



Eindrapport

Aanrijding trein en vrachtwagencombinatie in Meteren op 30 oktober 2025



Onderwerp: Aanrijding trein en vrachtwagencombinatie in Meteren 30-10-2025
Eigenaar: ProRail Cluster Veiligheid
Status: Definitief
Kenmerk: [T20150157-792113182-3383](#)

Dit onderzoeksrapport bevat bevindingen en conclusies op basis van feiten en omstandigheden die bij het onderzoek naar dit veiligheidsincident zijn geconstateerd. Het onderzoek richt zich op het leren van het incident. Het onderzoek kan gebruikt worden maatregelen te definiëren om soortgelijke incidenten in de toekomst te voorkomen. Zonder schriftelijke toestemming van ProRail mag dit rapport of mogen delen daarvan niet worden verveelvoudigd, openbaar gemaakt of anderszins worden gebruikt. Aan dit rapport kunnen jegens ProRail geen rechten worden ontleend.



Samenvatting

Incident

Bij een beveiligde overweg in Meteren, gemeente West Betuwe, vond op donderdag 30 oktober 2025 een aanrijding plaats tussen een vrachtwagencombinatie en een trein. De trein ontspoorde en kwam vlak naast het nevenspoor tot stilstand. Vijf treinreizigers raakten lichtgewond. Door de botsing ontspoorde de trein en kwam deze dicht bij het zogeheten profiel van het nevenspoor terecht. Een tweede aanrijding met een tegemoetkomende trein bleef uit.

Het onderzoek

Het cluster Veiligheid van ProRail heeft dit ongeval onderzocht omdat uit het vooronderzoek bleek dat meerdere factoren mogelijk hebben bijgedragen aan het ontstaan van het incident. Er is gekozen voor een analyse met behulp van de Tripod-methode, waarbij zowel de directe oorzaak als achterliggende omstandigheden en factoren worden vastgesteld. Met de inzichten kunnen onderbouwde conclusies en maatregelen worden geformuleerd, om herhaling van vergelijkbare ongevallen te voorkomen of (de gevolgen) te beperken en om de veiligheid op het spoor in het algemeen te verhogen.

Het onderzoek richtte zich op:

1. Handelen en besluitvorming van de vrachtwagenchauffeur
2. Weglay-out en omgeving
3. Alarmeringsproces
4. Vlucht- en alarmprotocol voor de machinist
5. Ontsporing en risico op vervolgincident

Bevindingen

1. Handelen en besluitvorming van de vrachtwagenchauffeur

De vrachtwagenchauffeur was bekend met de locatie en het laad- en weegproces. Door vertraging tijdens het laden kwam hij onder tijdsdruk te staan en besloot hij de vrachtwagencombinatie te keren op de overweg, in plaats van door te rijden naar de rotonde op circa 1,5 km afstand. Kort nadat de chauffeur startte met keren, werd de overweginstallatie geactiveerd, waarbij de waarschuwingslichten gingen branden en de overwegbomen omlaaggingen. De chauffeur probeerde de overweg te verlaten en onderschatte de korte tijd (circa 25 seconden) tussen activering en het passeren van de trein. Dit wijst op beperkte kennis bij de vrachtwagenchauffeur over handelingsmogelijkheden en reactietijden bij spoorovergangen. In de rijopleidingen en regelgeving ligt de nadruk voornamelijk op preventie, en in mindere op handelen in risicovolle situaties.

2. Weglay-out en omgeving

De lay-out van de toeleidende wegen heeft het incident niet veroorzaakt, maar zou kunnen bijdragen aan het niet tijdig ontruimen van de overweg. Factoren hierbij waren:

- Een T-splitsing met voorrangssituaties die het verlaten van de overweg kunnen belemmeren.
- Een wegversmalling direct na de overweg, waardoor grote voertuigen elkaar moeilijk kunnen passeren.
- Beperkte manoeuvreerruimte voor vrachtverkeer.

Wijzigingen aan de weginfrastructuur (zoals de wegversmalling op de Voetakkerweg) zijn zonder afstemming met ProRail uitgevoerd.



3. Alarmering

Door de zeer korte reactietijd kon de machinist van de trein vóór de botsing met de vrachtwagencombinatie geen alarmoproep plaatsen. Door de impact van de botsing raakte de treincabine zwaar beschadigd, waardoor na het ongeval geen alarmoproep kon worden gedaan. De machinist van de tegemoetkomende trein heeft het ongeval gemeld.

4. Vlucht- en alarmprotocol voor de machinist

Het vluchtprotocol voor de machinist van de trein functioneerde goed. Door de zeer korte reactietijd voorafgaand aan het incident en de impact ervan kon hij echter geen alarmoproep meer plaatsen.

De machinist van de tegemoetkomende trein nam een afwijkende situatie waar en zette een snelremming in. Nadat de trein tot stilstand was gekomen, plaatste hij een alarmoproep.

5. Ontsporing en risico op vervolging

De ontsporing van de trein is het gevolg van het feit dat de automatische koppeling van de trein klem kwam te zitten tussen de wielen en de vloer van de oplegger van de vrachtwagencombinatie. Door het wegdraaien van de oplegger hebben grote zijdelingse krachten op de koppeling gewerkt, waardoor het voorste draaistel van de trein zijwaarts uit het spoor werd getrokken. De trein boog vervolgens richting het nevenspoor af. Het uitblijven van een botsing met de tegemoetkomende trein was een gelukkige samenloop van omstandigheden.

Conclusie

Het ongeval is het gevolg van een fout van de bestuurder van de vrachtwagencombinatie. Hij probeerde zijn combinatie te keren op de overweg. Een overweg is een complex onderdeel van het spoorstelsel. Omdat we willen leren van dit incident hebben we niet alleen gekeken naar de directe oorzaak van deze aanrijding, maar ook naar andere factoren en omstandigheden zoals de lay-out van de overweg en de toeleidende wegen.

Opvolging

1. ProRail zal de vindbaarheid en toegankelijkheid van de informatie op haar website over het veilig passeren van overwegen verbeteren.
2. ProRail zal in overleg treden met de gemeente West Betuwe om de veiligheid van de verkeerssituatie nabij de overweg te bespreken.
3. ProRail zal in gesprek met het CBR treden om het aspect 'handelen in risicovolle situaties op overwegen' in rijopleidingen en de daaropvolgende certificering Code 95 op te nemen.
4. ProRail zal onderzoeken of het aspect 'vrijmaken van de overweg' voldoende in de risicobeoordeling is geborgd.





Inhoud

Samenvatting	2
Inhoud	5
1 Inleiding.....	6
1.1 Incidentomschrijving	6
1.2 Schade materieel en/of infrastructuur.....	6
1.3 Schade aan proces.....	6
1.4 Opzet en scope van het onderzoek.....	6
1.5 Onderzoeksvragen	6
2 Analyse toedracht incident.....	6
2.1 Toedracht incident	6
2.2 Analyse incident.....	8
3 Analyse omstandigheden ongevalslocatie	9
3.1 Ongevalshistorie overweg 27.1	9
3.2 Analyse ontsporing	10
3.3 Analyse toeleidende wegen en verkeersintensiteit.....	10
3.4 Analyse rijopleiding en rol weggebruiker	10
4 Conclusies en antwoorden op onderzoeksvragen	11
4.1 Onderzoeksvraag 1: Handelen en besluitvorming van de vrachtwagenchauffeur.....	11
4.2 Onderzoeksvraag 2: Weglay-out en omgeving.....	12
4.3 Onderzoeksvraag 3: Alarmeringsproces	13
4.4 Onderzoeksvraag 4: Vluchtprotocol voor de machinist	13
4.5 Onderzoeksvraag 5: Ontsporing en risico op vervolgincident	14
5 Opvolging	15
Bijlage: Lijst van afkortingen	16



1 Inleiding

1.1 Incidentomschrijving

Op donderdag 30 oktober 2025 om 11:11 uur botste een reizigerstrein (3535) op de beveiligde overweg op de Bredestraat (km 27.1) in Meteren, gemeente West Betuwe, met een vrachtwagencombinatie. De trein ontspoorde en kwam vlak naast het nevenspoor tot stilstand, waar een tegemoetkomende trein (2734) passeerde. Vijf treinreizigers raakten lichtgewond, de machinist en vrachtwagenchauffeur bleven ongedeerd. Een tweede aanrijding bleef uit.

1.2 Schade materieel en/of infrastructuur

De botsing heeft schade veroorzaakt aan de overweginstallatie, twee relaiskasten en een wissel. Ruim 600 meter spoor moest volledig worden hersteld. Trein 3535 ontspoorde en beschadigde daarbij het voorste draaistel. De voorzijde, cabine, zijkant en delen van het interieur raakten beschadigd. Ook brak de trein tussen de eerste en tweede bak. De tegemoetkomende trein liep lichte schade op aan de voorzijde. De vrachtwagencombinatie, oplegger en lading zijn volledig vernield.

1.3 Schade aan proces

Door het incident en het herstel van de spoorinfra was er vanaf donderdag 30 oktober 11:11 uur tot vrijdag 7 november 02:00 uur geen treinverkeer mogelijk tussen Geldermalsen en 's-Hertogenbosch.

1.4 Opzet en scope van het onderzoek

Op donderdag 30 oktober kwamen de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OvV), Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT), Politie (Verkeersongevallenanalyse) en onderzoekers van NS-reizigers ter plaatse. Ze hebben met de betrokkenen gesproken en informatie vastgelegd. Zowel de OvV als ILT besloten naar aanleiding van dit incident geen separaat onderzoek uit te voeren.

Het onderzoek richtte zich op de directe oorzaak van het ongeval, het gevaar dat zich heeft voorgedaan, en de omstandigheden en achterliggende factoren die ertoe hebben geleid dat dit incident kon optreden. Het incident is onderzocht met de Tripod-methodiek.

Aanvullend onderzoek

Adviesbureau Ricardo Rail voerde in opdracht van de NS een onderzoek uit naar het ontstaan van de ontsporing en het breken van trein 3535. Dit viel buiten de scope van het onderzoek door ProRail. In dit rapport wordt verwezen naar het onderzoeksrapport van Ricardo Rail. Het rapport is ter inzage beschikbaar via NS en Ricardo Rail.

1.5 Onderzoeksvragen

1. Welke rol heeft het gedrag van de vrachtwagenchauffeur gespeeld bij het ontstaan van het ongeval?
In hoeverre heeft de lay-out van de toeleidende wegen naar de overweg bijgedragen aan het ongeval?
2. Heeft het alarmeringsproces correct en tijdig gefunctioneerd?
3. Welk handelingsperspectief had de machinist in de aanloop naar en tijdens het ongeval?
4. Wat is de oorzaak van de ontsporing van trein 3535?

2 Analyse toedracht incident

2.1 Toedracht incident

Op donderdag 30 oktober 2025 heeft een vrachtwagenchauffeur opdracht gekregen om bij een fruithandelaar een lading peren op te halen en te vervoeren naar een andere locatie.



Voordat de vrachtwagencombinatie werd beladen werd de (lege) vrachtwagencombinatie gewogen op een weegbrug (Figuur 1). Vervolgens reed de chauffeur naar de verlader aan de Hooiweg om de vrachtwagencombinatie te beladen en keerde hij terug naar de weegbrug om het exacte gewicht van de lading vast te stellen. Omdat de weegbrug vanuit de rijrichting lastig te bereiken was, reed de chauffeur het terrein niet op en reed hij door tot aan de overweg om daar te keren. Hierdoor kon hij de weegbrug eenvoudiger oprijden.

Inmiddels passeerde intercitytrein 3535 volgens de dienstregeling station Geldermalsen. De trein reed vervolgens door in de richting van 's-Hertogenbosch. De trein had een gemiddelde snelheid van ongeveer 125 km/u. Het spoor maakt voor overweg 27.1 een flauwe boog naar rechts.

Op de Voetakkerweg reed de vrachtwagencombinatie, beladen met peren, de spooroverweg op richting de Bredestraat. De vrachtwagenchauffeur voerde vervolgens enkele manoeuvres uit op de overweg in een poging de vrachtwagencombinatie te keren. Op het moment dat de trein de overweginstallatie activeerde, bevond de vrachtwagencombinatie zich nog steeds op de overweg.

De machinist kreeg op ongeveer 400 meter voor de overweg zicht op de overweg en zag dat de overweg bezet was door de vrachtwagencombinatie. De trein reed op dat moment 126 km/uur. De machinist zette direct een snelremming in (137 meter voor de overweg) en verliet de cabine. Kort daarop botste de trein met een snelheid van 107 km/uur tegen de achterwielen van de oplegger. De vrachtwagencombinatie werd weggeslagen en brokstukken van de oplegger en de lading boorden zich in de cabine van de trein en kwamen verspreid te liggen over de spoorbaan.

Door de botsing ontstond kortsluiting met de bovenleiding en vielen twee bovenleidinggroepen uit. Op de overweg ontspoorde het eerste draaistel van de trein. De trein rolde al remmend door en beschadigde daarbij het spoor en een wissel. Uiteindelijk kwam de trein enkele honderden meters na de botsing tot stilstand.

De kop van de trein stond op dat moment gericht naar het naastgelegen spoor, waar de tegemoetkomende trein 2734 naderde. De machinist van deze trein zag in de verte dat er iets afwijkends was met trein 3535 en zette een snelremming in. Dit kon niet voorkomen dat de (ontspoorde) trein voorbij werd gereden. Tijdens deze passage kwamen brokstukken van de vrachtwagencombinatie die voorop de aanrijdingstrein zaten tegen de passerende trein. Deze trein kwam vlak voor de overige brokstukken op het spoor en de overweg tot stilstand.

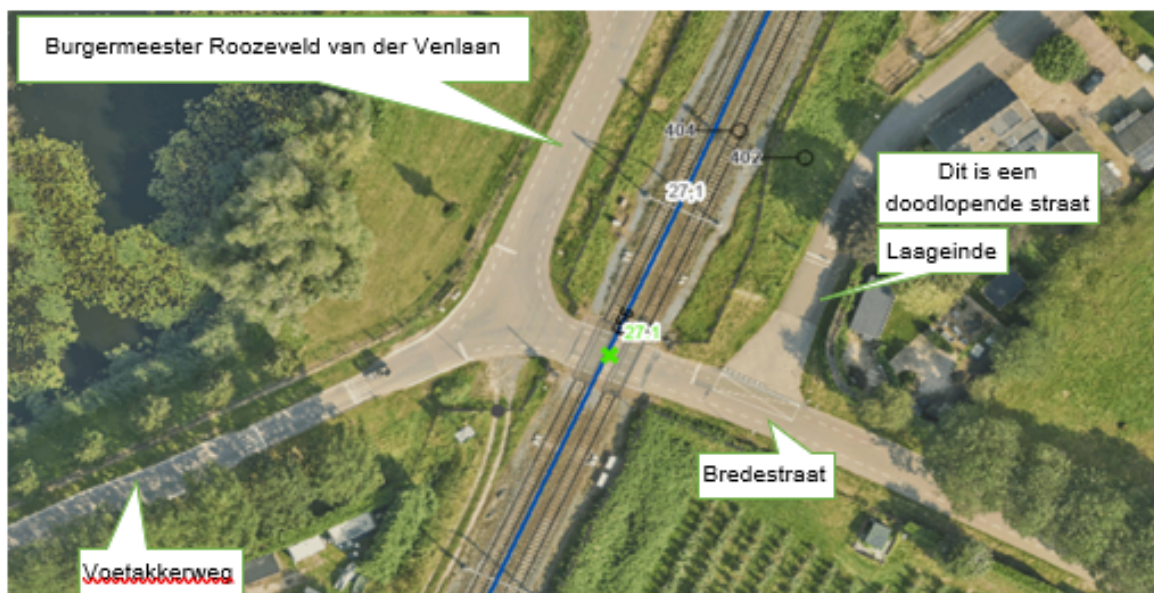


Figuur 1 Situatietekening met straatnamen en locatie weegbrug



Overweg 27.1 Bredestraat in Meteren

Deze overweg is voorzien van een automatische halve overwegboom (AHOB) installatie. De overweg bestaat uit één rijvlak waarbij door middel van stippellijnen de fietspaden voor beide richtingen zijn aangegeven (Figuur 2). De overweg is opgenomen in het NORM van ProRail. Op basis van het NORM kan het risiconiveau worden bepaald en vergeleken worden met andere overwegen op het reizigersnet. Op het reizigersnet liggen ongeveer 1.600 overwegen. Het risiconiveau van de overwegen wordt bepaald op basis van o.a. het aantal sporen, treinpassages, verkeerspassages, baanvaknelheid, overweginstallatie en weginfrastructuur. De overweg is conform de bestaande richtlijnen gebouwd.



Figuur 2 Weg- en overwegsituatie

2.2 Analyse incident

Handelen vrachtwagenchauffeur

Op woensdag 12 november 2025 hebben de onderzoekers van ProRail een gesprek gevoerd met de betrokken vrachtwagenchauffeur. Tijdens dit gesprek gaf de chauffeur aan dat hij vaker bij deze verlader is geweest. Bij het laden van de vrachtwagen liep hij anderhalf uur vertraging op en daardoor voelde hij tijdsdruk. Hij nam vervolgens de beslissing om de vrachtwagencombinatie te keren op de spoorovergang. Dat heeft hij in het verleden niet eerder gedaan. De chauffeur gaf aan dat hij niet wist dat een trein circa 25 seconden, na het activeren van de overweginstallatie, al kan passeren.

Analyse trein 3535 (aanrijdingstrein)

De trein was voorzien van een Automatische Rit Registratie (ARR), de black box van de trein. De ARR-gegevens van de aanrijdingstrein toont de laatste twee minuten tot het tot stilstand komen van de trein:

11:08:51 - De snelrem is bediend. De snelheid van de trein bedroeg 126 km/uur.

11:08:56 - Het ATB-signaal en het 'snelrem bediend' signaal is door de botsing weggefallen.

11:08:57 - Het remkrachtsignaal en het snelheidssignaal is weggefallen.

Het baanvak is ingericht voor 130 km/uur, uit de ARR-gegevens bleek dat de machinist onder de baanvaknelheid reed. Uit het snelheidssignaal bleek dat de snelheid bij impact 107 km/uur bedroeg. Na het bedienen van de snelremkraan kwam de trein op 651 meter voorbij het incident tot stilstand.



De machinist had circa 5-6 seconden de tijd om de snelremming in te zetten en vervolgens de cabine te verlaten om zichzelf in veiligheid te brengen.

Analyse trein 2734 (tegemoetkomende trein)

Uit de ARR-gegevens bleek dat de trein om 11:10:38 uur een remming inzette, de trein reed op dat moment 126 km/uur. De trein had bij het remmen 526 meter nodig om tot stilstand te komen.

Analyse camerabeelden

Bij de overweg Bredestraat staan camera's van ProRail. De camerabeelden van 30 oktober 2025 vanaf 11:00 uur zijn door ProRail geanalyseerd. Hieronder worden de laatste 50 seconden tot aan de botsing beschreven.

Op de camerabeelden is te zien dat de vrachtwagen de overweg oprijdt via de linkerzijde van de weg. De vrachtwagencombinatie blijft aan de linkerzijde van de weg stilstaan en rijdt vervolgens verder naar links, wat erop wijst dat de chauffeur mogelijk linksaf wil slaan (naar het Laageind). Voor de vrachtwagencombinatie staat een personenauto.

De chauffeur zet vervolgens de vrachtwagencombinatie achteruit en lijkt de Burgemeester Roozendaal van der Venlaan op te willen rijden. Wanneer de vrachtwagencombinatie de overweg nog maar voor de helft heeft verlaten, wordt de overweginstallatie geactiveerd door de naderende trein 3535. Direct daarna beginnen de bellen te rinkelen, lichten te knipperen en dalen de overwegbomen.

De chauffeur rijdt daarna de vrachtwagencombinatie vooruit terwijl de overwegbomen verder dalen. Hij stopt op de overweg voor de inmiddels gesloten overwegboom en probeert rechts om de gesloten overwegboom te rijden in een poging de overweg vrij te maken.

De vrachtwagencombinatie staat nog op de overweg als de trein de overweg nadert. De chauffeur is enkele meters vooruitgereden als de trein op de vrachtwagencombinatie botst.

Analyse verloop van meldingen/alarmering

Uit een reconstructie van de ARR is gebleken dat de machinist geen tijd had om een alarmoproep te plaatsen. De machinist heeft 5 seconden voorafgaand aan de botsing de rem bediend. De machinist heeft dus maximaal 5 seconden gehad om zichzelf in veiligheid te brengen. Na het incident kon de machinist, door de impact van de botsing, de cabine niet meer in om een alarmoproep te plaatsen. De machinist van de tegemoetkomende trein alarmeerde de treindienstleider, nadat zijn trein tot stilstand was gekomen.

Vluchten machinist

In het handboek van de machinist staat onder hoofdstuk 3.5 hoe een machinist moet handelen om zichzelf in veiligheid te brengen bij een dreigende botsing. Het handboek schrijft voor dat de machinist eerst een snelremming moet inzetten en vervolgens zo snel mogelijk de cabine moet verlaten. Daarna moet hij een stoel zoeken die tegen de rijrichting in staat of op de grond gaan zitten, tegen een wand tegen de rijrichting in. De machinist heeft deze stappen doorlopen.

3 Analyse omstandigheden ongevalslocatie

3.1 Ongevalshistorie overweg 27.1

Het aantal geregistreerde incidentmeldingen voor overweg 27.1 op de Bredestraat te Meteren, over de periode van 2017 tot en met 30-10-2026, bedraagt 12 meldingen.

Twee ongevallen: één keer een botsing tussen een trein en een personenauto, en één keer een



aanrijding met een overwegboom. De overige meldingen betroffen personen langs de baan en openstaande hekwerken.

Binnen het Operationeel Controle Centrum Rail (OCCR) bevindt zich een centrale regieruimte (CRR) waar medewerkers live camerabeelden bekijken. Zij melden of alarmeren wanneer zij gevaarlijke situaties waarnemen. Bij de CRR staat deze overweg niet bekend als een locatie waar veel afwijkend gedrag of opvallende situaties worden waargenomen.

3.2 Analyse ontsporing

Op basis van de feiten en de reconstructie is geconcludeerd dat het voorste draaistel is ontspoord als gevolg van de verklemming van de automatische koppeling van de trein tussen de wielen en de vloer van de oplegger. Door het wegdraaien van de oplegger, omdat deze vastzat aan de trekker, hebben er grote zijdelingse krachten op de koppeling gewerkt. Hierdoor werd het voorste draaistel zijwaarts uit het spoor getrokken. De trein brak doordat het bevestigingsmechanisme van de automatische koppeling bezweek onder de opgetreden druk- en trekkrachten.

3.3 Analyse toeleidende wegen en verkeersintensiteit

Sinds november 2025 vonden een tweetal gesprekken plaats tussen ProRail en de gemeente Meteren. Tijdens deze gesprekken zijn er vragen gesteld over mogelijke (recente) aanpassingen aan de toeleidende wegen naar de overweg. De gemeente gaf aan dat er recent geen grote wijzigingen zijn doorgevoerd, behalve het vervangen van een verkeersdrempel op de Voetakkerweg door een wegversmalling. Daarbij werd aangegeven dat in de weginfrastructuur rondom de overweg geen duidelijke voorrangssituatie wordt afgedwongen en de aanwezige stopstrepen kunnen zorgen voor verwarring bij automobilisten. Verder bevestigde de gemeente dat er in het gebied diverse ruimtelijke ontwikkelingen op stapel staan, waaronder de uitbreiding van woningbouw en industrieterreinen met bijbehorende infrastructuur, en plannen voor aanpassingen aan de overwegen in de omgeving.

De wegversmalling kan een risicovolle situatie opleveren wanneer een vrachtwagencombinatie op de Voetakkerweg achter de stopstreep staat te wachten, terwijl tegelijkertijd een andere vrachtwagencombinatie vanaf de Bredestraat de Voetakkerweg wil opdraaien. In dat geval kunnen beide voertuigen elkaar niet passeren.

Door de toekomstige ontwikkelingen in de omgeving zal de verkeersintensiteit op de overwegen in het gebied toenemen.

3.4 Analyse rijopleiding en rol weggebruiker

In de relevante wet- en regelgeving staat beschreven hoe een overweg moet worden benaderd en gepasseerd.

Binnen de examenrichtlijnen van het Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen (CBR) wordt aandacht besteed aan de manier waarop een weggebruiker een overweg moet naderen en oversteken. Daarbij wordt onder meer aangegeven dat men niet op de overweg mag stoppen en het spoorverkeer niet mag hinderen. Er wordt geen expliciete informatie gegeven over hoe een weggebruiker in een risicovolle situatie bij een overweg moet handelen. Hierdoor kan onduidelijk blijven wat van bestuurders wordt verwacht wanneer die onverhoopt op een overweg tot stilstand komen of wanneer zich een risicovolle situatie voordoet.

Voor beroepschauffeurs geldt dat zij in het bezit moeten zijn van het Certificaat van Vakbekwaamheid, dat jaarlijks verplicht moet worden vernieuwd onder Code 95. Het programma bestaat uit vijf modules, die gericht zijn op het onderhouden en vergroten van de vakbekwaamheid.



Rijopleiders

Navraag bij rijopleiders bevestigt dat het CBR geen specifieke vakbekwaamheidseisen voor overwegen heeft. Zij besteden aandacht aan spoorwegovergangen, met name het punt dat niet op een overweg mag worden gestopt, omdat dit levensgevaarlijk is. Hoe te handelen bij normale en risicovolle stops op een overweg komt niet aan bod.

4 Conclusies en antwoorden op onderzoeksvragen

4.1 Onderzoeksvraag 1: Handelen en besluitvorming van de vrachtwagenchauffeur

Deelonderzoeksvragen

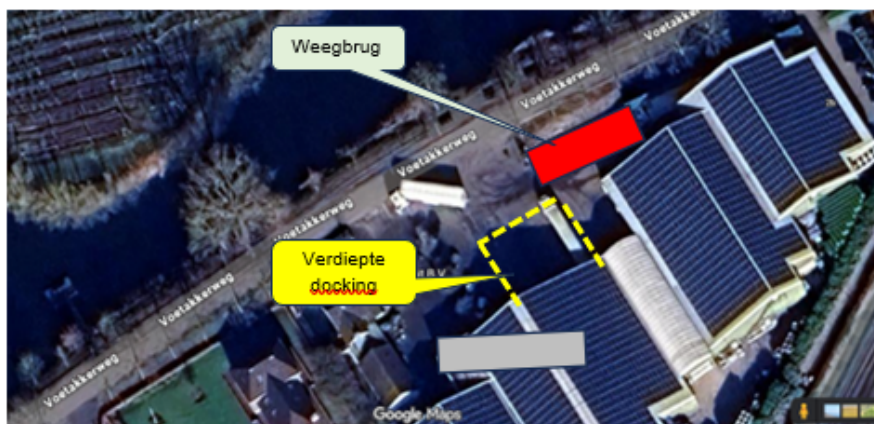
- In hoeverre heeft het handelen van de chauffeur invloed gehad op het ontstaan van het incident?
- Waarom heeft de chauffeur besloten om achteruit te manoeuvreren op de overweg met het doel om de vrachtwagencombinatie te keren?
- Welke omstandigheden hebben het gedrag van de chauffeur mogelijk beïnvloed?
- In hoeverre was de betreffende chauffeur bekend met de weg en de risico's voor het passeren, achteruitrijden of keren op overwegen?

Antwoorden

De chauffeur was bekend met de locatie en wist dat zijn lading elders moest worden gewogen. De locatie/inrichting rond de weegbrug is volgens hem niet optimaal: het terrein is doodlopend en keren is er niet mogelijk zonder manoeuvres, waardoor vrachtwagencombinaties achteruit de weegbrug op moeten rijden (Figuur 3). Chauffeurs rijden daarom doorgaans door naar de rotonde 1,5 km verderop om te keren. Ook deze chauffeur reed na het gedeeltelijk laden eerst naar de Perenrotonde om te keren (Figuur 4) en vervolgens terug naar de weegbrug. Een vertraging van ongeveer 1,5 uur tijdens het vervolgladproces bracht hem echter onder tijdsdruk, waarna hij besloot op de overweg te keren in plaats van naar de rotonde door te rijden. Bovendien was hij er niet mee bekend dat een trein al circa 25 seconden na activering van de overwegininstallatie kan passeren. In wet- en regelgeving ontbreken concrete instructies voor het handelen in normale en risicovolle situaties op overwegen; de focus ligt vooral op het voorkomen daarvan. Ook rijopleidingen en het CBR besteden hier weinig aandacht aan. Hoewel ProRail online veiligheidsinformatie aanbiedt, bereikt die weggebruikers onvoldoende.

Conclusie

Het ongeval is het gevolg van een fout van de bestuurder van de vrachtwagencombinatie. Hij probeerde zijn combinatie te keren op de overweg. Een overweg is een complex onderdeel van het spoorstelsel. Omdat we willen leren van dit incident hebben we niet alleen gekeken naar de directe oorzaak van deze aanrijding, maar ook naar andere factoren en omstandigheden zoals de lay-out van de overweg en de toeleidende wegen.



Figuur 3 Locatie weegbrug Voetakkersweg



Figuur 4 Keermogelijkheden

4.2 Onderzoeksvraag 2: Weglay-out en omgeving

Deelonderzoeksvragen

- In hoeverre heeft de lay-out van de toeleidende wegen een rol gespeeld aan het ontstaan van het incident?
- Is er tussen de wegbeheerder en de spoorwegbeheerder in het verleden (laatste 10 jaar) overleg dan wel correspondentie gevoerd ten aanzien van de veiligheid op de overweg? Zo ja, tot welk resultaat heeft dit geleid?
- Zijn er in het recente verleden wijzigingen aangebracht aan de toeleidende wegen naar de overweg?

Antwoorden

Volgens de gemeente heeft de huidige weglay-out geen directe rol gespeeld bij het ontstaan van het incident. Wel merkten zowel de gemeente als ProRail op dat de inrichting van de toeleidende wegen het tijdig ontruimen van de overweg kan bemoeilijken. Aan de westzijde ligt een T-splitsing, waar verkeer vanaf de Burgemeester Roozeveld van der Venlaan voorrang heeft op verkeer dat van de overweg komt. Daarnaast zorgt een wegversmalling direct na de overweg ervoor dat voertuigen elkaar moeilijk kunnen passeren, wat vooral voor onbekende weggebruikers tot risicovolle situaties kan leiden. Ongeveer anderhalf jaar geleden is op de Voetakkerweg bovendien een vluchtheuvel vervangen door een wegversmalling, dat de doorstroming voor grote voertuigen kan beperken.

Hoewel ProRail en de gemeente regelmatig overleg voeren over projecten en de stationsomgeving, is de veiligheid van overweg 27.1 op de Bredestraat niet eerder besproken.



Dat is relevant omdat de gemeente diverse ruimtelijke ontwikkelingen heeft gepland, waaronder woningbouw, uitbreiding van industrieterreinen en aanpassingen aan de N327, die de belasting op overwegen kunnen vergroten. Hoewel voor één overweg al een upgrade wordt voorbereid, is niet duidelijk of in alle plannen voldoende aandacht is voor de veiligheid van alle overwegen in het gebied.

Als achterliggende oorzaak speelt ten slotte de ligging van de weegbrug een rol. Deze bevindt zich op een doodlopend terrein, waardoor vrachtwagencombinaties na het wegen niet kunnen doorrijden en, door de verdiepte docking en de aanwezigheid van andere vrachtwagencombinaties, evenmin kunnen keren.

Conclusie

De weglay-out heeft het incident niet direct veroorzaakt, maar draagt wel bij aan een verhoogd risico doordat de overweg lastig tijdig kan worden ontruimd. In combinatie met toekomstige ontwikkelingen en de ongunstige ligging van de weegbrug kan een situatie ontstaan waarin de kans op onveilige manoeuvres toeneemt. Bij deze afwegingen wordt veiligheid nog onvoldoende integraal meegenomen.

4.3 Onderzoeksvraag 3: Alarmeringsproces

Deelonderzoeksvragen

- Hoe heeft het alarmsysteem tussen treinen en verkeersleiding gewerkt?
- Heeft dit alarmsysteem optimaal gewerkt?

Antwoorden

De machinist van de tegemoetkomende trein deed direct een alarmmelding nadat hij brokstukken op de aanrijdingstrein 3535 zag. Daarnaast belde een derde persoon 112, waarna de meldkamer spoor werd geïnformeerd. Ondertussen had het Operationeel Besturingscentrum Infra van ProRail contact met de treindienstleider over de spanningsuitval op de bovenleiding.

De machinist van trein 3535 zelf kwam niet aan een alarmoproep toe. Bij dit incident bediende hij vijf seconden voor de botsing de snelrem en bracht hij vervolgens zichzelf in veiligheid; voor een alarmoproep was geen tijd omdat deze minimaal drie seconden dient te worden ingedrukt om een alarmsignaal te kunnen uitzenden. Ook na de botsing kon hij geen melding meer doen, doordat door de impact een deel van het cabineplafond naar beneden kwam en de cabinedeur daardoor niet kon worden geopend.

Conclusie

De opvolging na het incident is snel op gang gekomen door meldingen van derden en betrokken partijen. De machinist van trein 3535 had geen reële mogelijkheid om een alarmoproep te doen.

4.4 Onderzoeksvraag 4: Vluchtprotocol voor de machinist

Deelonderzoeksvragen

- Hoe ziet het vluchtprotocol voor de machinist van de vervoerder eruit?
- Heeft het vluchtprotocol optimaal gefunctioneerd?

Antwoorden

In het Handboek Machinist staat het volgende beschreven over het vluchtprotocol: *“Dreigt er een zware botsing? Zet dan eerst de snelremming in. Ga daarna zo snel mogelijk uit de cabine. Zoek een stoel die tegen de rijrichting in staat of ga op de grond zitten, tegen een wand tegen de rijrichting in”*. De machinist heeft het vluchtproces effectief toegepast.



Conclusie

De machinist heeft overeenkomstig het vluchtprotocol in het handboek gehandeld; het protocol heeft als zodanig naar behoren gefunctioneerd.

4.5 Onderzoeksvraag 5: Ontsporing en risico op vervolgincident

Onderzoeksvragen

- Waardoor is trein 3535 ontspoord?
- Wat was het risico bij de ontsporing voor de tegemoetkomende trein 2734?

Antwoorden

Het voorste draaistel van trein 3535 ontspoorde doordat de automatische koppeling tussen de wielen en de vloer van de oplegger klem kwam te zitten. Door het wegdraaien van de oplegger ontstonden grote zijdelingse krachten op de koppeling, waardoor het draaistel zijwaarts uit het spoor werd getrokken. De trein brak doordat het bevestigingsmechanisme tussen de automatische koppelingen bezweek onder de opgetreden druk- en trekkrachten.

Na de botsing ontspoorde de trein en kwam in de richting van het nevenspoor terecht. Dat de trein dit spoor niet volledig heeft bereikt, wordt beschouwd als een gelukkige samenloop van omstandigheden, omdat het had kunnen leiden tot een secundaire aanrijding met de tegemoetkomende trein die op dat moment naderde. De machinist van die trein gaf aan normaal gesproken op een alarmoproep te rekenen om tijdig te kunnen reageren. Doordat de machinist van de aanrijdingstrein geen alarmmelding kon plaatsen, ging kostbare reactietijd verloren en kon de machinist van de tegemoetkomende trein pas ingrijpen nadat hij visueel afwijkingen aan de tegentrein en op het spoor had waargenomen.

Conclusie

Het ontsporen en breken van de trein is veroorzaakt door de krachten die ontstonden door de vastgelopen koppeling met de oplegger. Hierdoor werd de trein zijwaarts uit het spoor getrokken. Het uitblijven van een alarmmelding leidde tot verlies van reactietijd voor de tegemoetkomende trein, waarbij het uitblijven van een secundaire aanrijding berustte op een gelukkige samenloop van omstandigheden.



5 Opgvolging

1. ProRail zal de vindbaarheid en toegankelijkheid van de informatie op haar website over het veilig passeren van overwegen verbeteren.
2. ProRail zal in overleg treden met de gemeente West Betuwe om de veiligheid van de verkeerssituatie nabij de overweg te bespreken.
3. ProRail zal in gesprek met het CBR treden om het aspect 'handelen in risicovolle situaties op overwegen' in rijopleidingen en de daaropvolgende certificering Code 95 op te nemen.
4. ProRail zal onderzoeken of het aspect 'vrijmaken van de overweg' voldoende in de risicobeoordeling is geborgd.

Reeds getroffen maatregelen

Maatregel 1: Informeren beroepschauffeurs

ProRail en TLN hebben direct na het incident videobeelden van de aanrijding openbaar gemaakt om beroepschauffeurs bewust te maken van de risico's bij overwegen.

Maatregel 2: Versterken contacten vervoersbranche

ProRail heeft contact opgenomen met onder andere RDW, CBR en partijen uit de vervoersbranche met het verzoek om dit soort incidenten tijdens contactmomenten en relatie evenementen proactief onder de aandacht te brengen.

**Bijlage: Lijst van afkortingen**

Afkorting	
AHOB	Automatische halve overwegboom
ARR	Automatische Rit Registratie
ATB	Automatisch Trein Beïnvloeding (snelheid begrenser)
CRR	Camera Regieruimte
ILT	Inspectie Leefomgeving en Transport
NORM	Nederlands Overwegen Risico Model
NS	Nederlandse Spoorwegen
OCCR	Operationeel Controle Centrum Rail
OvV	Onderzoeksraad voor Veiligheid
RDW	Rijksdienstwegverkeer
RVV	Reglement Verkeerregels en Verkeerstekens
TLN	Transport en Logistiek Nederland