



Inspectie Leefomgeving en Transport
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Monitoring van uitvoering van de aanbevelingen van de Onderzoeksraad voor Veiligheid

De actuele stand van zaken over de opvolging van aanbevelingen bij
spoorwegongevallen, rapportage 2018.





Inspectie Leefomgeving en Transport
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Monitoring van uitvoering van de aanbevelingen van de Onderzoeksraad voor Veiligheid

De actuele stand van zaken over de opvolging van aanbevelingen bij
spoorwegongevallen, rapportage 2018.

Datum

1 maart 2019

Colofon

Uitgegeven door

Inspectie Leefomgeving en Transport
Veilige Mobiliteit

Postbus 16191, 2500 BD Den Haag

www.ilent.nl
[@inspectieLent](https://twitter.com/inspectieLent)

Inhoud

Colofon 5

Samenvatting 9

1 Inleiding 10

1.1 Waarom deze jaarrapportage? 10

1.2 Het gevolgde proces 10

2 Tilburg Goederen (2015) 11

2.1 Geen lastminutewijzigingen meer en specifieke goederenpaden 11

2.2 Ontwikkelingen naar een veiliger spoorvervoer van gevaarlijke stoffen 13

2.3 Slecht botscompatibel materieel blijft noodzakelijk 15

2.4 Weinig ontwikkelingen om risico's met slecht botscompatibel materieel in de dienstregeling te verkleinen 16

3 Dalfsen (2016) 19

3.1 Brancheorganisaties zien risico's van bijzondere oversteken 19

3.2 Instructie naar overweggebruikers blijvend aandachtspunt 21

3.3 Baten van een waarschuwingssysteem 23

3.4 Verbeteringen gezamenlijke risicobeoordeling overwegen 25

Bijlage A Taak en rol inspectie 28

Bijlage B Aanbevelingen: treinbotsing Tilburg Goederen (2015) 29

Bijlage C Aanbevelingen: aanrijding Dalfsen (2016) 31

Samenvatting

Dit is de 2^e jaarrapportage van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) waarin de aanbevelingen van de Onderzoeksraad voor Veiligheid worden gemonitord. De ILT heeft sinds december 2015 de wettelijke taak hierover te rapporteren. De rapportage gaat in op de aanbevelingen na 2 ernstige incidenten op het spoor: een kop-staartbotsing van een goederentrein met gevaarlijke stoffen door een reizigerstrein bij Tilburg Goederen in 2015 en een aanrijding van een hoogwerker op een overweg bij Dalfsen in 2016. De rapportage gaat alleen over de aanbevelingen die betrekking hebben op incidenten op het spoor en gericht zijn aan niet-bestuursorganen.

Conclusie van de Inspectie Leefomgeving en Transport

De inspectie is positief over de stappen die door organisaties zijn gezet in het oppakken van de aanbevelingen, maar vindt dit sneller zou kunnen. Ook kunnen de partijen allemaal nog meer doen op het gebied van samenwerking, bewustwording en kennisdeling. Verder kunnen de genomen acties beter getoetst worden op de bijdrage die het levert om de aanbevelingen te realiseren.

Voor 1 organisatie is de aanbeveling klaar

De inspectie vindt dat DB Cargo de maatregelen voor de aanbeveling om geen last minute wijzigingen aan te kunnen brengen goed in haar bedrijfsprocessen heeft verankerd. De inspectie vindt dat daarmee is voldaan aan de uitvoering van deze aanbeveling en stopt de monitoring op dit specifieke onderwerp. De inspectie toetst de bedrijfsprocessen van DB Cargo vanzelfsprekend tijdens reguliere inspecties en audits van het veiligheidsbeheersysteem.

Meer samenwerking en toetsing noodzakelijk

De inspectie vindt dat organisaties met dezelfde aanbevelingen elkaar moeten opzoeken en meer moeten gaan samenwerken. Bijvoorbeeld als het gaat om het passeren van overwegen door hoogwerkers. De inspectie ziet dat organisaties goede ideeën hebben, maar nog te vaak afzonderlijk van elkaar werken. Brancheorganisaties zouden hierin een rol kunnen spelen door meer aandacht te besteden aan het bewustzijn van risico's voor degene die de hoogwerker bedient.

De inspectie vindt dat sommige acties nog niet hebben geleid tot het gewenste resultaat. Verdergaande stappen zijn nodig om aan de aanbeveling van de Onderzoeksraad te voldoen. Een voorbeeld hiervan is het rijden van reizigerstreinen met slechte botseigenschappen op plaatsen waar ook goederentreinen met gevaarlijke stoffen rijden. De inspectie verwacht dat er meer wordt gedaan om de kans op een botsing met treinen met slechte botseigenschappen zo klein mogelijk te maken.

1 Inleiding

1.1 Waarom deze jaarrapportage?

Deze jaarrapportage van de Inspectie Leefomgeving en Transport (hierna: de inspectie) gaat over de monitoring van aanbevelingen van de Onderzoeksraad voor Veiligheid (hierna: Onderzoeksraad). De inspectie heeft de wettelijke taak¹ om naar aanleiding van aanbevelingen van de Onderzoeksraad ten minste eenmaal per jaar over de opvolging van deze aanbevelingen te rapporteren. De rapportage gaat alleen over de aanbevelingen die betrekking hebben op spoorincidenten en gericht zijn aan niet-bestuursorganen. Begin 2018 bracht de inspectie de 1^e jaarrapportage uit².

Deze jaarrapportage gaat in op 2 ernstige spoorincidenten. De Onderzoeksraad onderzocht deze incidenten en publiceerde haar rapport. De inspectie heeft een half jaar na publicatie en met de vorige jaarrapportage aan de Onderzoeksraad gerapporteerd op welke wijze de organisaties uitvoering geven aan de aanbevelingen. De aanbevelingen zijn opgenomen in Bijlage B en Bijlage C.

1.2 Het gevolgde proces

Na de vorige jaarrapportage heeft de inspectie nogmaals gesprekken gevoerd met de betrokken organisaties om de voortgang te volgen. Ook heeft de inspectie documenten zoals analyses en onderzoeken bestudeerd en beoordeeld.

In de volgende 2 hoofdstukken staat per incident een samenvatting van de actuele stand van zaken over de opvolging van de aanbevelingen door de organisaties en het oordeel daarover van de inspectie. In Bijlage B en Bijlage C staat een korte samenvatting van de aanbevelingen.

¹ Besluit Onderzoeksraad voor Veiligheid, artikel 11d:

1. Indien de raad naar aanleiding van een onderzoek naar een voorval in verband met een spoorweg een aanbeveling doet, richt hij deze tot de Nederlandse spoorwegveiligheidsinstantie, en, als de aard van de aanbeveling dat vereist, tot andere bestuursorganen of tot andere lidstaten.
2. De Nederlandse spoorwegveiligheidsinstantie en de in het eerste lid bedoelde andere bestuursorganen alsmede andere lidstaten tot welke de aanbevelingen zijn gericht, laten de raad ten minste eenmaal per jaar weten welke maatregelen zij naar aanleiding van de aanbeveling hebben genomen of nog zullen nemen.

² Monitoring van uitvoering van de aanbevelingen van de Onderzoeksraad voor Veiligheid. De actuele stand van zaken over de opvolging van aanbevelingen bij spoorwegongevallen, rapportage 2017. ILT, 20 maart 2018.

2 Tilburg Goederen (2015)

Dit hoofdstuk gaat in op de aanbevelingen van de Onderzoeksraad van de trein-treinbotsing bij Tilburg Goederen in 2015 (Bijlage B)³. Daarbij botst een reizigerstrein van NS Reizigers achterop een stilstaande goederentrein van DB Cargo. Door de botsing ontstaat een lekkage aan de achterste wagen van de goederentrein. Daarnaast raken 8 mensen gewond.

2.1 Geen lastminutewijzigingen meer en specifieke goederenpaden

Aanbeveling 1: operationele aansturing spoorvervoer gevaarlijke stoffen (ProRail en DB Schenker)⁴

Richt de aansturing van goederentreinen met gevaarlijke stoffen zodanig in dat geen operationele beslissingen worden genomen die tot toename van de bekende en beheerste veiligheidsrisico's leiden.

Wat houdt het in?

De aanbeveling houdt in dat er geen (lastminute) wijzigingen meer mogen plaatsvinden die tot een verhoging van risico's kunnen leiden.

Wat verwacht de inspectie?

De inspectie verwacht van ProRail en DB Cargo:

- Dat zij voor goederentreinen met gevaarlijke stoffen alleen gebruik maken van rijwegen waarbij (toeleidende) seinen zoveel als mogelijk voorzien zijn van automatische treinbeïnvloeding verbeterde versie (ATB Vv).
- Dat de dienstregeling conflictvrij is.
- Dat voor vertrek van de trein geen wijzigingen meer worden aangebracht die het (potentiële) risico voor de trein of voor andere treinen verhoogt. Daarbij kan ProRail denken aan extra rood sein naderingen of het berijden van extra wissels in een afleidende stand.

Wat heeft DB Cargo gedaan?

DB Cargo heeft de implementatie van de maatregel verder ingebed in haar dagelijkse operaties en procedures. De betreffende medewerkers van DB Cargo gebruiken daarvoor de planningstool: DONNA van ProRail, de goederentreinen over voor-gedefinieerde paden die conflict vrij zijn. Voor de situatie waarbij de medewerkers geen gebruik kunnen maken van deze voorgedefinieerde paden, ondersteunt deze planningstool bij het signaleren van treinconflicten.

In het operationele proces moeten de medewerkers, wanneer de trein is samengesteld, uiterlijk 1 uur voor vertrek de trein administratief gereed melden. De medewerker controleren daarbij onder meer de treinlengte in een systeem van ProRail.

De medewerkers herhalen deze controle bij het door de machinist vertrek gereed melden van de trein (circa 5 minuten voor vertrek). Dit ondervangt tussentijdse wijzigingen in de samenstelling van de trein.

Wat heeft ProRail gedaan?

ProRail heeft bij de implementatie van deze maatregel haar aandacht gericht op het tegengaan van stoptonende seinpassages (STS). In de jaardienstverdeling van 2015

³ Risicobeheersing bij spoorvervoer gevaarlijke stoffen, treinbotsing Tilburg. OvV, 10 maart 2016.

⁴ DB Schenker; thans DB Cargo Nederland.

zijn voor het eerst basisnetpaden vastgesteld. Basisnetpaden zijn goederenpaden bestemd voor de afhandeling van goederentreinen beladen met gevaarlijke stoffen. De routes van deze basisnetpaden voor goederentreinen zijn op emplacementen en stations zo gepland dat ze een zo hoog mogelijke beveiligde route hebben. Met deze goed beveiligde routes wordt de kans en het effect, van een treinbotsing na een stoptonend seinpassage zo klein mogelijk gehouden.

ProRail past jaarlijks de goederenpaden aan vanwege wensen van klanten (goederenvervoerders) of nieuwe of gewijzigde infrastructuur. Voor het inzichtelijk maken van de gevolgen hiervan heeft ProRail de applicatie Risicoregister rijwegen ontwikkeld. ProRail heeft vanaf 2016 de beoordeling geautomatiseerd. ProRail ontwikkelde deze applicatie na de treinbotsing bij Amsterdam Westerpark⁵ in 2012. Deze applicatie is alleen geschikt voor de planning van het basis-uur-patroon. Dit leidt via meerdere planningsstappen tot een dag-specifieke dienstregeling waarmee de treindienstleider uiteindelijk de dienstregeling uitvoert.

ProRail verwacht geen verdere ontwikkeling van de applicatie voor latere momenten in het planningsproces. In plaats daarvan zet ProRail in op het ontwikkelen van tools en methodes voor de treindienstleider die ervoor zorgen dat de uitvoering van een conflictvrije dienstregeling.

Conclusie van de inspectie

De inspectie heeft vastgesteld dat DB Cargo de werkwijze heeft ingebed in haar procedures van het veiligheidsbeheersysteem. De inspectie vindt dat DB Cargo daarmee voldoende geborgd heeft dat geen operationele beslissingen worden genomen die tot toename van de bekende en beheerste veiligheidsrisico's leiden. De inspectie sluit hiermee de monitoring van deze aanbeveling af en zal bij DB Cargo deze aanbeveling niet meer actief monitoren. Controle van de toepassing ervan kan wel onderdeel zijn van een reguliere inspectie of audit van het veiligheidsbeheersysteem van DB Cargo.

De inspectie constateert dat ProRail met de applicatie Risicoregister Rijwegen een goede stap heeft gezet in de eerste planfase van de dienstregeling. De inspectie begrijpt de keuze van ProRail om haar middelen in te zetten voor conflictsignalering bij de treindienstleider in plaats van een verdere ontwikkeling van deze applicatie. De inspectie zal ook komend jaar het gebruik, de resultaten en de ontwikkeling van deze applicatie blijven volgen. Daarnaast volgt de inspectie met belangstelling de verdere ontwikkeling van de conflictsignalering bij de treindienstleider.

⁵ Treinbotsing Amsterdam Westerpark, Onderzoeksraad voor Veiligheid, december 2012.

2.2 Ontwikkelingen naar een veiliger spoorvervoer van gevaarlijke stoffen

Aanbeveling 2: ketenverantwoordelijkheid chemiebedrijven

2a. De chemiebedrijven die als verlader van gevaarlijke stoffen betrokken waren bij de aangereden goederentrein (**SABIC, DSM en OCI**)⁶:

Geef invulling aan de ketenverantwoordelijkheid door van vervoerders te eisen dat zij bij de operationele aansturing van goederentreinen met gevaarlijke stoffen risico-verhogende beslissingen achterwege laten. Neem dit op in de vervoersovereenkomsten en controleer de naleving ervan.

2b. De **brancheorganisaties** die het actieprogramma *Veiligheid Voorop* coördineren⁷:

Behandel het transport van gevaarlijke stoffen als onderdeel van de ketenverantwoordelijkheid in het actieprogramma *Veiligheid Voorop*. Bewerkstellig dat alle chemiebedrijven die optreden als verlader bij het spoorvervoer van gevaarlijke stoffen invulling geven aan aanbeveling 2a.

Wat houdt het in?

De aanbeveling vraagt van de chemiebedrijven: SABIC, OCI Nitrogen en AnQore in hun contracten met vervoerders op te nemen dat zij er bij de operationele aansturing geen risicovolle beslissingen nemen. Het 2^e deel van de aanbeveling vraagt van de brancheorganisaties dat alle chemiebedrijven/verladers bij het spoorvervoer van gevaarlijke stoffen hetzelfde doen.

Wat verwacht de inspectie?

De inspectie ziet 3 elementen die van belang zijn voor de opvolging van aanbeveling 2:

1. Risicobeheersing op grond van analyse van het integrale vervoersproces.
2. De verlader van gevaarlijke stoffen moet de risicobeheersing verankeren in duidelijke en afdwingbare afspraken met de vervoerder.
3. Controle van naleving van deze afspraken door de verladers.

Wat hebben de chemiebedrijven SABIC, OCI Nitrogen en AnQore gedaan?

SABIC, OCI Nitrogen en AnQore besluiten in lijn met aanbeveling 2a kort na het incident met DB Cargo (aanbeveling 1) geen operationele wijzigingen meer door te voeren in het laatste uur voor vertrek. DB Cargo heeft dat geborgd in de processen die het uitvoert voor deze organisaties op het emplacement Chemelot.

SABIC, OCI Nitrogen en AnQore informeren de inspectie in april 2019 over de volgende aanbevelingen over risicobeheersing van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor.

- Scherpere voorwaarden en eisen aan goederenvervoerders en spoorwegexpediteurs over de risicobeheersing bij het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor.
- Beoordelingen en selectie van goederenvervoerders op hun risicohouding bij het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor.
- Goederenvervoerders ondersteunen bij het beheersen van risico's bij het spoorvervoer van gevaarlijke stoffen.

Wat hebben de brancheorganisaties: VNCI en CTGG gedaan?

De invulling van aanbeveling 2b door de brancheorganisaties Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie (VNCI) en de Commissie Transport Gevaarlijke

⁶ Aangeschreven zijn: SABIC Petrochemicals B.V., AnQore B.V. (voorheen DSM Acrylnitrile B.V.) en OCI Nitrogen B.V.

⁷ VNO-NCW, Vereniging Nederlandse Chemische Industrie (VNCI), Vereniging Nederlandse Petroleum Industrie (VNPI), Vereniging van Handelaren in Chemische Producten (VHCP) en Vereniging van Onafhankelijke Tankopslagbedrijven (VOTOB).

Goederen (CTGG) leidt tot meer bewustwording bij het programma *Veiligheid voorop*⁸. VNCI en CTGG geven aan dat de resultaten daarvan niet meteen zichtbaar zijn voor de buitenwereld of zich laten vertalen in concrete bekend te maken maatregelen.

Internationale bewustwording voor druppellekkages

VNCI en CTGG werken aan de internationale bewustwording van incidenten door druppellekkages. Een van de punten om dit te realiseren is een Engelse vertaling van de door de VNCI uitgegeven publicatie '[Vervoer gevaarlijk stoffen kenbare gebreken ketelwagens](#)'. Een Duitse vertaling is in voorbereiding. Daarnaast hebben er verschillende acties plaatsgevonden. Vanwege druppellekkages hebben spoorwegondernemingen en de inspectie bij verschillende verladers gesproken over het legen van standpijpen en deugdelijke afdichtingen van kleppen op ketelwagens. De aandacht bij de verladers lijkt dus een positief effect te hebben op het aantal druppellekkages.

Routekeuze nauwelijks te beïnvloeden door de verlader volgens de brancheorganisaties

VNCI en CTGG blijven benadrukken dat zij de route van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor door de verladers nauwelijks tot niet kunnen beïnvloeden. De verladers aangesloten bij de VNCI proberen via de hoofdroutes te plannen. Voor Nederland gebeurt dat via Basisnet (met voorkeur voor Betuweroute). VNCI en CTGG geven aan dat de Duitse spoorweginfrastructuurbeheerder (DB Netz) nogal leidend is voor de routing van treinen door Duitsland. DB Netz bepaalt waar de trein de Nederlandse grens over gaat. Betere internationale en politieke keuzes moeten volgens VNCI en CTGG zorgen voor voorkeursroutes voor het internationale vervoer van gevaarlijke stoffen.

DB Netz houdt bij de capaciteitsverdeling geen rekening met de lading van de trein. Zij wijst in Duitsland treinpaden toe op basis van beschikbare en meest logische route. Daardoor rijden goederentreinen via de Betuweroute en via de grensovergangen Bad Bentheim en Venlo van en naar Duitsland, onafhankelijk of er gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Op detailniveau (over welk spoor van het betreffende traject de trein rijdt) kunnen verladers het traject nauwelijks beïnvloeden. VNCI en CTGG voeren vooral gesprekken met veiligheidsfunctionarissen van verladers, terwijl de logistieke planners de route van de goederentrein over het spoor bepalen.

Hoge kosten voor crashbuffers en overbufferingbeveiliging

De brancheorganisaties sluiten aan bij de uitkomsten van de kosten-batenanalyse⁹ die het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft laten uitvoeren. Uit deze analyse blijkt dat de kosten hoog zijn voor aanpassen van bestaande goederenwagens met crashbuffers en overbufferingbeveiliging.

De analyse wijst op andere en effectievere maatregelen om de veiligheid te verhogen. Een aantal voorbeelden: het verbod op vertrekken op geel, een groene golf voor treinen met gevaarlijke stoffen, beter toezicht en sturing op treinelengte.

VNCI en CTGG hebben verladers opgeroepen om waar mogelijk bij het samenstellen van goederentreinen rekening te houden met de aanbevelingen van de Onderzoeksraad. VNCI en CTGG geven aan dat een aantal bedrijven de aanbevelingen overneemt.

⁸ www.veiligheidvoorop.nu

⁹ Beknopte kosten-batenanalyse veiligheidsmaatregelen treinmaterieel gevaarlijke stoffen. Antea Group, projectnummer 0419157.00, definitief, 8 januari 2018.

Ketenverantwoordelijkheid

VNCI en CTGG gebruiken hun positie binnen de keten om de veiligheid verder te verhogen. Daarbij trachten zij uiteraard haar mogelijkheden te benutten. Zoals eerder in het rapport beschreven, blijken er bij de opvolging van de aanbevelingen beperkingen te zijn die niet alleen de verladers kunnen worden aangerekend. VNCI en CTGG zouden daarom ook graag zien dat andere stakeholders hun verantwoordelijkheid nemen. VNCI en CTGG vinden het moeilijk om haar leden te vragen bij verladers van gevaarlijke stoffen aan te dringen om bij spoorvervoer verdergaande veiligheidsmaatregelen te nemen. Dat komt omdat de maatregelen veel verder gaan dan wettelijke voorschriften. VNCI en CTGG vinden dat andere organisaties bij het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor nog niet voldoen aan de meest fundamentele eisen. Bijvoorbeeld als het gaat om de botscompatibiliteit van reizigersmaterieel van de NS. Maar ook de aanwezigheid van ATB Vv op alle locomotieven van spoorwegondernemingen en de aanwezigheid ervan op trajecten met gevaarlijke stoffen door ProRail. VNCI en CTGG vinden dat synergie, bijvoorbeeld met deze organisaties, de veiligheid op veel efficiëntere wijze kan verhogen. VNCI en CTGG adviseren hun leden om in contracten vast te leggen dat de spoorwegondernemingen alleen met locomotieven rijden die zij voorzien van ATB Vv.

Conclusie van de inspectie

SABIC, OCI Nitrogen en AnQore hebben in lijn met aanbeveling 2a kort na het incident met DB Cargo (aanbeveling 1) besloten geen operationele wijzigingen meer door te voeren in het laatste uur voor vertrek. DB Cargo borgt dat omdat zij het operationele proces uitvoert voor deze organisaties op het emplacement Chemelot. Hierdoor heeft de inspectie de actieve monitoring beëindigd (§2.1).

Over de aanbevelingen uit het onderzoek van SABIC, OCI Nitrogen en AnQore naar de risicobeheersing van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor kan de inspectie nog weinig voortgang melden. SABIC, OCI Nitrogen en AnQore hebben de inspectie uitgenodigd om bij te praten over de voortgang van de eigen aanbevelingen. Dit bezoek zal in april 2019 plaatsvinden.

De inspectie constateert dat VNCI en CTGG zich vooral richten op technische maatregelen. De inspectie zou graag zien dat VNCI en CTGG zich meer gaan richten op ketenverantwoordelijkheid. Bijvoorbeeld waarbij verladers actiever sturen op veiligheid, via de hen beschikbare middelen (onder andere contracten); zoals keuze van de vervoerder, routekeuze, eigenschappen van het materieel (crashbuffers en overbufferingbeveiliging).

2.3

Slecht botscompatibel materieel blijft noodzakelijk

Aanbeveling 4: botscompatibiliteit reizigerstreinen in relatie tot spoorvervoer gevaarlijke stoffen (NS Reizigers)

Beoordeel van alle relevante typen reizigerstreinen de botscompatibiliteit ten opzichte van goederenmaterieel. Zet treintypen met slechte botscomptabiliteit niet in op routes die zijn aangewezen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Wat houdt het in?

Aanbeveling 4 bevat 2 elementen (§2.3 en 2.4). Deze paragraaf gaat in op de beoordeling door NS van hun treinen op de effecten in geval van een botsing met (goederen)treinen voorzien van buffers.

Botscompatibiliteit is de mate waarin het verschil in voertuigmassa en -structuur op elkaar is afgestemd om de gevolgen van een botsing zo klein mogelijk te maken. De

vorm, afmeting en stijfheid van de 2 voertuigdelen die elkaar raken bij een kop-staart- of frontale-botsing, bepalen de botscompatibiliteit.

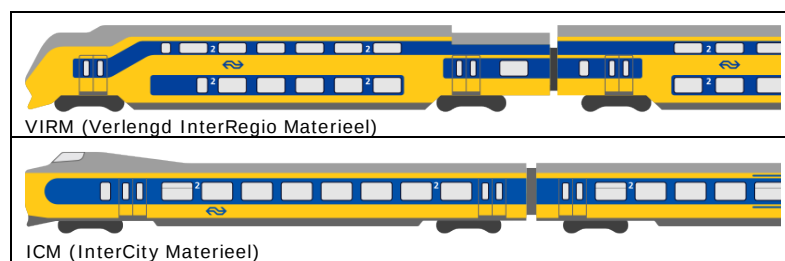
Wat verwacht de inspectie?

De inspectie verwacht een reductie in het risico van slecht botscompatibele treinen ten opzichte van goederenwagens. Dit kan enerzijds worden gerealiseerd door het verhogen van de botscompatibiliteit van het materieel. Anderzijds door het materieel met slechte botscompatibiliteit ten opzichte van goederenmaterieel niet in te zetten op routes met gevaarlijke stoffen.

Wat heeft de NS gedaan?

De NS heeft voor aanbeveling 4 in 2017 een uitgebreide analyse uit laten voeren naar botscompatibiliteit van de bestaande vloot. Hieruit blijkt dat het grootste deel van de bij NS gebruikte treintypes compatibel zijn met de buffers van goederenwagens. In 2017 blijkt, gemeten over het aantal gereden kilometers, 34 procent van de treinen van de NS compatibel. Dit aantal neemt toe door instroom van nieuw botscompatibel materieel, zoals recent het materieeltype Sprinter Nieuwe Generatie (SNG). En ook door in het 2019 (in plaats van 2021) vervroegd buiten gebruik nemen van de locomotieven het type 1700 verdwijnen de slecht botscompatibele materieeltypen DDAR en DDM1.

In 2017 heeft meer dan de helft van het totaal aantal gereden kilometers plaatsgevonden met de slecht botscompatibele materieeltypen VIRM en ICM (Figuur 1). De NS verwacht dat tussen 2024 en 2045 beide materieeltypen gaan verdwijnen.



Figuur 1. Materieeltypen VIRM en ICM (bron: NS Reizigers)

Conclusie van de inspectie

De inspectie blijft vinden dat de NS de afweging die op basis van het diepgaande en volledige onderzoek te beperkt is gedaan (zie jaarrapportage 2017).

De inspectie vindt het positief dat de NS heeft besloten om eerder dan gepland de loc-1700 niet meer te gebruiken. Hierdoor verdwijnt een deel van het slecht botscompatibele materieel uit de dienstregeling.

2.4

Weinig ontwikkelingen om risico's met slecht botscompatibel materieel in de dienstregeling te verkleinen

Aanbeveling 4: botscompatibiliteit reizigerstreinen in relatie tot spoorvervoer gevaarlijke stoffen (NS Reizigers)

Beoordeel van alle relevante typen reizigerstreinen de botscompatibiliteit ten opzichte van goederenmaterieel. Zet treintypen met slechte botscompatibiliteit niet in op routes die zijn aangewezen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Wat houdt het in?

Het 2^e element van aanbeveling 4 gaat over de mogelijkheden in de dienstregeling. Is het mogelijk dat de NS slecht botscompatibel materieel niet inzet op trajecten waar gevaarlijke stoffen worden vervoerd?

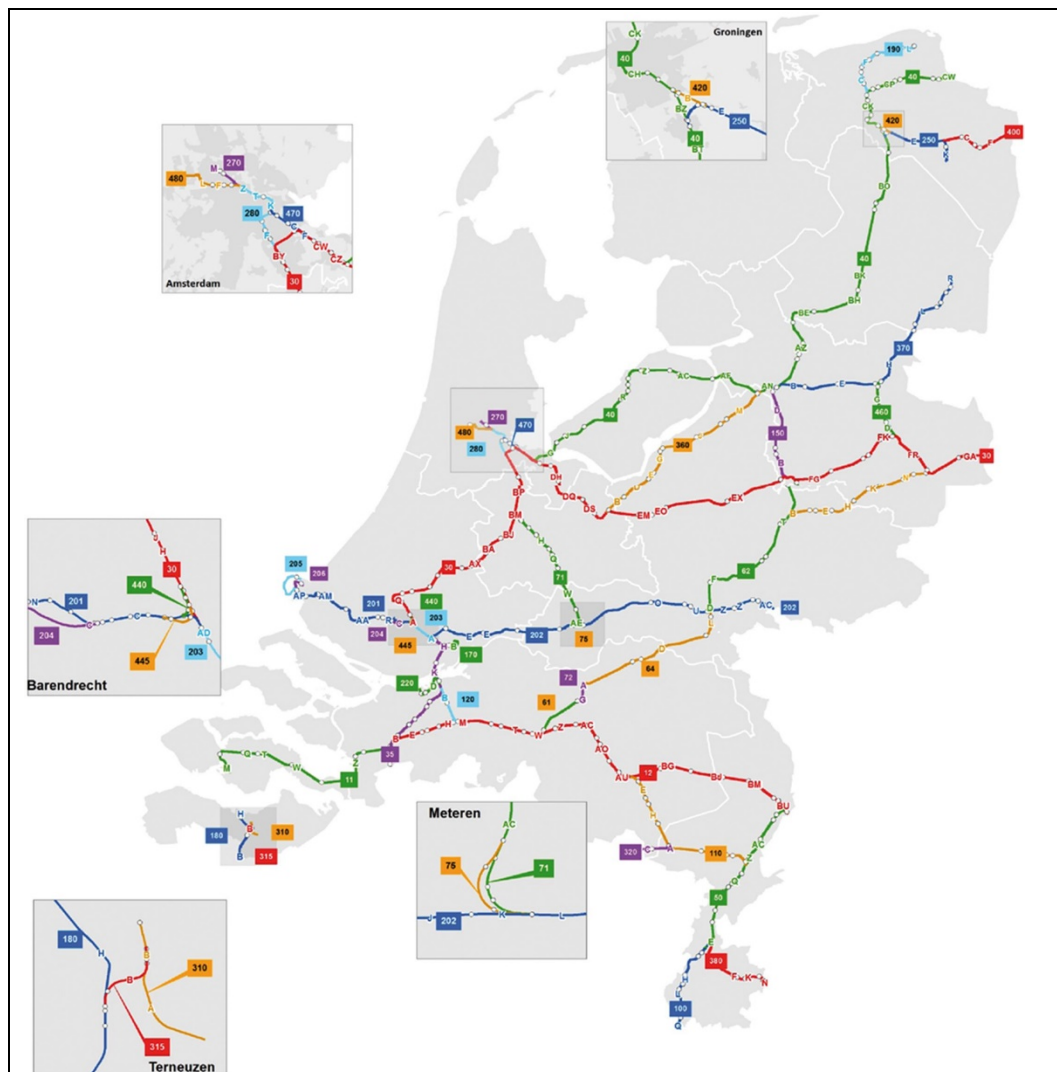
Wat verwacht de inspectie?

De inspectie verwacht dat de NS de dienstregeling analyseert van haar eigen treinen en van treinen met gevaarlijke stoffen. Met de input van de analyse kan de NS een zo optimaal mogelijke dienstregeling opstellen die de kans op een botsing met slecht botscompatibel materieel zo klein mogelijk maakt.

Wat heeft de NS gedaan?

In 2018 heeft de NS samen met ProRail de dienstregeling onderzocht waarbij de kans op een botsing met slecht botscompatibel materieel zo klein mogelijk is. Daarbij hebben zij op detail-niveau gekeken naar de mogelijkheden die er zijn op basis van materieelinzet op specifieke trajecten, netwerk ontwerp, bijsturing, verschillende momenten van de dag, trajecten met gevaarlijke stoffen uit het Basisnet (Figuur 2), etc. De analyse heeft zich beperkt tot de structurele stromen (op trajectniveau) en niet tot wijzigingen door omleidingen en calamiteiten. De NS en ProRail komen op basis van de bijeenkomsten tot een voorlopige conclusie dat er weinig tot geen ruimte in de dienstregeling is om het risico van een botsing met slecht botscompatibel materieel zo klein mogelijk te maken. De NS komt in april 2019 met een schriftelijke onderbouwing op trajectniveau met de uitgangspunten, overwegingen, randvoorwaarden en de resultaten van de uitgevoerde analyse.

De NS zet vooral in op andere punten die de kans op een botsing kunnen verkleinen, zoals een aanvullend systeem: ORBIT, dat de machinist informeert over het naderen van een stoptonend sein. En op tijdelijke maatregelen in het huidige systeem van automatische treinbeïnvloeding (ATB) omdat sprake zal zijn van een lange implementatietijd van ERTMS.



Figuur 2. Basisnet Noord en Basisnet Zuid, komen uit de wettelijke Regeling Basisnet
<http://wetten.overheid.nl/BWBR0035000/2016-12-01#BijlageII>

Conclusie van de inspectie

De NS heeft de inspectie geïnformeerd over de in samenwerking met ProRail uitgevoerde analyse.

De inspectie heeft nog onvoldoende informatie om een conclusie hierover te trekken over de mogelijkheden in de dienstregeling om het risico te verkleinen. De inspectie rekent hiervoor op de schriftelijke onderbouwing van de NS. Waarin de NS onder meer ingaat op de uitgangspunten, overwegingen, randvoorwaarde en analyse van risicoverlagende maatregelen in de dienstregeling en materieelinzet.

3 Dalfsen (2016)

Dit hoofdstuk gaat in op de aanbevelingen van de Onderzoeksraad van de aanrijding van een hoogwerker door een trein bij Dalfsen in 2016 (Bijlage C)¹⁰. Bij deze aanrijding rijdt een reizigerstrein van Arriva op een overweg een hoogwerker aan. De trein ontspoord en komt op zijn kant tot stilstand. De machinist van de trein overlijdt ter plaatse en 6 reizigers raken gewond.

3.1 Brancheorganisaties zien risico's van bijzondere oversteken

Aanbeveling 2. Beheersing bij oversteken spoorwegovergang met bijzonder voertuig (brancheorganisaties IPAF, CUMELA Nederland en VVT¹¹)

Bewerkstellig dat bedrijven en bedienaars die werken met bijzondere voertuigen (zoals hoogwerkers en grondverzetmachines) zich bewust zijn van de regels en risico's die verbonden zijn aan het oversteken van een overweg en bevorder dat zij die ook betrekken bij de voorbereiding en uitvoering van hun werkzaamheden. Wijs daar bijvoorbeeld op in opleidingen, nieuwsbrieven, verhuurcontracten, et cetera.

Wat houdt het in?

De aanbeveling kent 2 elementen:

1. De brancheorganisaties maken (de aangesloten) bedrijven en hun werknemers bewust van de risico's van een overweg.
2. Deze bedrijven bevorderen dat zij de risico's van het oversteken van een overweg bij de voorbereiding en uitvoering meenemen.

Wat verwacht de inspectie?

De inspectie verwacht van de brancheorganisaties dat zij zowel de bedrijven als de bedienaars van de bijzondere voertuigen bereiken. En dat het oversteken van overwegen wordt gezien als één van de risico's die moet worden beheerst.

Wat hebben de brancheorganisaties: CUMELA, IPAF en VVT gedaan?

De wijze waarop en de mate waarin de brancheorganisaties CUMELA, International Powered Access Federation (IPAF) en Vereniging voor Verticaal Transport (VVT) invulling geven aan aanbeveling 2 verschilt per organisatie. Er bestaat geen gezamenlijke aanpak van de aanbeveling, noch van de brancheorganisaties onderling noch in actieve samenwerking met ProRail.

CUMELA Nederland is een brancheorganisatie met leden bij loon- en grondverzetbedrijven. CUMELA wil met een e-learning module¹² gebruikers van (land)bouwvoertuigen bewust maken van de risico's van overwegen. De onderneming heeft deze module nog niet beschikbaar. CUMELA heeft de samenwerking gezocht met Colland¹³ en Stigas¹⁴. Stigas beheert voor de sector de risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) en de arbocatalogus. In de RI&E en de arbocatalogus is het veilig oversteken van overwegen opgenomen en geeft input voor de onderbouwing van de boodschap in de e-learning module.

¹⁰ Botsing tussen een reizigerstrein en een hoogwerker te Dalfsen. OvV, 13 december 2016.

¹¹ IPAF: The International Powered Access Federation: de branchevereniging voor aangedreven hoogwerk toegangstechniek;

CUMELA Nederland: de brancheorganisatie voor ondernemers in groen, grond en infra;

VVT: de brancheorganisatie voor bedrijven werkzaam in verticaal transport.

¹² e-learning module Veiliger (land)bouwverkeer www.land-bouwverkeer.nl.

¹³ Colland is het samenwerkingsverband tussen fondsen en regelingen in de agrarische en groene sector, www.colland.nl.

¹⁴ Stigas is een kennisinstituut, www.stigas.nl.

CUMELA vindt dat het passeren van overwegen met bijzondere en zware voertuigen de gehele groen-, land- en tuinbouwsector raakt. En dat ProRail hiervoor ook LTO Nederland bij een gezamenlijke aanpak moet betrekken. De kracht zit in een eenduidige boodschap naar de gebruikers van de overweg vanuit alle organisaties: ProRail, CUMELA, VVT, IPAF, Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland (LTO), ondernemersvereniging evofenedex en Transport en Logistiek Nederland (TLN).

The International Powered Access Federation (IPAF) blijft het lastig vinden om invulling te geven aan de aanbeveling. IPAF vindt dat zij alles gedaan heeft wat binnen haar vermogen ligt om vergelijkbare incidenten te voorkomen. Daarnaast vindt IPAF dat de betrokken hoogwerker geen gebruik had mogen maken van de openbare weg en overweg. En dat uit een taak-risico-analyse naar voren was gekomen dat het oversteken van de overweg te risicovol is.

IPAF heeft een internationale bewustwordingscampagne: '*vooruit plannen*'. Deze campagne wijst gebruikers van hoogwerkers op een goede planning, risico analyse en toezicht. De risico's bij de aan- en afvoer van de hoogwerker maakt deel uit van de risicoanalyse.

De Vereniging Verticaal Transport (VVT) heeft de risicoinventarisatie voor haar branche aangevuld met het risico van VVT geeft met de Verticaal Transport gids (VT-Gids)¹⁵ uiteenlopende informatie. In april 2018 geeft de vereniging specifiek voor overwegpassages een werkinstructie '*passeren van overwegen*' uit en verspreidt deze onder haar leden (Figuur 3). De procedure verwijst nog niet naar de procedure van ProRail over Bijzondere oversteken¹⁶. De VVT geeft aan dat de werkinstructie vrijwel alle bij haar aangesloten machinisten bereikt.

Daarbij hebben de leden van VVT (grote) mobiele kranen die over het algemeen geen problemen hebben met het tijdig oversteken van overwegen. De meeste kranen vallen onder normaal wegverkeer. Grote mobiele kranen rijden onder RDW-ontheffingen al dan niet als begeleid transport, waarbij de bijzonderheden van de route vooraf zijn geïdentificeerd.

ProRail organiseert in november 2017 en in februari 2019 een challenge met sector-organisaties voor zwaar transport. Bij de challenge in februari 2019 zijn de volgende organisaties aanwezig: CUMELA, VVT, ondernemersvereniging evofenedex en Transport en Logistiek Nederland, TVM Verzekeringen en HDI Global SE aanwezig. De challenge bestaat voornamelijk uit het bespreken van ontwikkelingen die ProRail in gang heeft gezet.

ProRail en de UIC¹⁷ organiseren begin juni 2019 in Nederland de International Level Crossing Awareness Day. Het hoofdthema is: beroepschauffeurs. De aandacht hiervoor moet bijdragen aan meer bewustzijn voor overwegen bij beroepschauffeurs.

¹⁵ Verticaal Transport gids, www.verticaaltransport.nl/documents/bijlagen/handige-informatie/online_334755_vvt_gids-2018_redactioneel-v17.pdf.

¹⁶ www.prorail.nl/omwonenden/nieuws/exceptioneel-transport-zo-passeer-je-veilig-een-overweg

¹⁷ Union Internationale des Chemins de fer, een wereldorganisatie van spoorwegondernemingen vooral gericht op technische onderwerpen.

Werkinstructie Verticaal Transport **195**

Passeren van een overweg

1e versie

April 2018



VERENIGING
VERTICAAL
TRANSPORT

Inleiding
 Het passeren van een overweg met voertuigen, zoals zelfrijdende werktuigen (mobiele kraan, hoogwerker, graafmachine e.d.) en speciaal transportcombinaties, brengt risico's met zich mee. De grootste risico's zijn te trage passage van de overweg of stagnatie op de overweg (botsingsgevaar) en het raken van de bovenleiding (elektrocucie).

Voorwaarden gesteld aan spoorwegpassage zijn:

- Voertuigen tot 4.00m hoogte kunnen veilig de overweg passeren (i.v.m. raken bovenleiding);
- Voertuigen hoger dan 4.00m moeten omrijden (bijvoorbeeld via een tunnel of een viaduct);
- Voor voertuigen hoger dan 4.00m, waarbij omrijden niet mogelijk is, zijn bijzondere maatregelen noodzakelijk;
- De maximale tijd voor veilige passage van het laatste spoor is 15 seconden (15s regel);
- Langzame voertuigen moeten omrijden;
- Voor langzame voertuigen, waarbij omrijden niet mogelijk is, zijn bijzondere maatregelen noodzakelijk (vervoer op een daarvoor geschikt transportmiddel);
- Het is niet toegestaan met stalen rupsbanden een overweg te passeren i.v.m. beschadiging en storing van de overweg (vervoeren op een daarvoor geschikt transportmiddel);
- Transportcombinaties met diepladers moeten letten op de juiste bodemvrijheid;
- Onbewaakte overweg vermijden.

Figuur 3. Fragment van de VVT instructie over het passeren van overwegen.

Conclusie van de inspectie

De inspectie constateert dat de brancheorganisaties eigenstandig algemeen of specifiek invulling geven aan de aanbeveling. CUMELA werkt aan een e-learning module terwijl IPAF en VVT informatie beschikbaar hebben voor hun leden.

De inspectie vindt het onvoldoende aannemelijk dat de brancheorganisaties de bedienaars nog in voldoende mate bereiken. De inspectie verwacht van de brancheorganisaties dat zij, liefst gezamenlijk en samen met ProRail, zich meer gericht inspannen om de gebruikers voldoende en blijvend bewust te maken van de risico's van het bijzondere voertuig op en bij overwegen.

De inspectie is positief over het initiatief van ProRail voor het mede organiseren van de International Level Crossing Awareness Day. Deze dag moet bijdragen aan meer bewustzijn over overwegen onder beroepschauffeurs.

3.2

Instructie naar overweggebruikers blijvend aandachtspunt

Aanbeveling 3. Instructies voor overweggebruikers in uitzonderlijke situaties (ProRail)

- a. Maak aan overweggebruikers duidelijk, bij voorkeur bij de overweg zelf, in welke situaties het voor hen noodzakelijk is contact op te nemen met ProRail om veilig de spoorweg over te kunnen steken.
- b. Richt een procedure in, eventueel ondersteund door technische hulpmiddelen, om overweggebruikers in bijzondere situaties adequaat en efficiënt te informeren wanneer zij binnen een redelijke termijn veilig de spoorweg over kunnen steken.

Wat houdt het in?

De aanbeveling bestaat uit 2 delen:

- a. ProRail moet aan iedereen die een overweg kruist inzichtelijk maken wanneer ze contact op moeten nemen met ProRail.
- b. ProRail moet een procedure inrichten om in bijzondere situaties een oversteek mogelijk te maken.

Wat verwacht de inspectie?

De inspectie verwacht dat ProRail passende maatregelen neemt zodat een gebruiker van een overweg zich tijdig realiseert dat de oversteek van de overweg, voor die specifieke omstandigheden, bijzondere risico's kent. Om deze passende maatregelen te faciliteren, zal ProRail een proces moeten inrichten waarbij ze binnen een acceptabele termijn de oversteek mogelijk maakt.

Wat heeft ProRail gedaan?

ProRail heeft voor aanbeveling 3 een proces ingericht voor *Bijzondere oversteek*¹⁸. ProRail informeert overweggebruikers met stickers (Figuur 4) op de paal van de overwegbomen over deze procedure. In 2018 is 4 maal naar tevredenheid van ProRail gebruik gemaakt van deze procedure, bijvoorbeeld voor het oversteken van schaapkuddes en een carnavalsoptocht.

Het aantal aanvragen is lager dan ProRail had verwacht. De spoorbeheerder weet niet hoe dat komt.



Figuur 4. Voorbeeld van sticker om overweggebruikers te informeren over een bijzondere oversteek

ProRail inventariseert het aantal bijzondere oversteken. Hiervoor maakt zij onder meer gebruik van camera's bij overwegen en waarnemingen van eigen inspecteurs. Daarbij kwamen in 2018 geen bijzonderheden naar voren.

In 2018 vinden er volgens ProRail geen aanrijdingen tussen trein- en wegverkeer plaats, die toepassing van de procedure *bijzondere oversteek* heeft kunnen voorkomen.

Conclusie van de inspectie

De inspectie vindt een sticker een goede aanzet. De inspectie blijft kritisch over de effectiviteit van de procedure *bijzondere oversteek*, over de attentiewaarde van een sticker en de frequentie waarin in 2018 overweggebruikers de procedure gebruiken.

De inspectie verwacht van ProRail dat zij voorlichting blijft geven over bijzondere oversteken in een actievere en nauwe samenwerking met brancheorganisaties.

De inspectie verwacht ook van ProRail dat zij actiever gaat monitoren op bijzondere oversteken. De behandelde aanvragen voor een *Bijzondere oversteek* geven nog niet het beeld dat alle, vooral bijzondere wegtransporten, de procedure kennen. In het verleden deden zich meerdere ernstige incidenten voor met bijzondere wegtransporten. De inspectie verwacht dat deze transporten meerdere keren per jaar plaatsvinden. Daarbij zouden de overweggebruikers de procedure zeker moeten volgen. De inspectie denkt dat overweggebruikers dat niet altijd doen vanwege de minimale aanvraagperiode van 48 uur.

¹⁸ www.prorail.nl/omwonenden/veiligheid-langs-het-spoor/bijzondere-oversteek
www.prorail.nl/omwonenden/nieuws/exceptioneel-transport-zo-passeer-je-veilig-een-overweg

3.3 Baten van een waarschuwingssysteem

Aanbeveling 4. Waarschuwen machinist voor object op spoorwegovergang (ProRail)

Voer een passende oplossing in om in geval van een geblokkeerde overweg zo vroeg mogelijk de machinist van een naderende trein te waarschuwen en de trein af te remmen. Ontwikkel, indien bestaande oplossingen in andere landen ongeschikt blijken te zijn voor toepassing in Nederland, een oplossing die in Nederland toepasbaar is.

Wat houdt het in?

De aanbeveling houdt in dat een machinist gewaarschuwd wordt als de overweg geblokkeerd is.

Wat verwacht de inspectie?

De inspectie verwacht van ProRail dat zij de invoering van een systeem onderzoekt dat machinisten tijdig waarschuwt voor een geblokkeerde overweg. Als een dergelijk systeem tot de mogelijkheden behoort, dan moet ProRail dat implementeren.

Wat heeft ProRail gedaan?

ProRail heeft onderzoek laten uitvoeren naar de mogelijkheden voor waarschuwingssystemen voor obstakeldetectie op overwegen. Op basis van evaluatiecriteria heeft ProRail geconcludeerd dat het gecombineerde signaal van radartechnologie en inductielussen een methode oplevert. Deze methode past het best binnen het gestelde functionele eisenkader, voor wat betreft de eisen van instelbaarheid van de meldingen en het aantal onterechte meldingen. Als ingreepmethode vindt ProRail het afvallen van het ATB-signaal de meest geschikte optie. Hierbij moet de spoorbeheerder de positie van het ATB-blok optimaliseren ten opzichte van de overweg zodat het ATB-signaal de trein zo min mogelijk tot stoppen brengt. Uit de analyse van het tijdsverloop van een remmende trein en het sluiten van een overweg concludeert ProRail dat een systeem waarbij een trein voor de overweg tot stilstand komt, leidt tot onacceptabel langere dichtligtijden¹⁹. Deze leiden tot meer stagnatie van het wegverkeer en werkt het gevaarlijk om de bomen heen slalommen in de hand.

De uitvoering van een systeem bepaalt de kosten en zijn op te delen in kosten voor de technologie (aanschaf, installatie en onderhoud detector) en de ingreepmethode (bijvoorbeeld extra bakens ATB-NG). ProRail heeft geen inschatting van de totale systeemkosten gemaakt. Op basis van beschikbare informatie blijkt de optie AHOB met ATB-EG de minst dure optie.

In 2018 heeft ProRail een haalbaarheidsanalyse laten uitvoeren. Hiermee wil ProRail een gefundeerd besluit kunnen nemen over de projectmatige doorontwikkeling van een obstakeldetectiesysteem voor overwegen, uitgaande van kosteninzicht, de mate van operationele veiligheidsverbetering en de bijkomende risico's van de integratie en het gebruik van een dergelijk systeem.

Effectiviteit

ProRail heeft de effectiviteit van een obstakeldetectiesysteem geanalyseerd, voor een uitgangssituatie op een representatieve overweg. De eigenschappen van deze representatieve overweg zijn gekozen op basis van kwantitatieve gegevens. De representatieve overweg is een overweg met automatische halve overwegbomen (AHOB) op een ATB-EG baanvak en een trein die nadert met 130 kilometer per uur. Door een aantal aannames betreffende reactietijd en remvertraging, heeft ProRail berekend dat een trein niet geheel tot stilstand komt voor de overweg.

¹⁹ Dichtligtijd is de tijd dat de bomen van de overweg sluiten en gesloten zijn. Voor automobilisten, fietsers en voetgangers is dit de tijd dat zij moeten wachten voor de overweg.

Wanneer een obstakel zich op de overweg bevindt, reduceert het systeem de snelheid van de trein tot bijna 40 kilometer per uur. Hierdoor vermindert de impact van de botsing met het obstakel en is een ontsporing niet meer waarschijnlijk.

Kosten

ProRail schat de kosten per overweg op circa € 600.000 per overweg. Deze kosten omvatten de conceptuitwerking, het ontwerp en de realisatie. De spoorbeheerder kan de operationele kosten en de ontmantelingskosten op basis van de huidige onzekerheden in het ontwerp nog niet vaststellen.

Veiligheidsverbetering

ProRail heeft de veiligheidsverbetering vastgesteld op basis van een analyse van de incidentendatabase voor ongevallen op overwegen. Het aantal botsingen op representatieve overwegen dat het waarschuwingssysteem kan voorkomen of de impact ervan verlaagt, schat ProRail in op ruim 3 per jaar met zware voertuigen en bijna 10 per jaar met personenauto's.

Restrisico

Naast risico's wat betreft integratie en technische haalbaarheid benoemt ProRail ook implementatierisico's. Zo komt het beoogde gebruik van een obstakeldetectiesysteem in het geding als weggebruikers uitgaan van de feilloze werking van het systeem en dat gebruiken (misbruiken) in hun voordeel.

Voorbeeld van een aanrijding op een overweg

Een dergelijk waarschuwingssysteem voor een object op een overweg had mogelijk de aanrijding van 11 januari 2019 kunnen voorkomen of de gevolgen ervan kunnen beperken (Figuur 5)²⁰.



Figuur 5. Still van een beveiligingscamera van de aanrijding op 11 januari 2019 van reizigerstrein 37361 van Arriva (van Leeuwarden naar Groningen) die met een snelheid van circa 80 – 100 km per uur op een melkpoeder beladen stilstaande vrachtwagen botst. De overweg Merodestraat te Leeuwarden is een met automatische halve overwegbomen (AHOB) beveiligde overweg.

Conclusie van de inspectie

De inspectie constateert dat ProRail gedegen onderzoek heeft laten uitvoeren naar de mogelijkheden van obstakeldetectie. De methode waarbij het ATB-signaal de machinist informeert over een overwegobstakel blijkt het meest kansrijk. Voor baanvakken met ERTMS is de methode niet geschikt. ProRail kan voor deze baanvakken een directe ingreep van de trein nog onderzoeken.

De inspectie vindt dat de haalbaarheidsanalyse van deze vorm van obstakeldetectie zich te sterk richt op de technische mogelijkheden en de kosten daarvan. De haalbaarheidsanalyse zou vollediger zijn wanneer ook het effect van

²⁰ <https://www.rtvnoord.nl/nieuws/203540/Trein-ramt-vrachtwagen-vertraging-op-spoor-tussen-Groningen-en-Leeuwarden>

obstakeldetectie op de maatschappelijke kosten en baten van aanrijdingen op overwegen is meegenomen.

3.4 Verbeteringen gezamenlijke risicobeoordeling overwegen

Aanbeveling 5. Verbetering gezamenlijke risicobeoordeling overwegen (ProRail)

- a. Verbeter het beoordelingsmodel voor overwegveiligheid (het overwegenregister) door daarin ook de factoren op te nemen die van invloed zijn op de ernst van de afloop (zowel aan de zijde van de weggebruikers als voor de treininzittenden). De Raad denkt hierbij aan zaken als de naderingssnelheid van de treinen, de afstand waarop machinisten een ongevalsdreiging kunnen onderkennen en de mate waarin zware wegvoertuigen gebruik (kunnen) maken van de overweg. Zorg in overleg met wegbeheerders dat relevante informatie met betrekking tot de wegverkeersaspecten in het overwegenregister wordt opgenomen.
- b. Organiseer structureel overleg met de betreffende wegbeheerders over het bewaken en verbeteren van de veiligheid van overwegen. De Raad denkt in dit verband aan periodiek overleg in regionaal verband tussen ProRail en betrokken wegbeheerders (bijvoorbeeld per ProRail-regio of per baanvak).

Wat houdt het in?

De aanbeveling bestaat uit 2 delen:

- a. ProRail moet het bestaande overwegenregister uitbreiden met de effecten van een aanrijding op de overweg.
- b. ProRail moet in contact zijn en blijven met de wegbeheerders over overwegveiligheid.

Wat verwacht de inspectie?

De inspectie verwacht dat het overwegenregister wordt uitgebreid met factoren over de effecten van een incident op de overweg. Daarbij moet het register voldoende onderscheid maken tussen de verkeersdeelnemer en de omstandigheden. Voor het structurele overleg met de wegbeheerders verwacht de inspectie van ProRail een actieve rol in het actief signaleren van (potentiële) knelpunten en het samen met de wegbeheerders actief signaleren van (potentiële) knelpunten.

Wat heeft ProRail gedaan?

Overwegenregister

ProRail heeft het raamwerk voor het Overwegenregister verbeterd (aanbeveling 5a). Aan het register zijn aspecten toegevoegd als de fysieke uitrusting (verkeersborden, overwegbomen, lampen) en het gebruik van de overweg, de weg en de omgeving. De uitbreiding helpt ProRail om de invloed op het risico van de overweg door de wegbeheerder te objectiveren en te communiceren in de regionale overleggen (aanbeveling 5b).

Vanaf 1 januari 2019 is het vernieuwde Overwegenregister operationeel, inclusief de scoring op omgevingsfactoren. Eind 2018 heeft ProRail circa 300 van de ruim 2350 overwegen beoordeeld op omgevingsfactoren. De overige overwegen wil ProRail in 2019 beoordelen. Het Overwegenregister krijgt een dynamisch karakter, bijvoorbeeld door actualisatie van data en door beter onderbouwde wegingsfactoren. ProRail werkt nog aan de validatie van het vernieuwde Overwegenregister.

In contact zijn met de omgeving

ProRail geeft aan dat het organiseren van het regionaal overleg langer heeft geduurd dan verwacht. Dit komt onder meer door anders ingerichte bestaande overleggen per regio. Voor ProRail is nu voor alle regio's duidelijk op welke wijze het

onderwerp overwegveiligheid structureel op de agenda komt van de diverse bestaande overleggen.

ProRail gaat per provincie of regio jaarlijks een bijeenkomst organiseren over overwegveiligheid; eventueel gekoppeld aan een regionaal vervoersoverleg. Het overleg kent de volgende belangrijke doelen:

- Bespreken van het landelijk overwegenbeleid.
- Betrekken van overwegveiligheid in het beleid van de wegbeheerder.
- Bewustzijn van gedeelde verantwoordelijkheid creëren bij wegbeheerders.
- Leren van incidenten.

In mei 2018 heeft ProRail een artikel in het Magazine van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten geplaatst over het structurele overleg en over bijzondere oversteken (Figuur 6).

Conclusie van de inspectie

De inspectie vindt dat ProRail voldoende invulling heeft gegeven aan aanbeveling 5a op het moment dat het vernieuwde Overwegenregister gevuld is en ProRail past het toe voor het bestemde doel. De inspectie staat positief tegenover de aanvullingen van het Overwegenregister.

De inspectie constateert dat ProRail ten opzichte van 2017 meer aandacht geeft aan aanbeveling 5b, door de inrichting van structurele overleggen met de betreffende wegbeheerders. De inspectie zal de effectiviteit van deze overleggen aan het verbeteren van de veiligheid van overwegen blijven volgen.

Dit artikel wordt u aangeboden door ProRail

We willen niet pas acteren als het incident al is geweest

Overwegveiligheid is een gezamenlijke verantwoordelijkheid

Waar de weg en het spoor elkaar kruisen, staat veiligheid voorop. Nederland kent momenteel ruim 2350 overwegen. In de ogen van ProRail zijn dat er eigenlijk 2350 teveel. Zolang opheffen nog toekomstmuziek is, is het de gezamenlijke plicht van spoor- én wegbeheerder om te zorgen voor een veilige oversteek.

Meer informatie over ProRail en het aanmelden van bijzondere situaties en exceptioneel vervoer vind je op www.prorail.nl

ProRail

Er is de afgelopen decennia veel gebeurd om het spoor veiliger te maken. Overwegen zijn vervangen en het andere verkeer gaat vaker onder of over het spoor heen. Op plekken waar dit nog niet gebeurd is 'botsen' trein- en wegverkeer nog te vaak. Dat we pas in actie komen na incidenten baart Jan Mulder, regiodirecteur bij ProRail voor regio Noord-Oost, zorgen.



In 'zijn' regio komen relatief veel Niet Actief Beveiligde Overwegen (NABO's) voor. De meest onveilige variant waar verkeersdeelnemers niet altijd bekend mee zijn. Maar of een overweg nou beveiligd of onbeveiligd is; uiteindelijk vormt elke overweg in Nederland een potentieel gevaarlijke situatie. Jan roept regionale overheden dan ook op om pro-actief en intensief samen te werken met ProRail.



Structureel overleg met wegbeheerders

Jan Mulder: 'Overwegen worden door wegbeheerders vaak gezien als een probleem van ProRail. Dat is onterecht. Soms brengt een wegbeheerder wijzigingen aan in de buurt van de overweg, die van invloed kunnen zijn op de overweg. Zoals een in- en uitrit voor het aanleveren van goederen voor een supermarkt of een nieuwe parallelweg. Dat kan tot gevaarlijke situaties op de overweg leiden. We willen niet pas acteren als het incident al is geweest.'

Daar waar we als weg- en spoorbeheerder nu al mogelijkheden zien tot verbeteringen, zouden we adequaat moeten handelen. Daar zijn we immers gezamenlijk verantwoordelijk voor. Één van de manieren om hiermee aan de slag te gaan is het inrichten van structureel overleg. Jan: 'Wij willen als ProRail aansluiten op bestaande overleg-



structuren van wegbeheerders. Dat is in elke regio anders ingericht. In ons geval willen we in Noord-Oost aansluiten op de verkeers- en vervoersberaden. Zo'n overleg kan de basis zijn om daarna individueel met gemeentes bestaande problematiek of plannen voor de toekomst bespreekbaar te maken. Als er vanuit de regionale overheden ideeën zijn hoe dit het beste in kunnen richten dan horen we dat natuurlijk graag.'

Bijzondere oversteek en exceptioneel vervoer

Naast het belang van veiligheid in het dagelijkse verkeer zijn er ook bijzondere situaties. Denk aan een avondvierdaagse, carnavalsoptocht of een wielervedstrijd en exceptioneel vervoer. 'Ook hier komen weg- en spoorbeheerder elkaar tegen', aldus Jan. 'Het advies van ProRail is om in dit soort gevallen overwegen zoveel mogelijk te vermijden, maar wij begrijpen ook dat dat niet altijd mogelijk is. Neem minimaal 48 uur van tevoren contact met ons op, dan kijken wij op welk moment de oversteek veilig kan plaatvinden en of er extra veiligheidsmaatregelen nodig zijn.'

Figuur 6. Artikel van ProRail in het Magazine van de Vereniging voor Nederlandse Gemeenten, 18 mei 2018

Bijlage A Taak en rol inspectie

De Inspectie Leefomgeving en Transport is aangewezen²¹ als veiligheidsinstantie in de zin van de Spoorwegveiligheidsrichtlijn²². Dat betekent onder meer dat de inspectie verschillende vergunningen verleent en de regelgeving voor veiligheid handhaaft, inclusief de nationale veiligheidsvoorschriften.

Rol van de inspectie bij het monitoren aanbevelingen Onderzoeksraad

Sinds december 2015 heeft de inspectie de wettelijke taak om de aanbevelingen van de Onderzoeksraad te volgen. De Onderzoeksraad richt haar aanbevelingen aan de inspectie in lijn met de Spoorwegveiligheidsrichtlijn²². Door het gewijzigde Besluit Onderzoeksraad voor veiligheid²³ is vanuit de Spoorwegveiligheidsrichtlijn²⁴ bepaald dat de Onderzoeksraad haar aanbevelingen uit een voorval op het spoor richt tot de inspectie.

De Onderzoeksraad stuurt de aanbevelingen ook aan de organisaties aan wie zij de aanbeveling richt. Bij niet-bestuursorganen gaat de inspectie bij de betreffende organisaties na welke maatregelen zij vanwege de aanbeveling neemt of gaat nemen. De inspectie beschikt niet over bijzondere bevoegdheden om opvolging ervan af te dwingen.

De inspectie zal de opvolging van deze aanbevelingen door de betreffende organisaties beoordelen en daarover rapporteren aan de Onderzoeksraad. De eerste rapportage hierover is een half jaar na het uitkomen van een rapport van de Onderzoeksraad. Vervolgens volgt jaarlijks een voortgangsrapportage.

²¹ Besluit van de Minister van Infrastructuur en Milieu van 13 december 2011, nr. IENM/IVW-2011/14993, houdende de instelling van de Inspectie Leefomgeving en Transport (Instellingsbesluit Inspectie Leefomgeving en Transport).

²² Richtlijn 2004/49/EG van het Europees parlement en de Raad van 29 april 2004 inzake de veiligheid op de communautaire spoorwegen en tot wijziging van Richtlijn 95/18/EG van de Raad betreffende de verlening van vergunningen aan spoorwegondernemingen, en van Richtlijn 2001/14/EG van de Raad inzake de toewijzing van spoorweginfrastructuurcapaciteit en de heffing van rechten voor het gebruik van spoorweginfrastructuur alsmede inzake veiligheidscertificering (Spoorwegveiligheidsrichtlijn).

²³ Besluit Onderzoeksraad voor Veiligheid (Stb 2015, 470), artikel 11d.

²⁴ Richtlijn 2004/49/EG, artikel 25 2^e en 3^e lid.

Bijlage B Aanbevelingen: treinbotsing Tilburg Goederen (2015)

Incident

Op vrijdag 6 maart 2015 botst een reizigerstrein van NS Reizigers tegen de stilstaande, onder andere met gevaarlijke stoffen beladen, goederentrein van DB Schenker te Tilburg Goederen. Door de botsing ontstaat een lekkage aan de achterste wagen van de goederentrein; een ketelwagen gevuld met 50 ton brandbaar gas (butadieen). Er raken 8 mensen licht gewond (7 reizigers en de hoofdconducteur van de reizigerstrein). De lekkage blijft beperkt.

Aanbevelingen

Op 10 maart 2016 publiceert de Onderzoeksraad haar onderzoeksrapport: *Risicobeheersing bij spoorvervoer gevaarlijke stoffen, treinbotsing Tilburg*. Daarin staan 4 aanbevelingen. De raad richt haar aanbevelingen 1, 2 en 4 – conform Besluit Onderzoeksraad voor Veiligheid – tevens aan de Inspectie Leefomgeving en Transport. De inspectie zal de opvolging van deze aanbevelingen door de betreffende organisaties beoordelen en daarover rapporteren aan de Onderzoeksraad. Voor de overige aanbevelingen (3a en 3b) geldt conform hetzelfde besluit dat de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu rechtstreeks de Onderzoeksraad rechtstreeks zal informeren over opvolging. Hieronder staan de aanbevelingen 1, 2 en 4 en aanbeveling 6 uit het onderzoeksrapport van de trein-treinbotsing te Amsterdam Westerpark (2012)²⁵.

Aanbeveling 1: operationele aansturing spoorvervoer gevaarlijke stoffen

De spoorbedrijven verantwoordelijk voor de aansturing van de aangereden goederentrein (ProRail en DB Schenker)²⁶:

Richt de aansturing van goederentreinen met gevaarlijke stoffen zodanig in dat geen operationele beslissingen worden genomen die tot toename van de bekende en beheerste veiligheidsrisico's leiden.

Aanbeveling 2: ketenverantwoordelijkheid chemiebedrijven

2a. *De chemiebedrijven die als verlader van gevaarlijke stoffen betrokken waren bij de aangereden goederentrein (SABIC, DSM en OCI)²⁷:*

Geef invulling aan de ketenverantwoordelijkheid door van vervoerders te eisen dat zij bij de operationele aansturing van goederentreinen met gevaarlijke stoffen risicoverhogende beslissingen achterwege laten. Neem dit op in de vervoersovereenkomsten en controleer de naleving ervan.

2b. *De **brancheorganisaties** die het **actieprogramma Veiligheid Voorop** coördineren²⁸:*

Behandel het transport van gevaarlijke stoffen als onderdeel van de ketenverantwoordelijkheid in het actieprogramma Veiligheid Voorop. Bewerkstellig dat alle chemiebedrijven die optreden als verlader bij het spoorvervoer van gevaarlijke stoffen invulling geven aan aanbeveling 2a.

²⁵ Treinbotsing Amsterdam Westerpark, Onderzoeksraad voor Veiligheid, december 2012.

²⁶ DB Schenker; thans DB Cargo Nederland.

²⁷ Aangeschreven zijn: SABIC Petrochemicals B.V., AnQore B.V. (voorheen DSM Acrylnitrile B.V.) en OCI Nitrogen B.V.

²⁸ VNO-NCW, Vereniging Nederlandse Chemische Industrie (VNCI), Vereniging Nederlandse Petroleum Industrie (VNPI), Vereniging van Handelaren in Chemische Producten (VHCP) en Vereniging van Onafhankelijke Tankopslagbedrijven (VOTOB).

Aanbeveling 4: botscompatibiliteit reizigerstreinen in relatie tot spoorvervoer gevaarlijke stoffen

De vervoerder van de bij het ongeval betrokken reizigerstrein (NS Reizigers):

Beoordeel van alle relevante typen reizigerstreinen de botscomptabiliteit ten opzichte van goederenmaterieel. Zet treintypen met slechte botscomptabiliteit niet in op routes die zijn aangewezen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Deze aanbeveling sluit aan op aanbeveling 6 in het eerder door de Onderzoeksraad uitgebrachte rapport: Treinbotsing Amsterdam Westerpark:

Aanbeveling 6: tegengaan van letsel bij een botsing

NS: neem botsveiligheid van het materieel zodanig op in het veiligheidsmanagementsysteem, dat dit standaard bij de afwegingen rond aanschaf en modificatie van treinen wordt meegenomen en dat redelijkerwijs haalbare veiligheidsverbeteringen worden ingevoerd.

Bijlage C Aanbevelingen: aanrijding Dalfsen (2016)

Incident

Op dinsdag 23 februari 2016 heeft om 8:48 uur reizigerstrein 13819 van Arriva een aanrijding met een hoogwerker op overweg “Het Lageveld” te Dalfsen. De trein ontspoord en komt op zijn kant tot stilstand. De machinist van de trein overlijdt ter plaatse en 6 reizigers raken gewond.

Aanbevelingen

Op 13 december 2016 heeft de Onderzoeksraad voor Veiligheid het volgende onderzoeksrapport gepubliceerd: *Botsing tussen een reizigerstrein en een hoogwerker te Dalfsen*. De Onderzoeksraad geeft in haar rapport 6 aanbevelingen. De aanbevelingen 2 t/m 5 zijn – conform Besluit Onderzoeksraad voor Veiligheid – tevens gericht aan de Inspectie Leefomgeving en Transport. ILT zal de opvolging van deze aanbevelingen door de betreffende organisaties beoordelen en daarover rapporteren aan de Onderzoeksraad. Voor de overige aanbevelingen 1 en 6 geldt conform hetzelfde besluit, dat de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu de Onderzoeksraad rechtstreeks informeert over de opvolging. Hieronder staan de aanbevelingen 2 t/m 5.

Aanbeveling 2. Risicobeheersing bij oversteken spoorwegovergang met bijzonder voertuig

Bij het oversteken van een spoorwegovergang met een bijzonder voertuig (zoals hoogwerkers, grondverzetmachines en dergelijke) is extra aandacht nodig voor de vraag of met het voertuig een overweg mag worden overgestoken en zo ja, hoe de oversteek tijdig kan worden afgerond. Om te bevorderen dat dit in de praktijk ook daadwerkelijk gebeurt, doet de Raad de volgende aanbeveling:

Aan de **brancheorganisaties IPAF, CUMELA Nederland en VVT**:²⁹

Bewerkstellig dat bedrijven en bedienaars die werken met bijzondere voertuigen (zoals hoogwerkers en grondverzetmachines) zich bewust zijn van de regels en risico's die verbonden zijn aan het oversteken van een overweg en bevorder dat zij die ook betrekken bij de voorbereiding en uitvoering van hun werkzaamheden. Wijs daar bijvoorbeeld op in opleidingen, nieuwsbrieven, verhuurcontracten, et cetera.

Aanbeveling 3. Instructies voor overweggebruikers in uitzonderlijke situaties

In sommige situaties kunnen overweggebruikers niet zelfstandig beoordelen of zij voldoende tijd hebben om veilig te kunnen oversteken. Het kan gaan om bijzondere voertuigen, maar ook om bijzondere situaties, zoals slechte zichtomstandigheden bij onbeveiligde overwegen. In dergelijke gevallen hebben de overweggebruikers betrouwbare informatie nodig over de feitelijke treinenloop. ProRail is als capaciteitsmanager op het spoor de enige organisatie die daarin kan voorzien. Om tegen te gaan dat weggebruikers op eigen inschatting afgaan, acht de Raad het van belang dat er voor hen een eenvoudige toegankelijke mogelijkheid komt om daadwerkelijk een heldere, redelijke en uitvoerbare instructie te krijgen voor een veilige oversteekmogelijkheid.

²⁹ IPAF: The International Powered Access Federation: de branchevereniging voor verhuurders en bestuurders van hoogwerkers;

CUMELA Nederland: de brancheorganisatie voor ondernemers in groen, grond en infra;

VVT: de brancheorganisatie voor bedrijven werkzaam in verticaal transport.

Aan ProRail:

- a. Maak aan overweggebruikers duidelijk, bij voorkeur bij de overweg zelf, in welke situaties het voor hen noodzakelijk is contact op te nemen met ProRail om veilig de spoorweg over te kunnen steken.
- b. Richt een procedure in, eventueel ondersteund door technische hulpmiddelen, om overweggebruikers in bijzondere situaties adequaat en efficiënt te informeren wanneer zij binnen een redelijke termijn veilig de spoorweg over kunnen steken.

Aanbeveling 4. Waarschuwen machinist voor object op spoorwegovergang

Als een wegvoertuig de overweg niet tijdig verlaat, bestaat er voor overweggebruikers geen mogelijkheid om machinisten van naderende treinen effectief te waarschuwen voor het dreigende gevaar, noch worden machinisten op een andere manier gewaarschuwd. De Raad acht het wenselijk dat een dergelijke alarmeringsmogelijkheid er wel komt, zeker nu het spoor steeds hoofdfrequenter wordt benut. Een dergelijke oplossing – automatisch, dan wel met tussenkomst van overweggebruiker en/of machinist – is vooral bedoeld om zware botsingen te vermijden dan wel de impact ervan te beperken.

Aan ProRail:

Voer een passende oplossing in om in geval van een geblokkeerde overweg zo vroeg mogelijk de machinist van een naderende trein te waarschuwen en de trein af te remmen.

Ontwikkel, indien bestaande oplossingen in andere landen ongeschikt blijken te zijn voor toepassing in Nederland, een oplossing die in Nederland toepasbaar is.

Aanbeveling 5. Instructies voor overweggebruikers in uitzonderlijke situaties

Uit het onderzoek blijkt dat het beoordelen en verbeteren van de overwegveiligheid zowel inhoudelijk als procesmatig verbetering behoeft. Inhoudelijk dient te worden verbeterd dat bij de risicobeoordeling – naast de factoren die van belang zijn voor de kans op overwegongevallen – ook de factoren moeten worden betrokken die van belang zijn voor de ernst van de afloop. Procesmatig acht de Raad het nodig dat wegbeheerders en de spoorbeheerder niet alleen in overleg treden over de aanpassing van specifieke overwegen in het kader van het Landelijk Verbeterprogramma Overwegen, maar dat zij ook hun reguliere processen gezamenlijk aandacht schenken aan veiligheid van overwegen. Het gaat dan bijvoorbeeld om de functie die een bepaalde overweg voor overweggebruikers heeft, of de inrichting van de weg en de overweginstallatie daarmee in overeenstemming zijn en hoe veiligheidswinst te boeken valt. Wegbeheerders moeten daar in hun reguliere plannen en visies actief aandacht aan besteden.

De Raad acht het nodig dat de spoorbeheerder en de betrokken wegbeheerders gezamenlijk actief bijdragen aan het verbeteren van de veiligheid van overwegen en doet daarom de volgende aanbevelingen:

Aan ProRail:

- a. Verbeter het beoordelingsmodel voor overwegveiligheid (het overwegenregister) door daarin ook de factoren op te nemen die van invloed zijn op de ernst van de afloop (zowel aan de zijde van de weggebruikers als voor de treininzittenden). De Raad denkt hierbij aan zaken als de naderingssnelheid van de treinen, de afstand waarop machinisten een ongevalsdreiging kunnen onderkennen en de mate waarin zware wegvoertuigen gebruik (kunnen) maken van de overweg. Zorg in overleg met wegbeheerders dat relevante informatie met betrekking tot de wegverkeersaspecten in het overwegenregister wordt opgenomen.

- b. Organiseer structureel overleg met de betreffende wegbeheerders over het bewaken en verbeteren van de veiligheid van overwegen. De Raad denkt in dit verband aan periodiek overleg in regionaal verband tussen ProRail en betrokken wegbeheerders (bijvoorbeeld per ProRail-regio of per baanvak).



Dit is een uitgave van de

Inspectie Leefomgeving en Transport

Postbus 16191 | 2500 BD Den Haag
088 489 00 00

www.ilent.nl

@inspectieLenT

Maart 2019