

Veiligheid op het juiste spoor



Het spoor heeft zo zijn eigen uitdagingen op het gebied van veiligheid. Dat geldt voor zowel de reguliere spoorlijnen als de Hoge Snelheidslijn (HSL) en Betuweroute. Veiligheid op het spoor is daarom een van de speerpunten van het Lectoraat Transportveiligheid van het IFV.

Deze kennispublicatie gaat in op een aantal aspecten rondom spoorveiligheid en is bedoeld voor iedereen die betrokkenheid heeft bij risicobeheersing en (voorbereiding op) incidentbestrijding op het gebied van spoor.

De volgende onderwerpen komen aan de orde.

1. Lange termijn spooragenda
2. 3^e spoor Betuweroute
3. Basisnet spoor
4. Landelijke afspraken spooreplacements
5. Bereikbaarheid spoor
6. Operationeel veiligheidsteam HSL Zuid & Betuweroute
7. Voorbereiding Spoorincidentbestrijding
8. Wagen Lading Informatie Systeem (W-LIS)
9. Kenbare gebreken ketelwagens met gevaarlijke stoffen

1. Lange termijn spooragenda

In de 'Lange termijn spooragenda' (LTSA) delen 1 en 2¹ heeft de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu (IenM) haar ambities uitgesproken wat betreft het spoor voor de langere termijn (2028). Het betreffen ambities voor het personenvervoer en goederenvervoer. De toekomstige groei van het goederenvervoer neemt in toenemende mate plaats via de Betuweroute.

Figuur 1. Overzicht doelen uit de LTSA

Aantrekkelijk product voor de klant		Kwaliteit spoorstelsel	Capaciteit spoorstelsel
Personenvervoer	Goederenvervoer		
<ul style="list-style-type: none"> > Verbeteren 'deur-tot-deur' reistijd > Verbeteren van het reisgemak > Regie over eigen reis 	<ul style="list-style-type: none"> > Verbeteren doorlooptijd goederen > Vergemakkelijken aanbieden en ontvangen van lading per spoor > Verbeteren van de informatie-uitwisseling 	<ul style="list-style-type: none"> > Verhogen van de veiligheid > Verbeteren van de betrouwbaarheid > Borgen leidende positie als duurzaam transportmiddel 	<ul style="list-style-type: none"> > Ruimte bieden aan de groei van het reizigersvervoer > Ruimte bieden aan de groei van het goederenvervoer
<p><i>Voor dit alles geldt als randvoorwaarde dat het hoofddoel, de ambities en de onderliggende doelen binnen het beschikbare budget op een effectieve en efficiënte wijze dienen te worden bereikt.</i></p> <p><i>Bron: Lange Termijn Spooragenda, februari 2013</i></p>			

Betrouwbaarheid en veiligheid zijn het fundament van een goed werkend spoorstelsel, aldus de LTSA. Nederland beschikt over een zeer veilig spoorstelsel. De afgelopen jaren is de veiligheid op en rond het spoor verder toegenomen, ondanks het feit dat het spoor steeds drukker bereden wordt. Ernstige incidenten zijn echter nooit uit te sluiten, zoals de frontale botsing tussen twee reizigerstreinen bij Amsterdam Westerpark in 2012 liet zien.



De LTSA is bezig met een aantal maatregelen ter verbetering van de veiligheid, zoals het terugdringen van rood-seinpassages en invoering van het ERTMS (European Rail Traffic Management System). Daarnaast is in 2014 een landelijk verbeterprogramma gestart voor het terugdringen van incidenten rond overwegen. Tot slot blijft het vervoer van gevaarlijke stoffen de aandacht vragen; hierover meer verderop in deze kennispublicatie.

2. 3^e spoor Betuweroute

Er rijden steeds meer goederentreinen over de Betuweroute, mét en zonder gevaarlijke stoffen. De capaciteit in Duitsland is nog niet in lijn met die in Nederland; zowel over de Betuweroute als het gemengde net. Daarom is het nodig dat de Betuweroute tussen Zevenaar en Oberhausen (Duitsland) uitgebreid wordt met een 3^e spoor. Hiermee wordt er een betere aansluiting richting Oberhausen gemaakt, waardoor er meer goederentreinen kunnen gaan rijden op de Europese spoorlijnen.

Ook het internationale spoorwegverkeer tussen Rotterdam en Genua (Italië) verbetert hiermee. De werkzaamheden ten behoeve van het 3^e spoor zijn gestart in 2015 en zullen in 2022 afgerond worden.

Tijdens sommige werkzaamheden aan het 3^e spoor rijdt er minder treinverkeer op de Betuweroute. Daarom worden goederentreinen tussen 2015 en 2022 gedurende korte periodes via andere routes afgehandeld².

De wijze waarop het goederenvervoer (per spoor) zo goed mogelijk kan worden afgewikkeld tijdens de werkzaamheden, wordt onderzocht door het ministerie van IenM samen met de betrokken partijen, zoals de havens van Rotterdam en Amsterdam, vervoerders- en verladingsorganisaties en ProRail.

Het streven is om omwonenden van de alternatieve routes zo min mogelijk last te laten hebben tijdens de bouwperiode van het 3^e spoor.

In oktober 2014 heeft het ministerie van IenM de Tweede Kamer geïnformeerd over een totaalpakket aan maatregelen die kunnen zorgen voor een opvang van het capaciteitstekort tijdens de bouwwerkzaamheden aan het 3^e spoor³. Deze maatregelen staan opgesomd in een folder aan alle gemeenten in Nederland⁴. Maatregelen die ingezet worden, zijn onder andere:

- > capaciteit vergroten van andere grensovergangen bij Venlo of Oldenzaal
- > garanderen van voldoende ruimte voor goederenverkeer op de Brabantroute en de route Deventer – Oldenzaal
- > beter benutten van de capaciteit op de Betuweroute, waarbij de restcapaciteit van deze route zoveel mogelijk wordt gebruikt
- > vervoer gevaarlijke stoffen zoveel mogelijk over de Betuweroute leiden.

3. Basisnet spoor

Het Basisnet spoor maakt onderdeel uit van het Basisnet Vervoer Gevaarlijke Stoffen (VGS). De wet- en regelgeving hieromtrent is op 1 april 2015 in werking getreden. Het Basisnet VGS is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen.



Het Basisnet heeft als doel een evenwicht te creëren tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen en de verdere ontwikkeling van ruimtelijke plannen nabij de spoorinfrastructuur. Hierbij wordt een maatschappelijk geaccepteerd veiligheidsniveau geboden voor mensen die wonen, werken of recreëren langs de spoorinfrastructuur.

Het Basisnet zorgt ervoor dat het vervoer van gevaarlijke stoffen mogelijk blijft zonder dat omwonenden te grote risico's lopen. Het geeft gemeenten inzicht in de voorschriften voor het opstellen van hun ruimtelijke plannen en het maakt lokale overheden duidelijk of en onder welke voorwaarden gebouwd kan worden langs transportroutes van gevaarlijke stoffen. Hiervoor zijn nieuwe, verscherpte voorschriften opgesteld.

Het Basisnet zorgt er ook voor dat bedrijven gevaarlijke stoffen in bulktransport kunnen blijven vervoeren over grote vaar-, spoor- en autowegen (vervoerskant). Daardoor blijven economisch belangrijke gebieden zoals de chemische clusters en havens goed bereikbaar. Het Basisnet stelt wel regels aan de omvang van de transportstromen en het vaststellen en beheersen van de risico's voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Wat betreft de monitoring van vervoersgegevens leveren Rijkswaterstaat (weg en water) en ProRail (spoor) realisatiecijfers aan over het vervoer van gevaarlijke stoffen: wat heeft waar gereden. Als risicoplafonds overschreden dreigen te worden, neemt de minister van IenM maatregelen om de risico's van het vervoer op de betreffende route te beperken. Dit gebeurt in overleg met het bedrijfsleven en ProRail.

Maatregelen kunnen zijn:

- > extra veiligheidsvoorzieningen aan het vervoermiddel
- > extra veiligheidsvoorzieningen aan de spoorinfrastructuur een zogenoemd routeringsbesluit door de minister.

De regels van het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen voor het ruimtelijke spoor zijn vastgelegd in:

- > het Besluit externe veiligheid transportroutes
- > de Regeling Basisnet
- > het Besluit tot aanpassing Regeling Bouwbesluit (paragraaf 2.3 Veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied).

4. Landelijke afspraken spooemplacements

Anno juni 2015 zijn er ongeveer 100 vergunningplichtige spoorwegemplacements in Nederland. Op ongeveer 30 van deze spooemplacements vinden rangeeractiviteiten plaats met gevaarlijke stoffen met effecten op de externe veiligheid.

De eisen die in vergunningstrajecten worden gesteld op het gebied van omgevingsveiligheid⁵ en geluid verschillen per emplacement. De oorzaken voor deze verschillen liggen onder andere in het onderscheid dat is gemaakt in activiteiten op een emplacement (en bijbehorende regelgeving), verschillende kaders die van toepassing zijn (onder andere Wabo, Wet veiligheidsregio's) en verschillen tussen emplacementen (bijvoorbeeld ligging en omgeving).

Onduidelijkheid in de benodigde voorzieningen en de ruimte voor interpretatie hebben meerdere keren geleid tot discussies tussen de vergunningverlener en de vergunninghouder. Een aantal van deze discussies hebben geleid tot juridische procedures die bij de Raad van State moeten worden beslecht. Dit kost veel tijd, geld en energie van alle betrokken partijen.

De staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu (IenM) heeft daarom de ambitie om voor omgevingsveiligheid en geluid te komen tot landelijke afspraken voor spooreplacements, geborgd in landelijke wet- en regelgeving. Deze afspraken worden gemaakt in overleg met de betrokken partijen op landelijk niveau.

Om tot een gedragen advies te komen voor de staatssecretaris van IenM is het van belang dat de betrokken partijen vertegenwoordigd zijn in landelijke overlegtafels. Er zijn de volgende overlegtafels: Bestuurlijke tafel, Regie- en Afstemmingsoverleg, Kernteam Veiligheid en Geluid en expertgroepen. Het resultaat van het landelijke project is een besluit van de staatssecretaris op het gezamenlijke advies van de bestuurlijke tafel over de landelijke afspraken op omgevingsveiligheid en geluid.



5. Bereikbaarheid spoor

Vanwege risico's voor de veiligheid en beschikbaarheid van het spoor wordt het spoor steeds meer afgeschermd van de omgeving. Ook worden meer en meer geluidwerende voorzieningen langs de spoorbaan geplaatst om te voldoen aan de milieuregelgeving. Hierdoor vormen de ontvluchtbaarheid (het veilig weg kunnen komen van het spoorwegterrein) en bereikbaarheid van de spoorweginfrastructuur in toenemende mate een aandachtspunt.

Afscherming zoals hekwerken, geluidschermen, watergangen et cetera vormen barrières bij het verlaten en betreden van het spoorwegterrein voor:

- > reizigers en treinpersoneel wanneer het spoorwegterrein noodgedwongen te voet moet worden verlaten bij een calamiteit op het spoor.
- > hulpdiensten (overheidshulpverleningsdiensten en calamiteitendiensten spoorwegsector) bij gevolgbestrijding en hulpverlening bij een calamiteit op het spoor.
- > personeel van (opdrachtnemers van) ProRail bij uitvoering inspectie, onderhoud en functieherstel op het spoor.

Bij de planvorming en het ontwerp van spoorweginfrastructuur en de afscherming dient expliciet rekening gehouden te worden met ontvluchtbaarheid en bereikbaarheid van het spoor. Er zijn, met uitzondering van kunstwerken en stations, echter geen wettelijke eisen van toepassing. Ook is er binnen ProRail geen bedrijfsvoorschrift waarin de eisen voor ontvluchtbaarheid en bereikbaarheid van het spoorwegterrein in samenhang zijn beschreven. Ontwerp- en uitvoeringskeuzes vinden hierdoor op basis van lokale afwegingen plaats.

ProRail wil, in afstemming met overheidshulpverleningsdiensten, komen tot samenhang en landelijke uniformiteit in de bedrijfsvoorschriften met betrekking tot ontvluchtbaarheid en bereikbaarheid van het spoorwegterrein op de vrije baan voor sporen zonder en met vervoer gevaarlijke stoffen.

In projectverband werken vertegenwoordigers van hulpdiensten met ProRail aan landelijke afspraken. Concreet gaat het om te hanteren generieke functionele eisen voor:

- › vluchtvoorzieningen langs de vrije baan (o.a. uitvoering looproute naar uitgang van spoorwegterrein, uitvoering deur in afscherming spoorwegterrein)
- › bereikbaarheid, opstelbaarheid, toegankelijkheid, benaderbaarheid en werkbaarheid voor hulpverleningsdiensten (o.a. uitvoering looproute spoorwegterrein, loopafstand vanaf opstelplaats, uitvoering bereikbaarheid weg en opstelplaats spoorwegterrein).





Uiteraard is voor bereikbaarheid gekeken naar de combinatie van bevolkingsdichtheid en grote aantallen gevaarlijke stoffen over het spoor. Na afronding van fase 1 worden afspraken tussen ProRail en hulpverlening gemaakt over de uitvoering van de vervolgfases.

6. Operationeel veiligheidsteam HSL-zuid/ Betuweroute

Het operationeel Veiligheidsteam (OVT) voor de HSL-zuid en de Betuweroute is een samenwerkingsverband van de 8 betrokken veiligheidsregio's met ProRail. Het zijn de regio's: Rotterdam-Rijnmond, Zuid-Holland Zuid, Gelderland-midden, Gelderland-zuid, Kennemerland, Holands-Midden, Haaglanden en Midden- en West-Brabant.

Het OVT is ingesteld om de samenwerking tijdens de bouw van deze spoorlijnen door te zetten tijdens de exploitatie. De opdracht aan het OVT is om uitvoering te geven aan de afspraken zoals die in 2009 zijn vastgelegd in de zogenaamde veiligheidscontracten. Deze veiligheidscontracten zijn afgesloten tussen ProRail en de betrokken gemeenten. Beoogd wordt om de kwaliteit van het operationeel optreden en de voorbereiding daarop te borgen. Bepalingen in

de contracten hebben onder meer betrekking op: bereikbaarheid en toegankelijkheid, bluswatervoorziening, elektrisch veilige werkomgeving, zelfredzaamheid en het oefenen. Een Raad van Toezicht (RvT) ziet toe op het functioneren van het OVT.

De RvT heeft besloten om het project *Versterking OVT* te starten. Sinds de start van het OVT in 2009 is in de samenwerking de nodige ervaring opgedaan en zijn er ook knelpunten geconstateerd. Met name het uitvoering geven aan de oefenplanning is in de praktijk een moeizaam verlopend proces. Oefenen op het spoor en het beschikbaar zijn van de spoorbaan voor de exploitatie zitten elkaar in de weg. Daarnaast is opvallend dat de samenwerking die er is in het construct OVT tussen veiligheidsregio's en ProRail met betrekking tot deze nieuwe en veilige spoorlijnen, niet is georganiseerd voor het overige spoor in deze regio's. De RvT heeft besloten om de scope van het OVT te wijzigen naar 'spoorbreed'. Dus de bijzondere aandacht die er nu is voor HSL-zuid/ Betuweroute te verleggen naar aandacht voor al het spoor in deze regio's. Of anders gezegd: het meer in balans brengen van de aandacht voor HSL-Zuid en Betuweroute en de aandacht voor andere risico's in deze regio's. Binnen het project wordt onderzocht wat de mogelijkheden zijn om voor het oefenen minder gebruik te maken van de spoorinfrastructuur. Hiervoor wordt een 'blauwdruk incidentbestrijding spoor' ontwikkeld. De bedoeling is om het spoor minder bijzonder te maken door uit te gaan van de basiskennis en -vaardigheden van de hulpverlener en te bezien welke kennis en vaardigheden aanvullend nodig zijn om veilig en verantwoord op te kunnen treden op het spoor. De uitkomst kan ook worden vertaald naar de oefenvereisten: wat is minimaal nodig voor het oefenen op het spoor boven het oefenprogramma voor de basisvaardigheden.

Onderzocht wordt ook of het zinvol en mogelijk is om de aanvullende kennis en vaardigheden bij specialisten onder te brengen. Bij deze exercitie wordt samengewerkt en afgestemd met het project *Specialistische Technische Hulpverlening* en de programmaraad Incidentbestrijding van Brandweer Nederland. Het construct OVT/RvT wordt tegen het licht gehouden wat betreft structuur, werkwijze, bemensing en ondersteuning. Wijzigingen moeten leiden tot een efficiëntere en effectievere organisatie.



De huidige Veiligheidscontracten tussen gemeenten en ProRail worden omgezet in Samenwerkingsafspraken tussen veiligheidsregio's en ProRail. De nieuwe Samenwerkingsafspraken zullen in november 2016 worden ondertekend tijdens een bestuurlijke conferentie.

7. Voorbereiding Spoorincidentbestrijding

Voorbereiding spoorincidentbestrijding: handreiking voor spoorpartijen en overheidshulpdiensten biedt overheidshulpdiensten en spoorpartijen een kader om de voorbereiding op incidentbestrijding op adequate wijze en in goede samenwerking vorm te geven.

De handreiking is vooral gericht op verbetering van de operationele voorbereiding. De handreiking biedt hiertoe beeldvormende scenario's en landelijk van toepassing zijnde spoor specifieke aandachtspunten. In de preparatiefase kunnen partijen op regionaal niveau de handreiking gebruiken als leidend basisdocument bij het opstellen van regionale incidentbestrijdingsplannen en de opleidings-, trainings- en oefenactiviteiten (OTO) die daarmee samenhangen.



Vanuit repressief oogpunt kan de handreiking gebruikt worden om bestaande aandachtscaroten in de regio nader te beschouwen. Naast planvorming is dus ook betere operationele samenwerking een praktische functionaliteit van de handreiking.

Het basisuitgangspunt van de handreiking is dat de handreiking zich vooral richt op het toelichten van spoor specifieke aspecten; de al aanwezige algemene basiskennis en expertise van hulpdiensten en spoorpartijen van incidentbestrijding worden verondersteld bekend te zijn.

Voor de handreiking worden vier beeldvormende spoor specifieke scenario's opgesteld die een centrale rol spelen, te weten:

1. brand
2. (technische) hulpverlening
3. ongeval gevaarlijke stoffen
4. dreiging.

Op basis van de scenario's wordt aangegeven welke aspecten bijzondere aandacht verdienen bij de regionale uitwerking van de voorbereiding op de bestrijding van deze scenario's.

Naast spoor specifieke scenario's en aandachtspunten komen de volgende actuele thema's en ontwikkelingen aan bod:

- > Bereikbaarheid spoor voor hulpdiensten
- > TIS en de landelijke meldingsclassificaties
- > Assistentie van civiele partijen bij repressief optreden
- > Het PVO en de 'groene zone'.

Met het verschijnen van de handreiking gaat de spoorincidentbestrijding en de implementatie ervan door spoorpartijen en hulpdiensten verder vorm gegeven worden.

8. Wagen Lading Informatie Systeem (W-LIS)

W-LIS is het systeem waarmee overheidshulpdiensten actuele informatie krijgen over welke goederenwagens waar staan op emplacementen. W-LIS is in de plaats gekomen voor het Informatiesysteem Gevaarlijke Stoffen (IGS). De nieuwe naam is geïntroduceerd omdat de oude naam niet meer overeen kwam met het doel en beoogde gebruik van het systeem; het meer in balans brengen van de aandacht voor HSL-Zuid en Betuweroute en de aandacht voor andere risico's in deze regio's. Dit is eveneens belangrijke informatie ten tijde van een incident, voor onder andere het bepalen van de aanrijroutes en inzetstrategieën. Daarbij is een aantal technische verbeteringen doorgevoerd die het gebruiksgemak en de betrouwbaarheid van de informatie naar een hoger niveau hebben getild. Voorlopig is W-LIS alleen nog van toepassing op emplacementen. Het is de bedoeling dat W-LIS doorontwikkeld wordt



naar één systeem voor alle wagenladingen, inclusief de informatie over de lading van wagens op de vrije baan (nu beschikbaar vanuit het systeem Online Vervoer Gevaarlijke Stoffen - OVGS).

In W-LIS worden automatische en handmatige meldingen geregistreerd van alle relevante activiteiten op een emplacement, zoals: treinen die aankomen en vertrekken, wagens die van en naar bedrijfsterreinen gaan, verplaatsingen tussen sporen, veranderingen van wagen volgorde en overdracht van wagens tussen verschillende partijen.

Machinisten en andere medewerkers van vervoerders gebruiken de Digitale Rangeer Assistent (DRA) op hun tablet of smartphone om hun rangeeractiviteiten op een emplacement realtime bij te houden. Zodra een trein een emplacement betreedt of verlaat, borgen de systemen of de Treindienstleiders van ProRail de registratie. Het resultaat is een actueel en gedetailleerd overzicht van de locatie van elke goederenwagen op emplacementen. Dit overzicht wordt ten tijde van een incident gedeeld met de overheidshulpdiensten en ProRail Incidentenbestrijding. Hiermee hebben de hulpverleners snel een volledig beeld voor een veilige en efficiënte inzet.

Oefencontainer ProRail

Sinds 2016 beschikt ProRail over een oefencontainer. Dit is een speciaal voor ProRail ontwikkelde container waarmee verschillende calamiteiten en incidenten met goederenwagens kunnen worden gesimuleerd. Aan de voorzijde is het een ketelwagon, van achteren lijkt het op een tankcontainer. De oefencontainer is voorzien van de meest gebruikte kranen, afsluiters en koppelingen. Afhankelijk van de behoefte kan dit verder worden uitgebreid met andere afsluitingen. ProRail gaat de oefencontainer niet alleen inzetten om het eigen personeel te trainen, maar wil vooral intensiever met de overheidshulpdiensten gaan samenwerken tijdens simulaties. De afhandeling van incidenten verloopt sneller als partijen beter op elkaar zijn ingespeeld.

Omdat de oefencontainer zowel op rail- als op wegvoertuigen kan worden geplaatst, lost de oefencontainer ook een capaciteitsvraagstuk op. ProRail wordt geregeld door overheidshulpdiensten benaderd om gezamenlijk een calamiteit op het spoor te oefenen.



Dat zorgt altijd voor een dilemma: Prorail wil de oefening graag mogelijk maken, maar dat gaat altijd ten koste van de beschikbare spoorcapaciteit voor vervoerders. Tijdens de oefening kan namelijk op dat spoor niet gelijktijdig ook treinverkeer plaatsvinden. Met de oefencontainer kunnen de oefeningen praktisch overal uitgevoerd worden, dus ook als er geen spoor in de buurt is.

9. Kenbare gebreken ketelwagens met gevaarlijke stoffen

De Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie (VNCI) heeft in samenwerking met goederenvervoerder DB Schenker (inmiddels DB Cargo) een handreiking gepubliceerd voor het herkennen van gebreken aan spoorketelwagens. In de uitgave *Vervoer gevaarlijke stoffen kenbare gebreken ketelwagens* worden veel technische details en voorschriften voor een veilig vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor toegelicht. Hiermee kunnen controleurs van ketelwagens bij chemiebedrijven en vervoerders afwijkingen als druppellekkages eerder herkennen en problemen voorkomen. De uitgave is te downloaden via: www.vnci.nl/publicatie-kenbare-gebreken

In de *Handreiking Voorbereiding spoorincidentbestrijding voor spoorpartijen en overheidshulpdiensten* is informatie opgenomen op basis waarvan veiligheidsregio's passende keuzes kunnen maken voor een meldings- en inzetprocedure bij incidenten met druppellekkages.

Van belang hierbij is een goede inschatting van de risico's voor de omgeving: indien de effecten van een vrijkomende stof groot zijn (zoals vluchtige stoffen die zich snel kunnen verspreiden over een groot gebied), dient eerder escalatie te worden overwogen dan bij stoffen met een beperkt effect (zoals bij stoffen die slechts bij aanraking met de huid gevaarlijk zijn).

Via het LIOGS (Landelijk Informatiepunt Ongevallen Gevaarlijke Stoffen) kan ondersteuning worden gevraagd van gespecialiseerde bedrijfsbrandweerkorpsen (zoals Chemelot).



Voetnoten

1. Zie www.rijksoverheid.nl/bestanden/documenten-en-publicaties/rapporten/2014/03/28/bijlage-1a-lange-termijn-spooragenda-netwerk-nederland-ov-op-het-goede-spoor/bijlage-1a-lange-termijn-spooragenda-netwerk-nederland-ov-op-het-goede-spoor.pdf
2. Zie [/www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/goederenvervoer/inhoud/betere-aansluiting-betuwerroute](http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/goederenvervoer/inhoud/betere-aansluiting-betuwerroute)
3. Zie www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?id=2014Z18051&did=2014D36741
4. Zie www.rijksoverheid.nl/documenten/brochures/2016/04/05/folder-3e-spoor-duitsland
5. Onder omgevingsveiligheid wordt verstaan: veiligheid vanwege het doorgaand spoor en emplacementgebonden activiteiten, waaronder externe veiligheid, fysieke en organisatorische maatregelen en brandweervoorzieningen.

Colofon

Uitgave van Infopunt Veiligheid en het lectoraat Transportveiligheid van het Instituut Fysieke Veiligheid, juni 2016

Bij deze kennispublicatie hoort ook het online dossier

Transportveiligheid, zie www.infopunttransportveiligheid.nl

Redactie: Caren Mertens, Nils Rosmuller, Hans Spobeck, Monique van Hamersveld, Edwin Kok (IFV)

Tekstbijdragen: Verona Visser (Infomil), Frank van Es (IenM), Wim de Visser, Peter Robbe en Saskia Tooten (ProRail), Robert Kakes (Ministerie I&M), Reinier Boeree (IFV), Henk Bril (Sabic), Marcel van Brussel.

Beeld: Henk Bril (coverfoto), Floris Looijestein, Taco Anema, Rob Dammers, Ninostar, Moors Constructie Bergharen BV, ProRail, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Flickr, Wikimedia, IFV

De samenstellers hebben de grootst mogelijke zorg aan de inhoud van deze kennispublicatie besteed. Aan de inhoud van deze kennispublicatie kunnen echter geen rechten ontleend worden en de samenstellers aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid die zou kunnen voortvloeien uit de inhoud van deze kennispublicatie.

Instituut Fysieke Veiligheid

Het Instituut Fysieke Veiligheid (IFV) draagt bij aan een veilige samenleving door het versterken van de veiligheidsregio's en hun partners bij het professionaliseren van hun taken. Wij ontwikkelen en delen relevante kennis, wij hebben expertise voor het verwerven en beheren van gemeenschappelijk materieel en wij adviseren de betrokken besturen. Ons motto hierbij is: signaleren en verbinden.

Lectoraat Transportveiligheid

Het lectoraat Transportveiligheid bevordert het veilig transport van grote groepen mensen en goederen over water, weg, spoor en door buisleidingen. Het lectoraat is actief op alle onderdelen van de veiligheidsketen, waaronder risicobeheersing en incidentbestrijding, en richt zich op die incidenten waarbij een bovengemiddeld beroep wordt gedaan op de hulpdiensten. Het lectoraat Transportveiligheid is een gezamenlijk lectoraat van het IFV en TNO.

Infopunt Veiligheid

Infopunt Veiligheid, eveneens onderdeel van het IFV, is hét centrale vraag- en informatieloket op het gebied van fysieke veiligheid. Beroepsbeoefenaars kunnen hier hun vragen voorleggen aan vakspecialisten. Dat kan telefonisch, per e-mail of via de website. De toegang tot de informatieservice en informatiebemiddeling is laagdrempelig en kosteloos.

Actuele dossiers

Onze website www.ifv.nl heeft een online kennisplein met actuele dossiers. U heeft 24 uur per dag toegang tot enkele duizenden kennisdocumenten verdeeld over meerdere kennisgebieden. Een belangrijke kennisbron voor veiligheidsregio's, hulpdiensten, landelijke, provinciale en gemeentelijke overheden en vitale en veiligheidspartners.

Instituut Fysieke Veiligheid
Infopunt Veiligheid
Postbus 7010
6801 HA Arnhem
026 355 23 00
www.ifv.nl
info@ifv.nl

