue niet aannemelijk is kunnen met de jaarlijkse monitoring worden getoetst. Het idee is dan alleen de routes bij knelpunten met regelmaat (per kwartaal is een goede frequentie) te monitoren en op te sturen. Het monitoren van trajecten in dunbevolkte gebieden kan achterwege worden gelaten of eventueel incidenteel plaatsvinden (1 x per jaar). Voordeel is dat knelpunten sneller worden geïdentificeerd en naast generiek maatregelen veel gericht gekeken kan worden naar de reductie effecten van locatie specifieke maatregelen.



### **Gericht inzetten locatie specifieke maatregelen**

In het basisnet spoor worden de risicoberekeningen uitgevoerd voor trajecten waaraan toeslagen kunnen worden toegekend. Bijvoorbeeld een wisseltoeslag welke geldt 500 meter voor en 500 meter na een wissel. De toeslag is ongeacht het aantal wissels binnen het traject. Ook wordt er per traject onderscheidt gemaakt in hoge snelheid en lage snelheid. Daarnaast worden voor de havenspoorlijn en de Betuwe route reductie factoren toegekend vanwege reeds uitgevoerde maatregelpakketten. Zowel toeslagen als reductiefactoren worden dus doorgerekend per traject (generiek). Er zijn echter maatregelen die in een berekening een hogere reductiefactor hebben als ze in een locatie specifieke berekening worden beschouwd. In die gevallen zou aanvullend op de generieke monitoring een locatiespecifieke tool kunnen worden ingericht. Dit kan gedaan worden voor locaties met een hoog risicoplafond of waar tijdelijk kans op overschrijding van de plafonds mogelijk is bijvoorbeeld vanwege werkzaamheden aan de Betuweroute. Met een locatiespecifieke tool, kunnen maatregelen beter worden toegepast in de rekenmethodiek. Figuur 4.3 geeft een voorbeeld situatie weer waarbij een knelpunt wordt verbeterd door de inzet van bijvoorbeeld eis wissels, waardoor de kans op een botsing wordt gemitigeerd:



Figuur 4.3

Ter illustratie is in de eerste afbeelding de Ausgangssituatie weergegeven, waarbij sprake is van de aanwezigheid van objecten binnen de veiligheidszone. NB dit is een fictieve situatie, in werkelijkheid hebben zich geen overschrijdingen van de veiligheidszone plaatsgevonden. In dit voorbeeld laat de locatiespecifieke tool zich echter het beste uitleggen. In de tweede afbeelding is de reductiefactor van de geïmplementeerde eiswissels meegenomen, waarbij sprake is van een afname van het plaatsgebonden risico maar waarbij nog steeds sprake is van de aanwezigheid van 1 of meerdere objecten binnen de veiligheidszone. In de derde afbeelding zijn de risicoreducerende effecten van de geïmplementeerde eiswissels ter hoogte van het knooppunt op locatiespecifieke wijze doorgerekend. In dit voorbeeld wordt het beoogde effect verkregen en is sprake van een dussdanige verkleining van het berekende plaatsgebonden risico dat zich geen objecten meer bevinden binnen de veiligheidszone.

### **Samenvattend**

Aanvullend op de jaarlijkse generieke monitoring zou voor de volgende locaties aanvullend een locatiespecifieke tool kunnen worden ingericht:

- locaties met een hoog risicoplafond: zoals Dordrecht, Zwijndrecht, Tilburg, Breda, Eindhoven, Rotterdam. Deze selectie kan worden gedaan op basis van de generieke monitoringgegevens en de tabel Basisnet spoor;
- locaties waar kans is op overschrijding van de plafonds vanwege een tijdelijke situatie zoals werkzaamheden aan de Betuweroute.

Met deze locatiespecifieke tool kunnen de effecten van risicoreducerende maatregelen exacter worden berekend. De uitkomst van een berekening zou dan als grondslag voor de motivatie kunnen dienen om een (tijdelijke) overschrijding van een plafond goed te keuren.

## Bijlage 3 Bibliografie

- Antea Group. (2013). *Incidenteel transport van chloor per spoor*. Capelle aan den IJssel: Antea Group.
- Antea Group. (2013). *Maatregelonderzoek in het kader van het rijksonderzoekprogramma robuustheid Basisnet Spoor*. Capelle aan den IJssel: Antea Group.
- Antea Group. (2015). *Paired comparison of 7 rail safety measures*. Capelle aan den IJssel: Antea Group.
- Infomil. (2015). *Basisnet Water*. Opgehaald van [www.infomil.nl](http://www.infomil.nl):  
<http://www.infomil.nl/onderwerpen/hinder-gezondheid/veiligheid/basisnet-0/water/>
- Infomil. (2017). *Systematiek geluidproductieplafonds*. Opgehaald van [www.infomil.nl](http://www.infomil.nl):  
<http://www.infomil.nl/onderwerpen/hinder-gezondheid/geluid/inhoudelijk-dossier/regelgeving/wet-milieubeheer/rijkswegen-0/systematiek/>
- Minister IenM. (2011, augustus). *Kamerstuk TK 15 augustus 2011 over Basisnet Spoor en bijlage 1*. Opgehaald van [www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl):  
<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2011/08/15/basisnet-spoor-en-bijlage-1>
- ProRail. (2016, juni). *Nalevingsverslag geluidproductieplafonds 2015*. Opgehaald van [www.geluidregisterspoor.nl](http://www.geluidregisterspoor.nl):  
[http://www.geluidregisterspoor.nl/pdfs/Nalevingsverslag\\_geluidproductieplafonds\\_2015.pdf](http://www.geluidregisterspoor.nl/pdfs/Nalevingsverslag_geluidproductieplafonds_2015.pdf)
- Rijkswaterstaat. (2005, augustus). *Telmethodiek voor het vervoer van gevaarlijke stoffen op de weg*. Opgehaald van [www.rijkswaterstaat.nl](http://www.rijkswaterstaat.nl):  
<https://www.rijkswaterstaat.nl/water/wetten-regels-en-vergunningen/scheepvaart/wet-vervoer-gevaarlijke-stoffen/vervoer-gevaarlijke-stoffen/jaarintensiteiten-vgs-op-de-weg.aspx>
- Staatssecretaris IenM. (2016, oktober 3). *Kamerstuk TK 2016 brief vervoer gevaarlijke stoffen*. Opgehaald van [zoek.officielebekendmakingen.nl](http://zoek.officielebekendmakingen.nl):  
<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/dossier/30373/kst-30373-63?resultIndex=1&sorttype=1&sortorder=4>
- Werkgroep Basisnet Spoor. (2011, september). *Eindrapport werkgroep Basisnet Spoor*. Opgehaald van [www.relevant.nl](http://www.relevant.nl):  
<https://relevant.nl/display/DOC/Eindrapport+Basisnet+spoor>

---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---

## Contactgegevens

Rivium Westlaan 72  
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL  
Postbus 8590  
3009 AN ROTTERDAM  
T. 0570-663993  
E. [save@anteagroup.com](mailto:save@anteagroup.com)

[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)

### Copyright © 2017

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.



**Berenschot**

# **Robuust Basisnet Spoor**

Deelonderzoek 5: Communicatie

**Berenschot - Vincent van der Vlies**

**AnteaGroup - Monique Berrevoets**

*19 mei 2017*

**Contactpersoon:**

**Dr. Vincent van der Vlies**

**v.vandervlies@berenschot.nl**

**06 5536 4831**

## Robuust Basisnet Spoor

### Deelonderzoek 5: Communicatie

Inhoud	Pagina
<b>1. Wensen en behoeften stakeholders</b>	<b>1</b>
<b>2. Chronologie overlegstructuur rond het Basisnet spoor</b>	<b>3</b>
2.1 Periode voor vaststelling Basisnet spoor	3
2.2 Overleggen na het eindrapport van de Werkgroep Basisnet Spoor	4
2.3 Deelconclusie	5
<b>3. Ervaringen van stakeholders</b>	<b>6</b>
3.1 Inleiding	6
3.2 Positief	6
3.3 Minder positief	6
<b>4. Doorkijk naar een (her)nieuw(d)e communicatiestructuur</b>	<b>13</b>
4.1 Resumerend	13
4.2 Communicatie met stakeholders	13
4.3 Communicatiestrategie voor de omgeving	14
4.4 Verbetering monitoringssystematiek realisatiecijfers en risicoplafonds	15
4.5 Reflectie op leiderschap	16
4.6 Reflectie op samenwerking	16

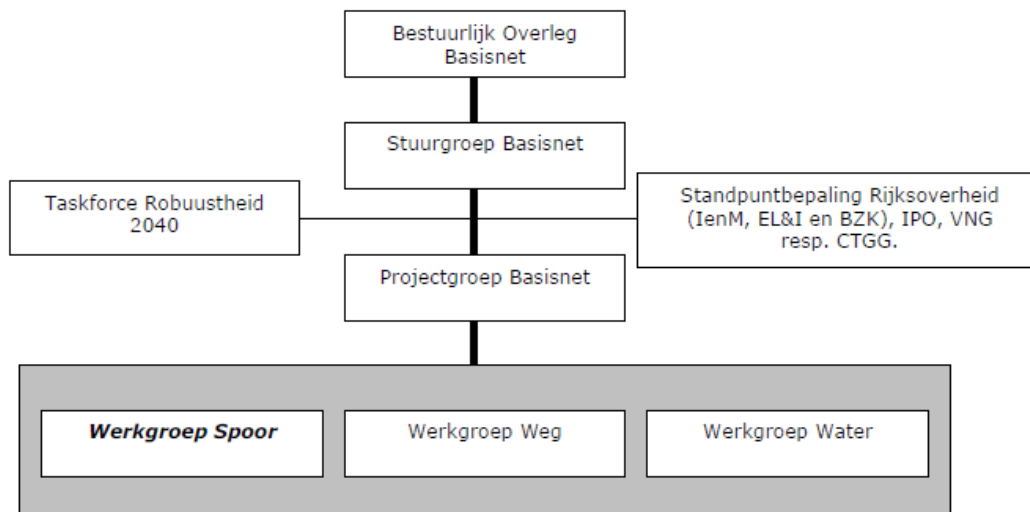
**Bijlage: Over de werking van blockchain en API's**

## 1. Wensen en behoeften stakeholders

Eén van de belangrijkste winstpunten van het Basisnet spoor is dat er duidelijkheid is over de vervoersverwachtingen. Daar waar in het verleden onduidelijkheid en onwetendheid bestond bij de gemeenten en de veiligheidsregio's over de hoeveelheden en de aard van de gevaarlijke stoffen, zou het Basisnet nu duidelijkheid bieden en hiermee onzekerheden wegnemen. Dit speelt met name een rol in de ontwikkelingsplannen van gemeenten, de voorbereiding op incidenten van de brandweer en het voorbereiden van de omwonenden op mogelijke incidenten en het bieden van handelingsperspectief. Desalniettemin zijn in de afgelopen maanden geluiden naar buiten gekomen dat de informatievoorziening niet voldoende zou zijn en is er meer vervoerd dan verwacht.

Dit deelonderzoek zal op deze informatievoorziening en communicatie ingaan. Wij baseren ons op de voorhanden zijnde documentatie uit het verleden en op de gesprekken die wij gevoerd hebben met de belanghebbenden. Hierbij geven wij een schets van hoe in het verleden bij het maken van het Basisnet de communicatie vormgegeven was, maar ook hoe de communicatie daarna was met de stakeholders. Daarvoor gebruiken wij geschreven bronnen, maar gaan wij vooral ook in op hoe de respondenten de communicatie ervaren hebben en wat er volgens hen beter kan.

Uitgangspunt hierbij is dat bij de totstandkoming van de Basisnetten (weg, water én spoor) een groot aantal partijen betrokken geweest is. Het Basisnet spoor is, onder verantwoordelijkheid van het Bestuurlijk Overleg en de Stuurgroep Basisnet, voorbereid door de Werkgroep Basisnet Spoor. In deze werkgroep zaten vertegenwoordigers van de belangrijkste betrokken partijen: Rijk, gemeenten, provincies, vervoerders, (petro-)chemische industrie en de spoorwegbeheerder (ProRail). Het project richtte zich op draagvlak bij al deze partijen (zie ook deelonderzoek 1).



Figuur 1: Schematisch overzicht overleggen en besluitvormingsstructuur rond de Basisnetten



Op basis van documentanalyse en de gesprekken met respondenten hebben wij een beknopte reconstructie gemaakt van de totstandkoming van het Basisnet spoor en de communicatie die daarbij gehanteerd werd. Hierbij onderscheiden wij twee periodes die wij in paragraaf twee toelichten: de periode vóór vaststelling van het Basisnet spoor en de periode ná vaststelling van het Basisnet spoor. Hierbij richten wij ons met name op de overlegstructuur en communicatie.

Daarnaast onderscheiden wij de communicatie vanaf 26 mei 2016, de dag waarop de eerste rapportage aan de Tweede Kamer werd toegestuurd na de inwerkingtreding van het Basisnet spoor<sup>1</sup>. Overigens moet benadrukt worden dat, ondanks dat een groot deel van de vertelstructuur een zekere mate van chronologie bevat, het zeker niet alleen maar gaat over de organisatie van de communicatie tussen partijen, maar zeker ook over communicatieve elementen van bijvoorbeeld het Basisnet zelf (bijvoorbeeld het communiceren over risico in plaats van aantallen). Vervolgens richten wij ons in paragraaf drie op bevindingen uit de interviews en hoe de betrokken stakeholders/respondenten de communicatie ervaren hebben. In deze interviews zijn veel verschillende aspecten van het basisnet aan de orde gekomen. Deels zijn deze verwerkt in de andere deelonderzoeken, in dit deelonderzoek zijn met name aspecten rond de communicatie opgenomen. Doublures kunnen daardoor voorkomen met de andere deelonderzoeken. Paragraaf vier zal tot slot een doorkijk geven naar een (her)nieuw(d)e communicatiestructuur waarin de wensen van stakeholders gehoord zijn, inclusief aanbevelingen hoe dit vormgegeven kan worden.

---

<sup>1</sup> Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2016): Vervoer gevaarlijke stoffen per spoor, 26 mei 2016. Kenmerk IENM/BSK-2016/96861

## 2. Chronologie overlegstructuur rond het Basisnet spoor

### 2.1 Periode voor vaststelling Basisnet spoor

Qua overlegstructuur was de eerste Stuurgroep al in januari 2006, waarna de Projectgroep Basisnet het eerste overleg had in juni 2006. De samenstelling en werkwijze van de Projectgroep en Stuurgroep waren erop gericht om alle betrokken partijen interactief te betrekken bij de opzet en invulling om daarmee consensus en draagvlak (ook binnen de achterbannen) te creëren voor de door de Werkgroep opgeleverde producten. Met het oog op de grote belangen en de gewenste zorgvuldigheid hebben er vele vergaderingen plaatsgevonden van deze werkgroep. Uiteindelijk is ook de Werkgroep Spoor opgericht die aan de basis gestaan heeft van het eindrapport Basisnet spoor<sup>2</sup>. In dat rapport is de blauwdruk van het Basisnet opgeschreven, waarop uiteindelijk het wettelijk vastgelegde Basisnet spoor gebaseerd is (zie deelonderzoek 1).

Binnen deze overleggen was de structuur dusdanig dat ontwikkelingen werden besproken en voorgelegd bij de stakeholders, die, na vooroverleg met de eigen achterban, hierover adviseerden naar de andere 'overleg lagen' (zie Figuur 1). Naast de werkgroep werd in de project- en stuurgroep op steeds hoger bestuurlijk-organisatorisch niveau tussen partijen overlegd over het Basisnet. Uiteindelijk mondde dat uit in het Bestuurlijk Overleg Basisnet, waar de Minister of zijn/ haar plaatsvervanger de vergadering leidde. Hier werden de definitieve beslissingen genomen.

De volgende overleggen hebben plaatsgevonden over de volgende periodes:

- Het bestuurlijk overleg heeft van november 2008 tot en met juli 2010 plaatsgevonden.
- De stuurgroepen van januari 2006 tot en met april 2013
- De projectgroepen (en expertgroepen) Basisnet van juni 2006 tot en met februari 2013
- De werkgroepen Basisnet spoor in ieder geval van 2007 tot en met september 2011.

Al met al zijn er meer dan 100 van dergelijke overleggen geweest. Daarnaast hield het Ministerie van Infrastructuur en Milieu veel (bilateraal) overleg met betrokken stakeholders. Met de industrie zijn hier onder andere convenanten uit voortgekomen over warme BLEVE vrij rijden. Met lokale overheden afzonderlijk zijn door IenM in verschillende overleggen (zogenoemde 1<sup>e</sup>, 2<sup>e</sup> en soms 3<sup>e</sup> ronde gesprekken) afspraken op lokaal niveau gemaakt over de hoeveelheden vervoer gevaarlijke stoffen, maar ook over bouwplaninventarisaties en eventueel te aanvaarden risico's. Uiteindelijk zijn uit deze gesprekken afspraken voortgekomen die in feitenbladen zijn vastgelegd.

Er waren met andere woorden veel contactmomenten waarbij de verschillende partijen met elkaar gezamenlijk of met IenM afzonderlijk zaten om de voortgang en de uitgangspunten van het Basisnet te bespreken. Dit is zeker niet altijd binnen een harmonieus model geweest: discussies konden zeer stevig zijn en lang niet alle onderwerpen konden naar believen behandeld worden. Ook hadden meerdere respondenten met verschillende achtergronden het gevoel niet altijd gehoord te worden in de overleggen.

---

<sup>2</sup> Werkgroep Basisnet spoor (2011): Eindrapport Basisnet spoor. IENM/BSK-2011/151455

Desondanks werd op 20 september 2011 een breed gedragen blauwdruk voor het Basisnet spoor vastgelegd in het eindrapport Basisnet spoor van de Werkgroep Basisnet spoor.

## 2.2 Overleggen na het eindrapport van de Werkgroep Basisnet Spoor

Na vaststelling van het eindrapport zijn, zoals hierboven aangegeven, nog wel project- en expertgroepen Basisnet geweest, evenals Stuurgroep overleggen. Na april 2013 hebben er echter voor zover wij hebben kunnen herleiden uit officiële stukken, geen formele overleggen meer plaatsgevonden. Daarnaast zijn er nog wel bilaterale overleggen geweest, zo bleek uit gesprekken met respondenten. Van één respondent hebben wij ook nog een feitenblad ontvangen dat dateerde van begin 2015. Ten aanzien van die periode blijkt dat tussen de kamerbehandeling en het inwerkingtreden op 1 april 2015 geen stuur- en expertgroepen georganiseerd zijn geweest, noch na inwerkingtreding<sup>3</sup>. Hierdoor hebben actoren als de VNG na de kamerbehandeling van het Basisnet geen rol gespeeld in het dossier. Meerdere respondenten geven ook aan daar geen behoefte aan te hebben gehad, omdat enerzijds het Basisnet niet in werking was, maar anderzijds was er een zekere moeheid ten aanzien van de hoeveelheid overleggen. Andere actoren geven aan dat ze bewust hun mond erover gehouden hebben, of zoals een respondent zei: 'laat maar komen' (waarmee de respondent doelde op laat nu maar zien wat het basisnet al dan niet waard is).

'Het is een lange tijd stil geweest tussen eind 2013 en afgelopen jaar. Recentelijk was de eerste keer dat partijen weer bij elkaar kwamen terwijl er nog veel losse eindjes lagen. Het Basisnet was gereed, de programmamanager ging er af, en toen bleef het liggen', aldus een andere respondent. Weer een ander zei dat de 'houding was: "dossier is klaar en het gaat nu richting de uitvoerders"'.

Een respondent verwoordde de situatie na invoering van de Wet Basisnet als volgt: 'Na invoering van Basisnet ging iedereen weer over tot de orde van de dag, iedereen ging weer lekker rijden. We gingen ervan uit als <stakeholder naam verwijderd> dat vervoerder en ProRail rekening zouden en konden houden met Basisnetroutes. Niet dus. Verladers willen wel maar kunnen niet. De vervoerder maakt de routekeuze tenzij <stakeholder naam verwijderd> keihard contractueel vastlegt hoe ze moeten rijden. En zelfs dan is het moeilijk hier als opdrachtgever toezicht op te houden; monitoring gebeurt immers achteraf'. Een andere respondent zocht hiervoor de verklaring in het gebrek aan flankerend beleid in de overgangperiode tot en met de wettelijke invoering van het Basisnet. Andere respondenten echter gaven weer aan dat vanaf de inwerkingtreding er wel stappen zijn gemaakt om rekening te houden met het Basisnet. Omdat overleggrema niet meer bestonden was men niet op de hoogte van elkaars observaties of acties.

Nadat bleek dat er commotie was rond het Basisnet is vervolgens de stuurgroep weer bij elkaar gekomen. Dat was in de periode na de eerste Kamerbrief van de Staatssecretaris over dit onderwerp van 26 mei 2016. Men was toen een paar jaar lang niet bij elkaar gekomen. Volgens verschillende respondenten kwamen toen pas 'de losse eindjes' weer naar boven, zoals bijvoorbeeld de werkzaamheden bij het derde spoor waar nieuwe ontwikkelingen waren. Een van de zaken die in het eindrapport van de Werkgroep Basisnet Spoor opvolging zou krijgen was ook het zogenoemde 'spoor specifiek systeem' (zie deelonderzoek 1). Het blijkt dat dit geen navolging

---

<sup>3</sup> Na de brief van 26 mei 2016 (zie verderop) is de Stuurgroep weer samen gekomen.

gekregen heeft. Op een enkele respondent na gaf iedereen bij de interviewvraag wat het spoor specifieke systeem was als antwoord een variant op 'wat is dat' of 'zegt mij niks'.

### **2.3 Deelconclusie**

De overlegstructuur van Basisnet in het algemeen en Basisnet spoor in het bijzonder was ruim opgezet met een geïnstitutionaliseerde overlegstructuur met stakeholders in verschillende beslislagen. Daarnaast werd veel bilateraal overleg gevoerd met afzonderlijke stakeholders. Maar na verloop van tijd is die grootschalige overlegstructuur komen te vervallen. Hierdoor is, deels bewust vanuit meerdere partijen, ook een gat geslagen in onderlinge communicatie. Voor de informatieoverdracht en de opvolging van acties is dit niet bevorderlijk gebleken.

Dit hoofdstuk behandelde de ervaringen rond communicatie voor en na de vaststelling van het Basisnet spoor. Wat de ervaringen zijn van de respondenten over de huidige communicatie behandelen wij in het volgende hoofdstuk.

## 3. Ervaringen van stakeholders

### 3.1 Inleiding

In de volgende paragrafen willen wij kort stil staan bij de positieve kanten van het Basisnet en de communicatie hierover. In de gesprekken met de respondenten was hier ook aandacht voor maar de gesprekken hadden met name de focus op wat als minder goed ervaren werd. Wij starten hier eerst met het positieve deel, wat in de volgende paragraaf gevolgd wordt door de kritischer geluiden.

### 3.2 Positief

De overheersende gedachte is dat het Basisnet an sich heel goed is. Die gedachte wordt breed gedeeld. Slechts één respondent zei dat hij 'eigenlijk geen Basisnet hoeft'. Verder is iedereen positief over de basisgedachte van Basisnet, of zoals een respondent zei: 'Ontkoppeling van vervoer en ruimtelijke ordening was een goed idee. Iedereen moet z'n eigen verantwoordelijkheid hebben'. Een ander zei: 'Basisnet is wel een substantiële verbetering qua risicoplafonds'. Weer een ander zei: 'Ik zou het doodjammer vinden als het Basisnet weggaat. Het heeft al veel opgeleverd aan veiligheid. De winst van Basisnet wordt nauwelijks gecommuniceerd'. Er werd eerst veel meer dan nu gereden en 'dat is veel beter te verkopen dan puur kijken naar de overschrijdingen'.

Andere redenen die worden aangegeven als argument vóór het Basisnet zijn (niet limitatief): draagvlak creëren voor vervoer, misstanden voorkomen zoals in omliggende landen waar zeer dicht op het spoor gebouwd mag worden, duidelijkheid over risico's, balans tussen ruimtelijke ontwikkelingen en veiligheid en de hoeveelheid maatregelen die zijn getroffen om het spoor veiliger te maken. Eén van de respondenten geeft dan ook aan dat hij een fan blijft. 'Geeft duidelijkheid voor <stakeholder naam verwijderd>. Eerst geen idee wat er reed, wat de treinsamenstelling was et cetera. Nu is er meer duidelijkheid'.

Zoals in deelonderzoek 2 ook is aangegeven, hebben veel respondenten (ook uit pragmatisch oogpunt overigens) aangegeven dat een Europees Basisnet of breder getrokken naar in ieder geval omliggende landen een goed idee zou zijn. Uit de interviews en het feit dat de stakeholders steeds toch weer mee willen denken blijkt het commitment naar het Basisnet spoor groot te zijn, maar niet zonder de nodige kritieken.

### 3.3 Minder positief

Na de Kamerbrief van 26 mei 2016 en de daaraan gekoppelde aandacht in de media, is het dossier Basisnet spoor in een stroomversnelling geraakt. Een veel gehoorde opmerking is dat stakeholders overvallen werden door de berichtgeving, ook al is her en der wel wat vooroverleg geweest vanuit het Ministerie. Ten aanzien van dit soort kritischer geluiden onderscheiden wij enkele groepen van commentaren die wij in de volgende subparagrafen geclusterd hebben.

### 3.3.1 Gebrek aan sturing

Eén van de meest genoemde kritiekpunten door de respondenten was het gebrek aan sturing. Hiermee worden eigenlijk twee verschillende zaken bedoeld. Enerzijds gaat het over actorsturing en anderzijds over sturing op het spoornetwerk van concrete transporten. Met actorsturing wordt bedoeld de mate waarin het Ministerie het Basisnet spoor communicatief-bestuurlijk aangepakt heeft, grofweg vanaf de vaststelling van het Eindrapport Basisnet spoor tot op heden. Hierdoor kwam veel ruis op de lijn en werd veel op z'n beloop gelaten. Het tweede gaat vooral over de mate waarin sturing werd uitgeoefend op wat waar getransporteerd wordt<sup>4</sup>. Enkele voorbeelden die gegeven worden zijn af te leiden uit de volgende antwoorden van respondenten:

- 'Het Basisnet was van kracht geworden, maar daarna zijn er bijna geen overleggen meer geweest. En als er een overleg was dan wilden de aanwezigen daar zoveel mogelijk informatie uit halen en brengen, terwijl dat van te voren veel beter geklankbord kan worden'.
- 'Algemeen beeld: lokale overheden denken vooral aan lokaal belang'.
- Je moet 'niet alleen aandacht geven aan de hardste 'piepers'.
- 'Er zijn momenteel te veel verschillende koninkrijkes bij de veiligheidsregio's en de gemeenten. Veel van deze partijen dienden een eigen-lokaal- belang. Meer centrale regie zou nodig zijn geweest'.

Op 1 april 2015 trad de Wet Basisnet vervolgens in werking. Over de eerste weken na 1 april meldt een respondent dat ze bij hun organisatie<sup>5</sup> vanuit het raam de treinen met gevaarlijke stoffen 'gewoon langs zagen komen' en hierover contact hadden opgenomen, want ze hadden 'in de eerste maand al 10 treinen gezien'.

Het gebrek aan sturing leidde volgens sommigen tot meer eigen belangenbehartiging (zie ook 3.3.3). Ook met betrekking tot de afstemming met omliggende landen, en Duitsland in het bijzonder, had er meer sturing geweest moeten zijn:

- 'Toen het basisnet werd ingediend is er geen fatsoenlijk contact geweest met de federale overheid in Duitsland en andere buurlanden. Basisnet is wetgeving "on top of" RID. Het Basisnet wordt met belangstelling gevolgd in Duitsland. Maar met name bij capaciteitsverdelingsvraagstukken zie je dat de Duitse infrabeheerder zich niet laat leiden door het Basisnet'.
- 'Men wist dat afspraken met Duitsland niet zo robuust en hard waren als ze werden voorgespiegeld'.
- 'De Nederlandse overheid moet in het reine komen met Duitsland'.

---

<sup>4</sup> Aan dit onderwerp is in andere deelonderzoeken ook veel aandacht besteed (bijvoorbeeld deelonderzoeken 1 en 4)

<sup>5</sup> Zonder in details te treden over de locatie in verband met het anonimiseren van de opmerkingen volstaat het hier te melden dat de locatie er één was waar de referentiewaarden voor de risicoplafonds overzichtelijk genoeg zijn om visueel waar te nemen dat er meer vervoerd werd dan vanuit de Regeling Basisnet verwacht werd.

Wat dat betreft missen respondenten leiderschap in dit dossier en een proactieve houding. Het basisnet wordt als erg complex ervaren en daarom moeten actoren op de hoogte gehouden worden over de voortgang en de ervaringen, ook als deze niet goed zijn. Anders ondermijnt dit het vertrouwen van belanghebbenden (zie ook 3.3.4). Wat voor actoren belangrijk lijkt te zijn is sturing en leiderschap, een goede communicatie en voor sommigen (uit met name de publieke hoek) het online verschaffen van informatie.

### **3.3.2 Oplevering vervoerscijfers en monitoringsrapportages**

Voordat ingegaan wordt op de oplevering van de vervoerscijfers en monitoringsrapportages moet eerst opgemerkt worden dat in de gesprekken duidelijk naar voren komt dat het beschikbaar zijn van de realisatiecijfers van transporten erg belangrijk gevonden wordt door sommige respondenten. Echter wordt het belang hiervan soms ook groter gemaakt dan het ooit bedoeld was. In Basisnet is immers afgesproken over risico's te communiceren, niet over aantallen. Los van het feit dat het vanuit sommige stakeholders goed te begrijpen is, wordt er nu te vaak ingegaan op aantallen in plaats van risico's. Dit leidt over en weer tot spanningen en frustreert het proces.

De oplevering van de vervoerscijfers is een ingewikkeld en tijdrovend proces. Hierdoor ontstaat er bij veel respondenten onvrede doordat er voor velen een zekere mate van schimmigheid rond de cijfers lijkt te zijn. Hierbij onderscheiden wij de volgende genoemde kritiekpunten ten aanzien van 1) de doorlooptijd en verzameling van de gegevens 2) de toetsing aan de risicoplafonds en 3) onbegrip over de getallen.

Ten aanzien van de doorlooptijd en verzameling van de gegevens geven enkele respondenten aan dat vanwege de overschrijdingen van plafonds er de wens is om juist vaker vervoerscijfers en monitorgegevens te zien. Hierbij verwacht een deel dat hiermee beter gestuurd kan worden, een ander deel geeft aan dat deze wens gevoed wordt uit een zeker gebrek aan vertrouwen dat de spoorsector de overschrijding(en) daadwerkelijk aanpakt. Gegevens worden laat en abrupt gedeeld, maar er is vanuit een gevoel van wantrouwen wel behoefte aan eerdere informatievoorziening bij met name lokale overheden. Bovendien geldt volgens een respondent: 'Als je informatie eerder en structureler krijgt, worden de getallen minder eng. Dan komt het niet als iets onverwachts. Nu gaat het om cijfers die naar het verleden kijken, maar eigenlijk wil je prognoses'. Dit lijkt versterkt te worden, omdat tellingen eerder bekend gemaakt worden dan de berekeningen en de tijd tussen tellingen en monitoruitkomsten als erg (te) groot ervaren wordt.

Het ter inzage leggen van vervoersaantallen en categorieën wordt door een deel van de respondenten als nuttig ervaren ('weten wat er rijdt'), een groter aantal zien echter juist niet de toegevoegde waarde hiervan. Deze laatste groep stelt dat de systematiek Basisnet gebaseerd is op risicoplafonds. Het ter inzage leggen van vervoersaantallen leidt af van de intentie van het Basisnet. Daarnaast leidt het tot discussies over compliance (huidige overschrijding van met name de  $10^{-7}$  en  $10^{-8}$  plafonds in plaats van dat discussies gevoerd zouden moeten worden over de locaties met de grootste risico's binnen het Basisnet (zoals bijvoorbeeld op de route Kijfhoek-Roosendaal).

Daarnaast noemen respondenten over de gemonitorde getallen:

- 'Dat wordt nu als norm gehanteerd en niet zozeer de risico's. Dat zorgt voor rumoer. Er wordt te weinig gekeken naar de werkelijke risico's'.
- 'De cijfers blijven leven in de bevolking, dus het is belangrijk dat het gemonitord wordt. Zolang de getallen<sup>6</sup> onder de plafonds blijven is er geen probleem, maar als een categorie overschreden is dan wil je snel weten wat dit met de risicoplafonds doet. Nu gebeurt dat niet'.

Tot slot is er onbegrip over de getallen. Het gevoel bestaat dat bestuurders er niets mee doen en regelmatig 'misbruiken' voor politiek gewin of investeringen die voor andere zaken bedoeld zijn zoals geluid of trillingen. 'De cijfers worden elk kwartaal gepubliceerd, ook al wordt door bestuurders geroepen dat ze er niet zijn. Ik denk dat ze niet veel kunnen met die cijfers, maar ze hebben er altijd om geroepen'.

Het gevolg van deze punten is juist dat door het feit dat het nu een politiek-bestuurlijke kwestie geworden is, er minder duidelijkheid lijkt te komen volgens sommige respondenten. 'Je creëert nu een bovenwettelijk proces dat onduidelijkheid schept'. Ook gaan de discussies nu vooral over de vervoerde aantallen en niet over hoe de risico's onder de plafonds kunnen worden gebracht, terwijl dat de focus zou moeten zijn. Een respondent verwoordde dat als volgt: 'Het proces is duidelijk ingestoken: er wordt jaarlijks gemeten, getoetst en daar moeten eventueel maatregelen op worden getroffen. Laten we gewoon de wet uitvoeren en rust creëren om het Basisnet; dat mag je ook van bestuurders verwachten'.

### 3.3.3 Eigen belang centraal

Omdat de informatieverschaffing (oplevering vervoerscijfers en risico's) en de overlegstructuur niet optimaal verlopen zijn, is te zien dat elke actor zijn of haar belang (soms fel) verdedigt. Alle partijen betrekken het eigenbelang rond het Basisnet op een voor hen zo gunstig mogelijke manier. Een bloemlezing van de gemaakte opmerkingen:

- 'Gemeenten (bijvoorbeeld *<naam gemeenten verwijderd>*) bouwen zelf dicht op het spoor maar framen onveiligheid. Dit leidt af van de eigen verantwoordelijkheid en risico acceptatie. Omgekeerd verladere/vervoerders laten zich bij hun route keuze niet leiden door veiligheid en framen de bouwlust van gemeenten rondom het spoor'
- 'Veiligheid was geen issue bij het opzetten van het Basisnet. De (economische) belangen van *<naam gemeenten verwijderd>* waren geënt op bouwen langs het spoor. Een aantal gemeenten zijn daarin een doorslaggevende factor geweest.
- 'Politiek straatje schoon vegen slaat vooral op lokale bestuurders. Ik vind wel dat ze soms gelijk hebben maar dat sommige lokale bestuurders daar heel zwart/wit in zitten. En ik begrijp dat. Nu zie je dat het anders loopt en wordt gewezen op beloftes uit het verleden.

---

<sup>6</sup> De respondent doelt op de gerapporteerde hoeveelheden transport en wanneer deze lager zijn dan de vervoershoeveelheden uit de Regeling Basisnet.



Dat is een politiek spelletje wat ertoe leidt dat de reële werkelijkheid en oplossingen uit het zicht verdwijnen. Constructieve oplossingen verdwijnen, discussies verharden’.

- ‘Probleem met het basisnet heeft nu een bepaalde framing gekregen. Er is constant gedonder en politieke commotie over. Het mediagedonder levert niks op in termen van beleid. Het helpt wel in aandacht, maar het leidt af van het werkelijke probleem. De informatie-uitwisseling tussen partijen is minimaal.

Wij hebben ervoor gekozen om veelgenoemde actoren met een non-constructieve houding niet te noemen. Twee actoren werden juist vaak door andere actoren genoemd vanwege hun positief-constructieve opstellingen en willen wij daarom wel separaat benoemen, namelijk de gemeenten Barendrecht en Dordrecht.

Een ander probleem is de focus in de discussies die ligt op cijfers en niet op risicoplafonds of veiligheid:

- ‘Aandacht voor  $10^{-6}$  leidt tot “cijfergeneuzel”. Discussies worden nu gevoerd op basis van plafondoverschrijdingen, dit zijn niet per definitie de locaties met de hoogste risico’s of plaatsen waar echt iets aan de hand is’.
- ‘Dat suf rekenen, we houden onszelf voor de gek met dat eens in de miljoen jaar. Het is goed als vergelijkingsmateriaal, niet als absolute waarde’.
- ‘Kwartaalcijfers worden momenteel oneigenlijk gebruikt. Bestuurders en adviseurs van de bestuurders zoeken naar argumenten om de discussie aan te dikken. Dat is zeer subjectief’.

Door de meeste respondenten wordt aangegeven dat dit feitelijk niets meer met veiligheid te maken heeft, en het hier uitsluitend een compliance issue betreft (zie ook deelonderzoek 1 en 4) of ook, zoals een andere respondent zei: ‘Het gaat niet meer over veiligheid, maar over belangen’.

### 3.3.4 Afkalving wederzijds vertrouwen

Als gevolg van voorgaande issues valt het op dat de partijen uitspreken dat er een gebrek aan vertrouwen is. Enerzijds komt dit door de behartiging van de eigen belangen en het idee dat de partijen elkaar niet meer goed kennen, maar ook lijkt dit voort te komen uit het feit dat het proces rond de oplevering van de kwartaalcijfers en de bijbehorende risicoberekeningen diffuus is. Eén en ander heeft te maken met de grote en vooral tegengestelde belangen: vervoer versus ruimtelijke ontwikkelingen. Daarnaast wordt vaak aangegeven dat afspraken niet (goed) nagekomen zijn door het Ministerie. Dit komt onder andere voort uit de volgende commentaren:

- ‘In een brief aan <naam stakeholder verwijderd> hebben we met <naam stakeholders verwijderd> aangegeven dat we kwartaalcijfers wilden ontvangen. We zaten bij <naam van een overheidsambtenaar verwijderd> over emplacementen en daar werd gezegd ‘we hebben de kwartaal cijfers’ terwijl we eerst te horen hadden gekregen dat deze niet bestonden. Dat is niet handig’.

- 'In de laatste stuurgroep is toegezegd dat op 1 maart de cijfers van het laatste kwartaal bekend zouden zijn en dat is nu nog niet het geval<sup>7</sup>. Politiek wordt dit ook heel raar gevonden'.
- 'Er moet anders gecommuniceerd worden. Investeren in het beeld dat er bij burgers en bestuurders is. Investeren in relatiemanagement is belangrijk. "Ga ook eens koffie drinken als er niets aan de hand is". Iedereen heeft de mond vol over relatiemanagement, maar het gebeurt lang niet altijd. Vertrouwen en respect moeten aanwezig zijn.
- 'Men zag heel lang aankomen dat er overschrijdingen zouden komen. Op z'n minst kan dan gedacht worden: hoe kunnen we elkaar in de communicatie helpen? Maar dat vinden ze moeilijk op het ministerie. (...) De relatie (...) met haar stakeholders is daardoor gespannen'.
- 'Het probleem is dat het Ministerie afgegeven signalen niet actief oppakken. Gemeenten worden onvoldoende geïnformeerd in het proces'.
- Drie afspraken in het feitenblad van <naam stakeholder verwijderd> worden/zijn totaal niet nagekomen. Als je hier achteraan gaat word je van het kastje naar de muur gestuurd'
- 'Er zou (na vaststelling Basisnet) gekeken worden naar gemeenten die te maken hebben met GR-overschrijdingen zodat er maatregelen genomen konden worden. Open eind waar niks mee gedaan is'.

Overigens is het niet zo dat hier één schuldige is. Doorvragen ten aanzien van deze laatste twee opmerkingen leerde dat de betreffende respondenten zelf ook weinig ondernomen hadden om hier achteraan te gaan. Een respondent was reflexief genoeg om te zeggen: 'Ligt ook deels aan <naam stakeholder verwijderd> zelf. Wij hadden meer moeite kunnen steken in de relatie met IenM'.

### 3.3.5 Risicocommunicatie

Het laatste element dat verbeterd zou kunnen worden volgens de respondenten is de risicocommunicatie naar de omgeving en de media. Hiermee wordt bedoeld de communicatie over de echte risico's rond het vervoer van gevaarlijke stoffen en wat het vervoer van gevaarlijke stoffen precies behelst. Veel stakeholders (met verschillende achtergronden) spraken zich in dit verband uit tegen het gebruik van het woord 'giftrein': 'Er moet openlijk gecommuniceerd gaan worden naar de pers over hoe het er voor staat. Dat verbetert de risicoperceptie. Ook al zijn er protesten. Blijven uitleggen, want de risico's zijn minimaal. Mensen die ageren hebben het over giftreinen. Het ontbreekt aan communicatie hierover'. Een andere respondent begrijpt het wel, want 'dat is ook het lot van treinen. Het gevaar dat er iets mee gebeurt wordt groter gemaakt dan het is (...) maar dan moet je iets aan je communicatie doen. Als je mensen voorlicht worden ze een stuk rustiger'.

Daarnaast wordt ook opgemerkt dat voor weg en water veel minder aandacht is. Ook daar worden rapportages overlegd, maar dit krijgt amper aandacht. Dit terwijl nagenoeg alle respondenten aangeven dat vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor vanuit veiligheidsoogpunt de voorkeur verdient ten opzichte van vervoer over de weg. Het blijft een feit dat vanwege de passage door binnenstedelijk gebied het spoor onder de loep ligt.

---

<sup>7</sup> Dit interview is afgenomen op 8 maart 2017.

Maar uiteraard gaat communicatie en informatie dieper en verder dan alleen het gebruik van dat ene woord 'giftrein'. Het gaat ook over antwoord op de vraag waarom treinen gereden worden en de transporten niet over weg en water gaan. Dat heeft een reden en we hebben bovendien als land en bevolking ook gevaarlijke stoffen nodig. Daar zou de communicatie ook over moeten gaan. Door respondenten uit de sector wordt overigens aangegeven dat zij bereidwillig tegenover hulp bij risicocommunicatie staan.

Bovendien worden er communicatief gezien grote uitdagingen voorzien in de nabije toekomst, want 'We weten nu al dat komende jaren structureel stromen anders gaan lopen. Dus komende 8 jaar structureel een incidentele situatie. Lastig communiceren.'

Wat dat betreft geeft onderstaande uitgebreide citaat een goed handvat wat de kern van de boodschap of visie op veiligheid en omgaan met risico's zou kunnen zijn:

'Ik mis goede risicocommunicatie. Ik begrijp waarom dat politiek niet altijd bespreekbaar is. Als je praat over risicocommunicatie geef je toe dat er risico's bestaan en we leven in een maatschappij waar risico's worden uitgebannen. (...) Vroeger zag men risico als *Act of god*, is nu omgeruild voor een overheid die alles wil beschermen. (...) Risicocommunicatie, zelfredzaamheid, accepteren dat er risico's zijn, dat is nodig. Rijksoverheid heeft niet uitgelegd wat het basisnet is. We zijn aan het weggaan van de evaluatie achteraf, maar geven toe aan het tranentrekkende verhaal van de wethouder van <naam stakeholder verwijderd>. Met risicocommunicatie bedoel ik communiceren dat er risico's zijn en hoe deze gemanaged worden. We leven in een veilig land. Ik mis bestuurlijk leiderschap die zegt dat alles is gedaan (...) dat er nu eenmaal een restrisico is'.

## 4. Doorkijk naar een (her)nieuw(d)e communicatiestructuur

### 4.1 Resumerend

In dit deelonderzoek hebben wij geschetst hoe de communicatie verlopen is grofweg voor, tijdens en na de inwerkingtreding van het Basisnet spoor en de situatie zoals hij heden ten dage is. Het blijkt dat waar in het begin heel veel verschillende overleggen op verschillende ambtelijke en bestuurlijke niveaus geweest zijn, dit de laatste vier jaar nauwelijks meer gestalte heeft gekregen. Daarnaast komen veel van de gevonden bezwaren hieruit voort, omdat er weinig onderling overleg meer is, er gebrek aan sturing ervaren wordt, partijen de problematiek vanuit hun eigen belang centraal stellen en de oplevering van de cijfers (en met name de bijbehorende toetsing aan de risicoplafonds) niet optimaal verloopt. Hierdoor lijkt het vertrouwen bij de gesproken respondenten in lenM en elkaar af te kalven. Als laatste punt is risicocommunicatie naar de omgeving niet goed genoeg vormgegeven en zou hier actie op moeten worden ondernomen.

In de volgende subparagrafen geven wij weer wat op korte en lange termijn mogelijkheden biedt om de communicatie te verbeteren

### 4.2 Communicatie met stakeholders

Wat betreft communicatie met stakeholders is dit onderzoek en het feit dat er heel veel partijen bereid zijn geweest hieraan mee te werken al een eerste grote verbetering in de stakeholder communicatie. Wat wij als onderzoekers gemerkt hebben is de enorme bereidwilligheid en binding van partijen aan het basisnet. Ook zijn veel partijen uit eigen beweging naar ons toe gekomen met de vraag of zij ook konden deelnemen aan dit onderzoek. Daarnaast zijn ook weer Stuurgroep overleggen belegd. Dat is een goed teken en moet navolging krijgen. Daarom doen wij enkele aanbevelingen die op korte termijn al uitgevoerd kunnen worden:

**Aanbeveling DO5.1:** Houd de Stuurgroep in stand en breng deze structureel en regelmatig bij elkaar zolang als dat er uitdagingen zijn rond het Basisnet spoor en neem in acht dat de sector sterk veranderd is en nieuwe/ andere partijen aan moeten schuiven voor breed draagvlak onder stakeholders.

**Aanbeveling DO5.2:** Organiseer een 'roadshow' van de uitkomsten van dit onderzoek door presentaties op locatie te verzorgen bij verschillende organisaties en regio's en betrek hierbij de andere partijen met een belang in of die beïnvloed worden door het vervoer van gevaarlijke stoffen.

**Aanbeveling DO5.3:** Investeer daarnaast in het schrijven van publicaties, zodat zoveel mogelijk partijen bekend raken met de uitkomsten.

**Aanbeveling DO5.4:** Investeer in de onderlinge relaties en spreek ook met de sectoren afzonderlijk die daar behoefte aan lijken te hebben. Hierbij denken wij aan bijvoorbeeld de gemeenten en vervoerders ook al blijkt dat zowel gemeenten als vervoerders beide ook geen volledig homogene groepen zijn. Hierbij moet in acht genomen worden dat dit niet alleen maar met de usual suspects gebeurt. De sector is de afgelopen 10 jaar dermate gewijzigd dat andere partijen betrokken moeten

worden, zoals Railgood, veiligheidsregio's, de verschillende havenbedrijven (inclusief Zeeland Seaports en Havenbedrijf Amsterdam).

Onderzoek daarom op welke manier dit het beste vormgegeven kan worden, welke stakeholders hier bij moeten, maar ook met welke frequentie men samenkomt en of dit in alle gevallen en voor alle aspecten een landelijk georganiseerd overleg moet zijn of meer regionaal/lokaal voor bepaalde onderwerpen. Gezien het enthousiasme en de ijver van de in dit onderzoek betrokken partijen zou het goed zijn deze partijen in ieder geval te betrekken, maar ook te onderzoeken welke partijen nog meer betrokken moeten worden en 'de luiken naar elkaar open te gooien'.

**Aanbeveling DO5.5:** Inmiddels zijn stappen gemaakt om Duitsland te betrekken bij de Nederlandse problematiek. Wat nog niet duidelijk is voor betrokkenen is hoe substantieel deze afspraken zijn, wat dat betekent voor de komende 10 jaar gedurende de werkzaamheden rond het derde spoor en wat dat betekent voor de periode erna. Wij raden daarom lenM aan open te zijn over wat wel en niet mogelijk is in afstemming met Duitsland en dit als randvoorwaarde mee te nemen in de robuustheid van het Basisnet.

### 4.3 Communicatiestrategie voor de omgeving

Er leven nog altijd veel misverstanden als het gaat over wat vaak wordt aangemerkt als 'giftreinen'. Zolang er geen consequente communicatiestrategie tegenover staat, zal hier ook niet direct verandering in komen. Onder deze noemer scharen wij twee elementen: communicatie naar omwonenden en communicatie naar de media.

Voor communicatie met omwonenden geldt dat alle partijen duidelijk kunnen maken wat hun rol is binnen Basisnet spoor, omdat alle partijen immers ook een verantwoordelijkheid hebben. Goede voorbeelden zijn hier al te benoemen. Onlangs werd bijvoorbeeld nog een duidelijk filmpje over dit onderwerp gemaakt door ProRail<sup>8</sup>, maar ook is door respondenten aangegeven hier een bijdrage aan te willen leveren.

Wat betreft de communicatie met de media geldt dat een strategie ontwikkeld moet worden om een ander geluid over het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor te laten horen en de successen te promoten van het systeem, wellicht te beginnen bij de simpele constatering dat er nog nooit een dodelijk slachtoffer gevallen is als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor.

**Aanbeveling DO5.6:** Onderzoek de mogelijkheden om een consequente communicatiestrategie naar omwonenden te ontwikkelen.

**Aanbeveling DO5.7:** Onderzoek de mogelijkheden om een mediastrategie te ontwikkelen die een ander geluid over het spoorvervoer laat horen. Uiteraard kunnen beide aanbevelingen overlappend zijn en elkaar versterken.

---

<sup>8</sup> Zie: [https://www.youtube.com/watch?v=5\\_ri4gBmzMM&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=5_ri4gBmzMM&feature=youtu.be)

#### 4.4 Verbetering monitoringssystematiek realisatiecijfers en risicoplafonds

In de kamerbrief van de staatssecretaris van IenM d.d. 14 juni 2013 werd geschreven dat er een monitoringssystematiek voor het risicoplafond door ProRail zou worden ontwikkeld. Dit systeem moest de mogelijkheid geven om tijdig bij te sturen, zodat het risicoplafond niet wordt overschreden. Hiermee werd de motie van Haverkamp afgedaan. Deze monitoringssystematiek is er echter nooit gekomen. Het zelfde geldt voor het spoor specifiek systeem. Tot op heden lijkt het hierdoor alsof veel over de complexiteit van de monitoringssystematiek gesproken wordt, zonder dat er gesproken wordt over hoe dit verbeterd kan worden. Ondanks dat er veel beren op de weg gezien worden door respondenten denken wij dat er mogelijkheden zijn om het systeem van monitoring van vervoer van gevaarlijke stoffen te versimpelen.

Want stel je voor dat met de kennis en techniek van nu een monitoringssystematiek ontwikkeld kan worden waarbij de monitoring van het vervoer van gevaarlijke stoffen efficiënt en effectief uitgevoerd wordt in een modern technisch systeem en dat met een druk op de knop de bijbehorende risicoplafonds berekent. De technieken zijn er. Tegenwoordig is immers ontzettend veel mogelijk met technieken als blockchain, Application Programming Interfaces (API's) en apps<sup>9</sup>.

Tot nu toe is nooit serieus onderzocht wat een andere systematiek kan opleveren op het gebied van versimpeling van de processen, doorlooptijden, betrokkenheid van stakeholders, kosten en communicatie mogelijkheden. Wij denken dat door een andere, nieuwe monitoringssystematiek, inclusief een andere inrichting van de analyses en processen de volgende winstpunten mogelijk zijn:

- Verwerking van de door ProRail geregistreerde hoeveelheden getransporteerde stoffen kan sneller door enerzijds automatisering van processen, anderzijds door meer mankracht bij de initiële analyse van ladingbrieven en treinpaden in te zetten. Ook zouden alle analyses bij ProRail uitgevoerd moeten worden met zo min mogelijk tussenkomst van andere partijen, buiten IenM, vergelijkbaar met de manier waarop de analyses bij Rijkswaterstaat intern uitgevoerd worden na ontvangst van de tellingen.
- Het toetsen aan risicoplafonds in algemene zin is te automatiseren, waardoor de doorlooptijd aanzienlijk verkort kan worden.
- Communicatie van risicoplafonds zou gepersonaliseerd kunnen worden naar de verschillende lokale actoren. Gemeenten zouden uitsluitend voor hun eigen gemeente de hoogte van de risicoplafonds kunnen ontvangen, de verwachtingen voor een volledig jaar op basis van trends en ontwikkelingen et cetera. Veiligheidsregio's zouden sneller kunnen weten wat er rijdt, terwijl door de anonimiteit de vervoerders geen zorgen hebben over verspreiding van concurrentiegevoelige informatie.

Op dit moment lijkt dit wellicht toekomstmuziek, maar de kansen rondom automatisering van processen moeten onderzocht worden.

---

<sup>9</sup> In bijlage 1 leggen wij kort uit wat blockchain en API's zijn en hoe deze ingezet kunnen worden om processen te verbeteren.

**Aanbeveling DO5.8:** De monitoringssystematiek moet kritisch onderzocht worden. De focus van dat onderzoek moet zijn waar processen voor de monitoring en toetsing rond het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor geautomatiseerd kunnen worden en in hoeverre nieuwe technieken als blockchain, API's en apps daar een rol in kunnen spelen. De scope hiervan moet zijn hoe het proces van monitoring sneller doorlopen kan worden (niet frequenter) op basis van monitoren van de risicoplafonds en niet op de realisatiecijfers.

#### 4.5 Reflectie op leiderschap

Het lijkt erop dat er te lang een afwachtende houding is geweest ten aanzien van sturing, de oplevering van cijfers, de overschrijding van risicoplafonds en de relatie met Duitsland. Ook zijn er nauwelijks stuurgroep overleggen geweest en is de betrokkenheid van stakeholders hierdoor niet groot geweest. Hierdoor hebben meerdere partijen (al dan niet bewust) mogelijke problemen voor zich uit geduwd of achterover geleund en gewacht op nieuws. Tegelijkertijd is lenM niet proactief geweest in het benaderen van partijen bij nieuwe ontwikkelingen. Dit is de situatie na de brief van 26 mei 2016 niet ten goede gekomen, doordat de brief door vele partijen als een verrassing werd ervaren. Inmiddels zijn we een groot aantal maanden verder en wordt gezien dat lenM een andere en, door meerdere respondenten aangegeven, betere weg is ingeslagen en aan een inhaalslag bezig is. Er blijven punten van aandacht voor de toekomst bestaan waar het ministerie leiderschap zal moeten tonen.

**Aanbeveling DO5.9:** Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu moet leiderschap tonen in dit dossier. Hierbij denken wij vooral aan leiderschap ten aanzien van de aanbevelingen die gedaan worden om het Basisnet spoor te laten slagen en zo spoedig mogelijk knopen hierover door te hakken en aan te geven wat met deze aanbevelingen gedaan zal worden om de robuustheid van het Basisnet spoor te vergroten. De keuzes die zij maken moeten in een landelijk kader gezien worden, evenals vanuit de balans tussen economie-veiligheid-RO.

#### 4.6 Reflectie op samenwerking

Uiteraard geldt dat er een wederkerigheid in de onderlinge relatie zit of zou moeten zitten. Echter wil het wel eens gebeuren dat actoren (met reden) niet altijd even coöperatief zijn en met de hakken in het zand staan. Om van het Basisnet een succes te maken moeten betrokken actoren de vrijheid voelen om over het eigen politieke belang te kunnen stappen en zo het grotere belang te dienen, namelijk het slagen van het Basisnet en daarmee de balans tussen veiligheid, ruimtelijke ontwikkeling en transport te dienen.

Dit vergt onder andere dat men over de eigen schaduw heen kan stappen en water bij de wijn kan doen<sup>10</sup>. Overigens is dat nadrukkelijk niet hetzelfde als accepteren dat men het eigen belang moet wegstrepen. Dit betekent bijvoorbeeld dat men het NIMBY gevoel moet loslaten als er meer vervoer door de eigen regio komt en andere regio's die 4-5 keer meer transport moeten faciliteren daarmee iets ontlast worden. Dat betekent ook dat sommige partijen het denken in factoren ten opzichte van

---

<sup>10</sup> Niet voor niets is in elk interview door ons als laatste vraag gesteld waar door de betreffende respondent water bij de wijn kan worden gedaan. Vrijwel elke respondent zag daar ruimte voor of deed dat al.

de oriëntatiewaarde loslaten, omdat binnen het Basisnet vervoer en ruimtelijke ontwikkelingen ontkoppeld zijn. En het betekent ook dat goed moet worden overlegd aan de voorkant of bepaalde vervoersstromen vrijwillig verlegd kunnen worden, zeker als het om nieuwe stromen gaat. Het betekent echter ook dat bezwaren van partijen serieus gewogen moeten worden en zij niet het gevoel moeten hebben/krijgen dat hun belang zonder meer terzijde geschoven wordt. Hiervoor is het nodig dat er aan goed stakeholdermanagement gedaan wordt. Dit leidt wat ons betreft tot de volgende twee aanbevelingen:

**Aanbeveling DO5.10:** Alle actoren moeten ook de eigen verantwoordelijkheid (weer) oppakken en serieus deelgenoot worden van het Basisnet spoor. Dat kan betekenen dat partijen af en toe over de eigen schaduw heen moeten stappen. Wij raden aan te onderzoeken bij welke partijen dit kan leiden tot mogelijke aandachtspunten.

**Aanbeveling DO5.11:** Wij raden aan een onafhankelijke procesmanager in te zetten om de samenwerking vorm te geven, die eventuele gevoeligheden inventariseert, benoemt en hiervoor mogelijke oplossingen formuleert.





**Berenschot**

## Bijlage

**Over de werking van blockchain en API's**

## Inleiding

In deze bijlage leggen wij graag uit wat de rol van blockchain en API's kan zijn binnen het monitoren van transporten van gevaarlijke stoffen over het spoor en het toetsen van de risico's aan de afgesproken plafonds. Daarvoor zullen wij eerst uitleggen wat blockchain is en wat de basisprincipes zijn van blockchain. Dit is een vrij technisch verhaal wat nodig is om besef te krijgen van wat de achterliggende ideeën zijn, zodat wij vervolgens kunnen laten zien wat de voordelen hiervan zijn en waarom dit al veel op transport en logistiek gebied gebruikt wordt. Tot slot geven wij een doorkijk naar wat dit voor de processen rond het monitoren van Basisnet spoor kan betekenen.

## Wat is blockchain

Blockchain is een automatiseringstechnologie die in het verlengde ligt van veel andere automatiseringstechnologieën, zoals mainframes, serverclients, peer-to-peer en cloudautomatisering. Deze zijn in verschillende perioden ontwikkeld en bedoeld voor verschillende soorten hardware en applicaties. Bij veel bedrijven en instanties zijn deze nog steeds in gebruik. Blockchain is de technologie achter Bitcoin, maar kent sinds het ontstaan van 'de tweede generatie' blockchains ook vele andere toepassingsmogelijkheden.

Blockchain is een nieuwe technologie die duidt op een netwerk van knooppunten waarin informatie onuitwisbaar opgeslagen is. Een toepassing hiervan is het vastleggen van transacties tussen meerdere partijen, zoals dat ook bij Bitcoin gebeurt. Deze transacties worden opgeslagen in blokken met data en staat niet in een centraal systeem, maar juist decentraal op de computers van de deelnemende partijen.

Algoritmes zorgen ervoor dat transacties geverifieerd worden en dat de verschillende knooppunten in het netwerk constant consensus bereiken: overeenstemming over de laatste stand van zaken. Op het moment dat er manipulaties van buitenaf worden aangebracht in één van de transacties vervalt de consensus en neemt het netwerk de transactie niet op in de blockchain. Het netwerk gebruikt dus geen 'trusted third party', zoals een bank of een notaris om transacties tussen twee partijen veilig vast te leggen.

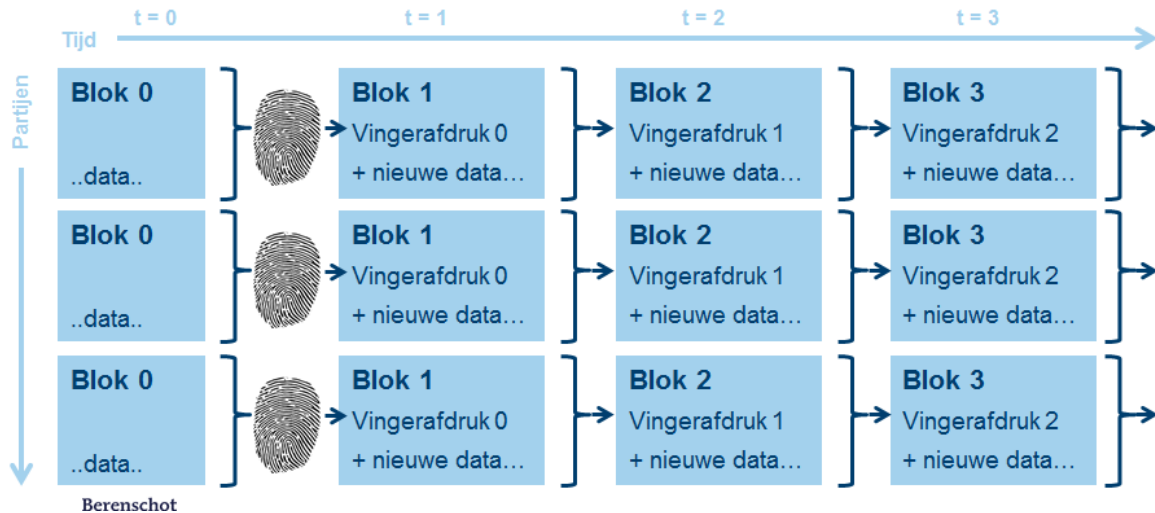
## Basisprincipes van blockchain

Aan de blockchaintechnologie liggen een aantal basisprincipes ten grondslag. Vier basisprincipes die onderscheiden kunnen worden zijn:

- Er wordt een niet-wijzigbare keten van gegevensblokken gevormd die opbouwen in de loop van de tijd. Alle geschreven gegevensblokken zijn met elkaar verbonden via cryptografie.
- De keten wordt gedistribueerd naar alle deelnemende partijen.
- De partijen moeten consensus<sup>11</sup> bereiken over de gegevens die in het laatste blok worden opgeslagen.
- Programmeercode kan in de vorm van smart contracts worden opgeslagen en uitgevoerd in blockchains.

---

<sup>11</sup> Consensus is hier een begrip dat verwijst naar de automatiseringstechniek achter blockchain en is iets anders dan consensus in de bestuurskundige betekenis.



Figuur 2: Schematische weergave van de werking van blockchain.

### Transparantie en veiligheid

De gegevensblokken krijgen een unieke identificatie in de vorm van een hash, een cryptografisch algoritme (een soort digitale vingerafdruk). Als er een wijziging in het bestand plaatsvindt komt de nieuwe hash niet meer overeen met die van het oorspronkelijke bestand. Door middel van de hash kan aangetoond worden of de data in de gegevensblokken authentiek zijn. De hash van een gegevensblok wordt opgeslagen in het volgende blok, zodat de blokken aan elkaar verbonden worden en een keten vormen.

Blockchain is een zeer veilige technologie doordat de complete keten gedeeld wordt met en gedistribueerd wordt naar andere partijen (andere computer-knooppunten of nodes). Alle partijen kunnen een exacte kopie van alle gegevens en het bijbehorende bewijs van de keten krijgen, en nagaan of deze kopieën identiek (gesynchroniseerd) blijven. Zo is het nog moeilijker om de gegevens onrechtmatig te wijzigen en creëert het meer vertrouwen. Dat de keten wordt gedistribueerd naar alle partijen, betekent echter niet per definitie dat alle partijen dezelfde lees- en schrijfrechten hebben met betrekking tot de gegevens.

Over de inhoud van het laatste gegevensblok dient consensus te worden bereikt onder alle deelnemende partijen. Er bestaan diverse geautomatiseerde methoden voor de besluitvorming hierover. Deze methoden verschillen qua veiligheidsniveau en snelheid, en het ontwerp en de implementatie voor verschillende blockchains kan worden aangepast voor specifieke gebruikssituaties en toepassingen. Er is geen consensus mogelijk als de groep partijen (knooppunten of 'nodes') geen overeenstemming weet te bereiken over de gegevens (en hashes) die in het laatste blok moeten worden opgenomen. Naast de consensus op technisch vlak, kan deze manier van 'samenwerken' de consensus op organisatorisch vlak vergroten, bijvoorbeeld in de afstemming over hoelang bepaalde processen mogen duren.

De gegevens in een blockchain kunnen door middel van smart contracts logica, procedures en programmeercode bevatten die veilig worden gesynchroniseerd tussen alle partijen, en die kunnen

worden uitgevoerd op een gedecentraliseerde manier. Deze code kan door middel van if-then-else statements een soort geautomatiseerd contract vormen, waarbij een actie wordt uitgevoerd mits aan de geprogrammeerde voorwaarden wordt voldaan.

### **Blockchain en logistiek**

Transacties spelen een grote rol in de logistiek en transportsector: afspraken over tijdige levering, vlotte afhandeling en afspraken over het aanleveren van goederen voor inspectie, die na goedkeuring een certificaat ontvangen. In de logistieke operatie is meer transparantie soms wenselijk. Meer transparantie kan leiden tot het inzichtelijk krijgen van de verschillende transacties: wie belaadt het voertuig, wie is de bestuurder, wat is de bestemming, hoe wordt het gewicht van de goederen vastgesteld et cetera.

In de logistiek zijn de eerste toepassingen al waar te nemen: UPS gebruikt de blockchaintechnologie voor haar track en trace oplossingen. Het Noorse bedrijf Nimber gebruikt blockchain om ruimte in personenvoertuigen te benutten voor de bezorging van pakketjes en de keuzes van de chauffeurs heel transparant te maken voor de eigenaren van de pakketjes.

Hét grote voordeel in de logistiek van blockchain is dat het op een veilige manier kan zorgen voor meer inzichtelijkheid op meerdere niveaus. Voor de hiervoor genoemde voorbeelden gaf het meer inzichtelijkheid in de onder-aannemingen bij vervoerders. Het komt momenteel voor dat verladers geen zicht meer hebben op wie er met hun lading rondrijdt. Als dit wordt geregistreerd met de blockchaintechnologie is het duidelijk waar containers en ladingen precies vandaan komen en wie deze beladen heeft. Tevens wordt hiermee gebruik gemaakt van een centraal internationaal systeem, waarbij geen trusted third party nodig is.

### **API's**

Een application programming interface (API) is een set aan definities waarmee softwareprogramma's met elkaar kunnen communiceren. Als een programma een ingang en een set aan definities aanbiedt kan andere software dit gebruiken om informatie met het programma uit te wisselen. API's zijn meestal gericht op het delen of koppelen van informatie en functionaliteiten, bijvoorbeeld via een app. Een voorbeeld hiervan is Google Maps.

Met een API kun je administratieve gegevens die opgeslagen zijn met behulp van blockchain koppelen aan andere programma's, zodat er een compleet beeld van de beschikbare informatie geschetst kan worden.

### **Winst bij transport gevaarlijke stoffen**

Maar wat kan het voordeel voor het transport van gevaarlijke stoffen zijn? Blockchain kan het aanvraag- en registratieproces voor rijpaden van treinen efficiënter en transparanter maken. De aanvraag voor een rijpad kan worden vastgelegd in de blockchain en is daarmee inzichtelijk voor aangewezen betrokken partijen (en niet voor derden). Het wordt transparant wat de status van de aanvraag is, aangezien ProRail de capaciteiten planning hier tevens kan vastleggen. Op het moment dat de lading bekend is kan dit (eventueel afgeschermd) worden geregistreerd in de blockchain, waardoor ProRail de ladingbrief automatisch kan verwerken. De kwartaalcontrole van ProRail op de ladingbrieven en welke route de trein daadwerkelijk heeft gereden kan door de vastlegging in de blockchain veel efficiënter en geautomatiseerd plaatsvinden. Deze gevalideerde

aantallen kunnen vanuit hetzelfde systeem doorgerekend worden door een tot API verwerkte versie van RBMII en de resultaten direct doorsturen naar bijvoorbeeld het Ministerie van IenM, en ProRail. Tegelijkertijd kunnen gemeenten een dashboard functie krijgen voor hun eigen grondgebied, waarin zij plannen kunnen invoeren om de invloed daarvan te zien op het risico en kunnen veiligheidsregio's via een afgeschermd deel bij een ongeval direct zien welke trein en welke stoffen het betreft.

Door het gebruik van blockchain wordt er een systeem gehanteerd door alle betrokken partijen, dat transparant en veilig is, zonder dat er een trusted third party bij betrokken hoeft te zijn. Dit zorgt voor winst in de systematiek van het proces in het kader van efficiëntie, procesversnelling, transparantie in onder andere risico's, gedeeld eigenaarschap en vertrouwen, meer mogelijkheden tot sturing van het transport (capaciteiten anders verdelen) en veiligheid.