

Basisnet goed systeem, maar nog niet in balans

Doorbraak spoorvervoer gevaarlijke stoffen?

Het Basisnet spoor ligt al een tijd onder vuur, omdat het systeem het spoorvervoer van gevaarlijke stoffen niet binnen de risicoplafonds kan houden. Daarom heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu opdracht gegeven tot onderzoek naar de robuustheid van het Basisnet Spoor, en hoe die te vergroten. Dat laatste is haalbaar mits de aanbevelingen uit het rapport opgevolgd worden, aldus de onderzoekers.

Vincent van der Vlies en Monique Berrevoets

Bron: Berenschot

Op 26 mei 2016 is de Tweede Kamer in een brief van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu geïnformeerd over de voortgang rond het Basisnet spoor. Uit deze brief, de realisatiecijfers zelf en een nadere analyse van de cijfers door ProRail (zie kader 'Meer informatie') bleek dat de gerealiseerde hoeveelheden vervoerde gevaarlijke stoffen voor een aantal routes hoger waren dan verwacht. Nu, een jaar later, hebben Berenschot en Antea Group gezamenlijk een uitgebreid onderzoek gedaan voor het ministerie naar de wijze waarop het Basisnet spoor robuust gemaakt kan worden. Na iets meer dan vijf zeer intensieve maanden werken delen de onderzoekers nu graag hun bevindingen met u. Deze

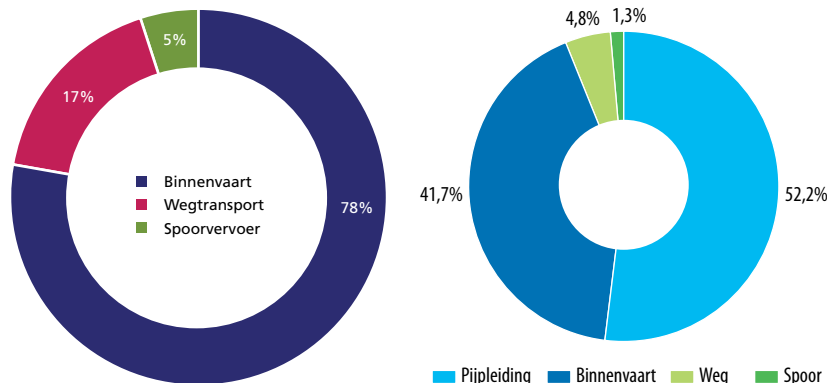
bijdrage is slechts een bloemlezing van het meer dan tweehonderd pagina's tellende eindproduct. Voor een verdere onderbouwing van de resultaten verwijzen, zie het rapport en de bijlagen (zie kader 'Meer informatie').

Sturing op vervoersstromen

In dit onderzoek is onder andere onderzocht of:

1. er mogelijkheden zijn tot meer sturing op vervoersstromen vooraf;
2. er absorptiecapaciteit op het netwerk is om incidentele en structurele omleidingen op te kunnen vangen;
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.

Hiervoor is een uitgebreide literatuurstudie gedaan (er is immers al heel veel over dit onderwerp gerapporteerd en onderzocht door de jaren heen), zijn 41 mensen van 25 verschillende organisaties geïnterviewd, en zijn de uitkomsten tussentijds ook gepresenteerd bij een ingelast stuurgroepoverleg en het Platform voor veiligheid rond het spoor. Het onderzoek gaat over het Basisnet spoor en niet over de Basisnetten weg en water, Dit komt omdat de aandacht voor het Basisnet spoor erg

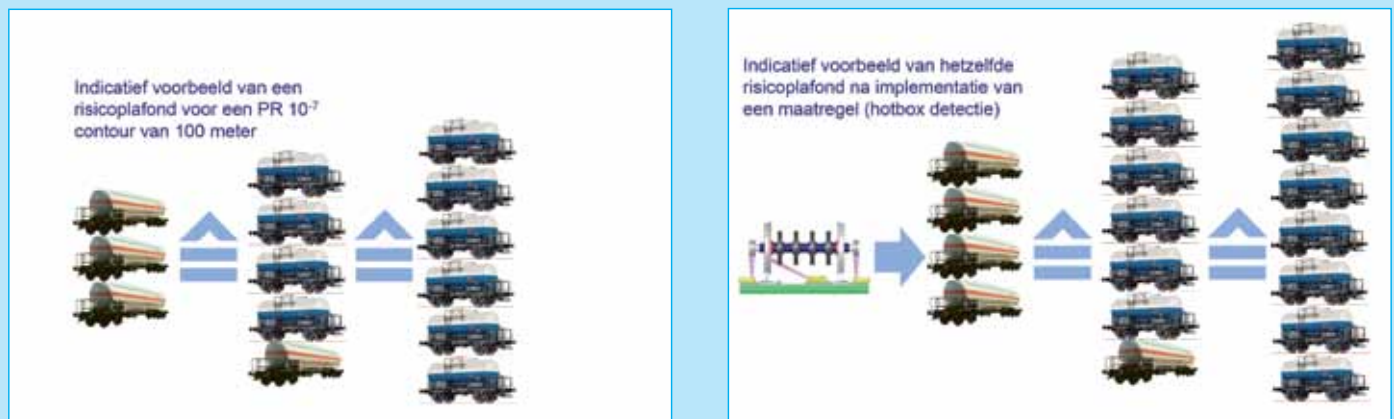


Figuren 1a en 1b Percentages modal split in Nederland met en zonder buisleidingen (bron: Railcargo respectievelijk *Gevaarlijke Lading*)

Risicoplafonds

De stoffen in Basisnet spoor 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 giftige vloeistoffen, zoals waterstoffluoride). Het risicoplafond is het maximaal toegestane plaatsgebonden risico op een bepaalde afstand van het spoor, bijvoorbeeld 15 meter bij een PR-contour van 10^{-6} . 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 daardoor meer ruimte is om te vervoeren binnen het plafond. Analoog hieraan: als een product één euro kost, en het wordt later goedkoper, kun je dus meer product voor dat geld kopen. In figuur 2 is indicatief uitgewerkt wat dit betekent, bijvoorbeeld voor een risicoplafond van 100 meter bij een PR-contour van 10^{-7} . In het linkervoorbeeld is uitgegaan van een risicoplafond dat gevormd wordt door drie wagens categorie A, dat indicatief gelijk staat aan zes wagens D3. De rechter figuur geeft aan dat een maatregel (bijvoorbeeld *hotboxdetectie*) het risicoplafond niet verandert, maar wel meer vervoer binnen het plafond mogelijk maakt.



Figuur 2 Voorbeeld risicoplafond met en zonder maatregelen (bron: *Onderzoek Robuust Basisnet*)

groot is. Uit de gevoerde interviews 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

In het onderzoek wordt niet ingegaan op de vraag of die mate van aandacht terecht is. Wel zijn enkele beelden meegegeven die ook van belang zijn om vervoer in perspectief te plaatsen. Uit een rapport van Railcargo (zie kader 'Meer informatie') blijkt bijvoorbeeld dat van de 70 - 80 miljoen ton gevaarlijke stoffen die jaarlijks van, naar en binnen Nederland vervoerd worden, slechts vijf procent over het spoor gaat. Indien buisleidingen hierbij gerekend worden, neemt het aandeel spoorvervoer nog verder af naar 1,3 procent (zie figuur 1).

Gesteggel

Per 1 april 2015 is de wet Basisnet in werking getreden. Na meer dan tien 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. Het Basisnet is opgebouwd op basis van de balans tussen externe veiligheid - transport - ruimtelijke ontwikkelingen (RO) (zie figuur 3). Voor transport is uitgegaan van 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 groei ruimte van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Anderzijds fungeert het risicoplafond als grens van de veiligheidszone waarbinnen aan de bebouwingszijde ruimtelijke beperkingen gelden.

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 (PR) 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 oftewel risicoplafonds zijn het resultaat van een afweging van het belang om langs die spoorlijn te kunnen bouwen versus het belang van het transport van gevaarlijke stoffen. Zolang de berekende PR 10^{-6} -contour niet over kwetsbare objecten zoals woningen heen komt, is er geen sprake van normoverschrijding (zie kader 'Risicoplafonds').

Uit balans

Uit het onderzoek komen vijf duidelijke conclusies naar voren. Allereerst is het Basisnet spoor in essentie een goed systeem, maar op dit moment is het niet in balans. De belangen externe veiligheid – transport – ruimtelijke ontwikkelingen (zie figuur 3) zouden volgens de systematiek van het Basisnet als 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. Er wordt vaak gekeken naar plekken waar de plafonds overschreden worden, maar dat zijn zeker niet altijd de plekken met het hoogste risico.

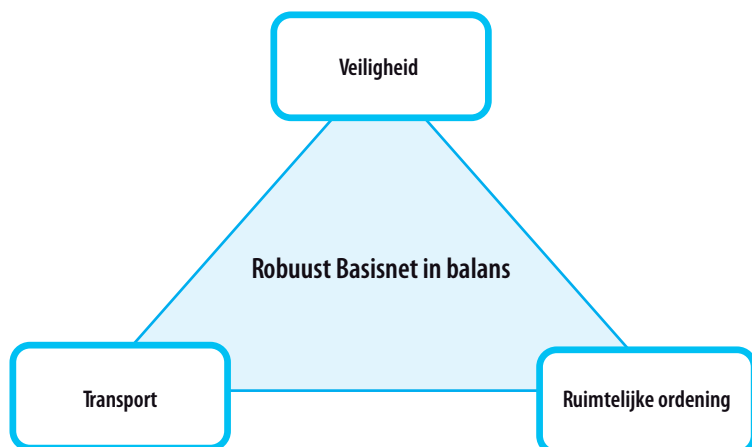
Ten tweede bieden de huidige risicoplafonds op meerdere routes onvoldoende ruimte en flexibiliteit om met veranderende marktomstandigheden om te gaan. Er is volop op het gebruik van de Betuweroute ingezet door de plafonds op andere routes (bijvoorbeeld Eindhoven-Venlo) heel laag te zetten. Dat is een 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 Betuweroute in de komende

jaren en mondiale ontwikkelingen in bijvoorbeeld de energiemarkt, is een herijking van die lage plafonds in het Basisnet spoor noodzakelijk, evenals een onderzoek naar de toereikendheid van enkele andere plafonds. Ten derde hebben de belangrijkste betrokkenen in het systeem Basisnet - IenM, ProRail, vervoerders en verladers - tot het moment dat de overschrijdingen werden geconstateerd binnen het huidige systeem, onvoldoende hun rol en verantwoordelijkheden opgepakt. Het huidige systeem biedt hun ook onvoldoende instrumenten om te sturen op het transport van gevaarlijke stoffen binnen de risicoplafonds. Ten vierde dient de informatievoorziening te verbeteren en moet de totstandkoming van de realisatiecijfers over de naleving van de risicoplafonds worden versneld. En daar waar dit nodig is meer locatiespecifiek gemaakt. Tot slot is het Basisnet spoor onvoldoende integraal opgepakt met andere aspecten die invloed hebben op het spoorgebruik, zoals geluid, lokale vergunningen en infrastructuur (beveiligingssystemen).

Aanbevelingen

Vooropgesteld: de onderzoekers zien voldoende mogelijkheden om het Basisnet spoor robuust te maken, mits de volgende aanbevelingen in samenhang worden opgevolgd.

Meer sturing vooraf. Een eerste prioriteit is dat de opzet van een spoor specifiek systeem zoals oorspronkelijk bedoeld in de eindrapportage van de werkgroep Basisnet spoor, noodzakelijk is. Dit systeem werd genoemd in het Eindrapport Basisnet spoor (zie kader 'Meer informatie'). Het uitgangspunt was grofweg dat ProRail samen met de vervoerders een systematiek zou hanteren waarin de risicoruimte in Basisnet spoor verdeeld zou worden, de realisatie gemonitord en dat toeziet op naleving van de overeengekomen verdeling. Hiermee kan worden bereikt dat meer sturing vooraf wordt gegeven. Dit systeem ziet er in grote lijnen als volgt uit. Vervoerders overleggen in dit systeem jaarlijks bij de aanvraag van treinpaden met ProRail welke routekeuzen voor hen optimaal zijn. In dit gesprek worden de technische mogelijkheden op basis van de match tussen het eigen materieel en de infrastructuur (denk aan de beveiligingssystemen) meegenomen, de geluidsruijme per route en ten slotte de verwachting van de vervoerder omtrent het type vervoer en het aandeel gevaarlijke stoffen hierin. Conform de gedachte in Basisnet worden waar mogelijk treinpaden over de Betuweroute gegund, indien bij aanvraag al bekend is dat het een transport van gevaarlijke stoffen betreft. Een onderdeel van het spoor specifieke systeem is het voorstel een 'trendloket' in te richten bij ProRail, waar vervoerders bij wijzigingen in hun vervoer terecht kunnen met vragen over treinpaden.



Figuur 3 Schematische weergave van de balans in het Basisnet tussen de drie verschillende belangen (bron: *Onderzoek Robuust Basisnet*)

Aborptiecapaciteit. Parallel aan de opzet van het spoor specifieke systeem is een verbetering van de absorptiecapaciteit noodzakelijk. In het onderzoek is 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 herijkt moeten worden. Het betreft hier onder andere de Bentheimroute, Brabantroute en het verkeer rond Utrecht, en met name op de route 's Hertogenbosch – Utrecht – Amersfoort. Alleen dan is een toekomstvast Basisnet spoor mogelijk.

Instrumenten voor optimaal gebruik van de Betuweroute. Daarnaast stelt het onderzoek instrumenten voor om de Betuweroute beter te benutten, waarbij wordt ingegaan op:

- ▶ infrastructurele aanpassingen;
- ▶ convenanten met vervoerders;
- ▶ eventueel een subsidieregeling waarmee goederenvervoerders hun materieel kunnen aanpassen aan de eisen van de Betuweroute.

Deze instrumenten hoeven uiteraard pas ingezet te worden als blijkt dat de inrichting van een spoor specifiek systeem onvoldoende blijkt.

Versnelde monitoring/optimale informatievoorziening. Ook zijn er aanbevelingen voor een versnelde doorlooptijd voor het publiceren van monitoringgegevens, waarbij nieuwe technieken als *blockchain* (een nieuwe manier van databeheer) een plek zouden kunnen krijgen. Daarnaast levert het instellen van een locatiespecifieke tool extra mogelijkheden op die locaties waar sprake is van een hoog risico of waar de plafonds juist zeer laag zijn. Behalve het beter kunnen doorrekenen van (locatiespecifieke) maatregelen kunnen ook maatregelen in de hulpverlening en incidentbestrijding een plek krijgen in deze tool. Zodoende kunnen bouwplannen ondanks een hoog risico in het Basisnet toch verantwoord plaatsvinden.

Aanbevelingen voor het proces. Aanvullend zijn er aanbevelingen voor een verbetering van het proces, waarbij spelers die tot voor kort niet betrokken waren - zoals Zeeland Seaports en Railgood - aan tafel zitten. Er zijn betekenisvolle stappen gezet om onderling begrip en vertrouwen te vergroten, bijvoorbeeld door middel van het maatregelenpakket, de opnieuw gestarte overlegstructuur (expertgroep - stuurgroep), de oprichting van het (bestuurlijke) Platform veiligheid langs het spoor en de uitvoering van dit onderzoek.

Ten slotte is een verbetering van de communicatie een



Bron: Berenschot

vereiste: stop met het gebruik van termen als *giftreinen* in de media en leg uit waarom transport van gevaarlijke stoffen onlosmakelijk verbonden is met onze samenleving en dat spoortransport nog altijd - zeker in Nederland - een veilige modaliteit is.

Routeringsbesluit

Het Basisnet is zoals gezegd in essentie een goed systeem. Dit wordt ook erkend door alle betrokken partijen. De werking van het Basisnet spoor laat echter in de praktijk problemen zien. In dit onderzoek is geschetst welke mogelijkheden er zijn om de robuustheid van het Basisnet spoor te vergroten. Gelet op voorgaande aanbevelingen wordt het doorvoeren van een routeringsbesluit op dit moment nog niet opportuun geacht. Met het routeringsbesluit kan de staatssecretaris vervoerders van gevaarlijke stoffen dwingen om gebruik te maken van de Betuweroute, door een verbod op gebruik van een route voor gevaarlijke-stoffentransport. Dit kan zelfs het Basisnet juist onder spanning zetten en niet tot oplossingen op lange termijn leiden. Staatssecretaris Dijkema is op dit moment wel bezig het routeringsbesluit voor te bereiden; in juli jl. heeft zij een internetconsultatie hierover geïnitieerd.

Ten slotte

Met de aanbevelingen in dit artikel zal het Basisnet een succes worden. Het is verheugend dat staatssecretaris Dijkema inmiddels in een brief aan de Tweede Kamer heeft laten weten dat zij "voortvarend aan de slag" gaat "met de uitvoering van deze agenda".

Vincent van der Vlies is managing consultant veiligheid en crisisbeheersing bij Berenschot, adviesgroep Veiligheid, Bestuur en Recht. Monique Berrevoets-Steenbakker is Procesadviseur SAVE bij Antea Group, Businesslijn Milieu & Veiligheid

Meer informatie

Onderzoek Robuust Basisnet: bit.ly/2vWjxJm
Brief Dijkema mei 2016 + realisatiecijfers Prorail: bit.ly/1U9FbdY
Rapport Railcargo Spoor in cijfers 2015: bit.ly/1MXdO38
Artikel 'Vervoer gevaarlijke stoffen in cijfers: steeds meer stoffen via binnenvaart': *Gevaarlijke lading* 2-2016: bit.ly/2wAH54u
Eindrapport Basisnet spoor: bit.ly/2uwZcXq
Brief staatssecretaris Dijkema juni 2017: bit.ly/2wOChaS