



ONDERZOEKSRaad
VOOR VEILIGHEID

Overwegveiligheid

Een risicovolle kruising van belangen



Overwegveiligheid

Een risicovolle kruising van belangen

Den Haag, juli 2018

De rapporten van de Onderzoeksraad voor Veiligheid zijn openbaar.

Alle rapporten zijn bovendien beschikbaar via de website van de Onderzoeksraad www.onderzoeksraad.nl

Foto cover: Onderzoeksraad voor Veiligheid

De Onderzoeksraad voor Veiligheid

Als zich een ongeval of ramp voordoet, onderzoekt de Onderzoeksraad voor Veiligheid hoe dat heeft kunnen gebeuren, met als doel daar lessen uit te trekken. Op die manier draagt de Onderzoeksraad bij aan het verbeteren van de veiligheid in Nederland. De Raad is onafhankelijk en besluit zelf welke voorvallen hij onderzoekt. Daarbij richt de Raad zich in het bijzonder op situaties waarin mensen voor hun veiligheid afhankelijk zijn van derden, bijvoorbeeld van de overheid of bedrijven. In een aantal gevallen is de Raad verplicht onderzoek te doen. De onderzoeken gaan niet in op schuld of aansprakelijkheid.

Onderzoeksraad

Voorzitter: mr. T.H.J. Joustra
prof. mr. dr. E.R. Muller
prof. dr. ir. M.B.A. van Asselt

Secretaris-directeur: mr. C.A.J.F. Verheij

Bezoekadres: Lange Voorhout 9
2514 EA Den Haag

Postadres: Postbus 95404
2509 CK Den Haag

Telefoon: 070 333 7000

Website: onderzoeksraad.nl

E-mail: info@onderzoeksraad.nl

Inhoud	4
Beschouwing	6
Aanbevelingen	8
Lijst van afkortingen	10
1 Inleiding	11
1.1 Aanleiding	11
1.2 Onderzoeksvraag	12
1.3 Soorten overwegen	12
1.4 Afbakening	14
2 Veiligheidsprestatie	15
2.1 Overwegveiligheid flink verbeterd, verbetertempo vlakt af	15
2.2 Verschil beveiligde en onbeveiligde overwegen	17
2.3 Nederlandse overwegveiligheid in Europees perspectief	18
2.4 Deelconclusies	21
3 Wettelijk kader	22
3.1 Samenspel van factoren van spoor- en wegverkeer	22
3.2 Elke factor heeft eigen wetgeving en verantwoordelijken	24
3.3 Deelconclusies	29
4 Huidige aanpak	31
4.1 Vier opties voor het verbeteren van overwegveiligheid	31
4.2 Beleid: geen doelstelling, alleen uitgangspunten	33
4.3 Uitvoering van het beleid	34
4.4 Verbetering overwegveiligheid als vrijblijvend en langdurig proces	42
4.5 Verwachte veiligheidswinst onduidelijk	47
4.6 Deelconclusies	48
5 Leren van overwegongevallen	50
5.1 Onderzoek ongevallen vooral door ProRail met focus op spoor kant	50
5.2 Begrijpen gedrag weggebruiker nodig voor veiligheidswinst	56
5.3 Deelconclusies	60
6 Conclusies	61
7 Aanbevelingen	64

Bijlage A. Onderzoeksverantwoording	65
Bijlage B. Reacties op conceptrapport	70
Bijlage C. Overwegongevallen in Winsum, Harlingen en Wouw	71
Bijlage D. Europese vergelijking overwegveiligheid	74
Bijlage E. Analyse ongevallen 2012-2016	77
Bijlage F. Overwegen in goederenlijnen en bijzondere spoorlijnen	91
Bijlage G. Ontwikkeling verbetermaatregelen	98
Bijlage H. Situatie in andere landen	101

Overwegen zijn gevaarlijk

Overwegen zijn een vertrouwd, maar ook gevaarlijk onderdeel van het Nederlandse landschap. Overwegen zijn gelijkvloerse kruisingen van spoor en weg, waarbij de trein altijd voorrang heeft. Ze zijn ontstaan in een tijd dat treinen langzaam reden, er beperkt wegverkeer was en overwegwachters voor de veiligheid het spoor handmatig volledig afsloten. De overwegwachters zijn verdwenen, de treinen zijn veel sneller en stiller geworden en er is veel meer wegverkeer dat het spoor kruist. Treinen rijden 140 kilometer per uur en hebben geen mogelijkheid om tijdig te stoppen of uit te wijken. Een botsing met voetgangers, fietsers of automobilisten loopt vaak dodelijk af.

Aandacht voor overwegveiligheid verslapt

Jaarlijks vinden er ongeveer dertig overwegbotsingen plaats en komen 11 mensen ongewild om het leven bij een overwegongeval. Dat is minder dan vijftien jaar geleden, toen de Raad voor Transportveiligheid een kritisch rapport uitbracht over overwegveiligheid. De Onderzoeksraad vindt deze veiligheidsverbetering positief, maar constateert dat de aandacht en ambitie voor overwegveiligheid bij het verantwoordelijke ministerie is verslapt: sinds 2010 heeft het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat geen concrete doelstelling meer voor reductie van het aantal overwegslachtoffers en wordt bovendien verlangd dat lokale overheden voor vijftig procent meebetalen, terwijl zij formeel geen verantwoordelijkheid hebben bij overwegveiligheid. In een recente brief* aan de Tweede Kamer schrijft de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat meer geld vrij te maken voor het aanpakken van overwegen, hetgeen de Onderzoeksraad een positieve ontwikkeling vindt.

Niettemin schrijft de staatssecretaris dat zij vasthoudt aan het ingezette beleid. De langdurige bestuurlijke impasses die ontstaan bij het verbeteren van overwegveiligheid - die de Raad voor de Transportveiligheid vijftien jaar geleden eveneens signaleerde - zijn hiermee niet opgelost. Dit alles is terug te zien in de cijfers: de curve van het aantal overwegslachtoffers vlakkt af, terwijl die voor 2010 een duidelijke daling liet zien.

De aandacht van het ministerie past niet goed bij de situatie op het Nederlandse spoor. Nederland is het enige land in Europa met zowel een druk treinverkeer als een groot aantal overwegen; een combinatie die niet goed samengaat. De drukte zal bovendien nog verder toenemen, zowel op de weg als het spoor. De Raad verwacht daarom van de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu dat zij met ambitie blijft werken aan het terugbrengen van het aantal overwegongevallen. Om dit te bereiken moet zij alle onbeveiligde overwegen op korte termijn beveiligen, de al beveiligde overwegen nog veiliger maken en het totale aantal overwegen fors reduceren.

* Brief aan Tweede Kamer met kenmerk: IENW/BSK-2018/57341.

Onbeveiligde overwegen moeten sneller worden beveiligd

De Raad vindt onbeveiligde overwegen met de huidige hoge treinsnelheden onacceptabel gevaarlijk. De kans op een ongeval is bij deze overwegen veel groter dan bij beveiligde overwegen, omdat de weggebruiker niet gewaarschuwd wordt voor de naderende trein en er geen enkele fysieke barrière is tussen weg en spoor. De resterende onbeveiligde overwegen moeten daarom zo snel mogelijk worden beveiligd. Het huidige beleid werkt echter langdurige discussies tussen de betrokken partijen in de hand, waardoor het opheffen of aanpassen van deze overwegen zeer langzaam verloopt. Onbeveiligde overwegen moeten binnen enkele jaren zijn aangepakt met een beleid dat niet vastloopt door inhoudelijke en financiële discussies.

Beveiligde overwegen moeten nog veiliger worden

Ook op beveiligde overwegen is werk aan de winkel. De Raad constateert dat op beveiligde overwegen de meeste ongevallen gebeuren. Dit is niet omdat zij onveiliger zijn dan onbeveiligde overwegen, maar omdat zij het merendeel van de overwegen vormen en het meeste wegverkeer verwerken. Het verhogen van de veiligheid op beveiligde overwegen is niet zo eenvoudig als bij de onbeveiligde overwegen. Toch is het mogelijk het aantal overwegongevallen en de ernst daarvan te beperken, door beveiligde overwegen te voorzien van extra veiligheidsvoorzieningen, die zijn gebaseerd op de lessen uit gedegen ongevalsonderzoek. De Raad constateert echter dat een groot deel van het beschikbaar gestelde budget wordt besteed aan een beperkt aantal overwegen. Tevens constateert de Raad dat alle betrokken partijen meer lering uit overwegongevallen kunnen trekken. Zij zouden ook de aanpak van Zwitserland en het Verenigd Koninkrijk moeten bestuderen, die qua overwegveiligheid veel beter presteren dan Nederland.

Minder overwegen betekent minder ongevallen

Nieuwe spoorlijnen worden vrij van overwegen aangelegd en op bestaande spoorlijnen worden geen nieuwe overwegen aangelegd. De Raad verbaast zich erover dat er geen vergelijkbaar beleid bestaat voor de bestaande overwegen. Dit vereist een ambitieus plan voor reductie van overwegen in de komende decennia, daarbij rekening houdend met de noodzaak van weggebruikers om de overkant van het spoor te bereiken.

Verantwoordelijkheid

Een verdere daling van het aantal overwegslachtoffers is nodig en haalbaar. Op lange termijn is het zelfs mogelijk dat er helemaal geen overwegongevallen meer gebeuren. Met het huidige beleid gaat dat echter niet lukken. Er is beleid, maar dat getuigt van weinig visie en ambitie. Ook is er weinig besef waar de verantwoordelijkheid voor overwegveiligheid belegd is. De staatssecretaris geeft aan dat dit niet haar verantwoordelijkheid is, maar die van ProRail. Naast het feit dat het ministerie deze verantwoordelijkheid niet expliciet aan ProRail heeft toebedeeld, blijft het ministerie hoe dan ook eindverantwoordelijk voor de veiligheid op het spoor én de overwegen. Het beeld dat in de buitenwereld wordt neergezet over de oorzaak van overwegongevallen is dat deze primair te wijten zijn aan roekeloos gedrag van de weggebruiker. Het onderzoek van de Raad laat echter zien dat dit bij de meerderheid van de ongevallen niet aan de orde is. Bovendien wekt een dergelijke kwalificatie de indruk dat veel overwegongevallen niet te voorkomen zijn. De Onderzoeksraad verwacht van de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat dat zij met doelgericht en ambitieus overwegenbeleid zorgt voor forse reductie van het aantal overwegslachtoffers.

AANBEVELINGEN

De Onderzoeksraad komt tot de volgende drie aanbevelingen:

Aan de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat

1. **Voeg binnen een half jaar de bestaande overwegprogramma's (LVO en NABO) samen tot één overkoepelend overwegenbeleid. Halveer met dit beleid binnen 10 jaar het aantal overwegongevallen en dodelijke overwegslachtoffers en breng deze zo snel mogelijk terug tot nul.**

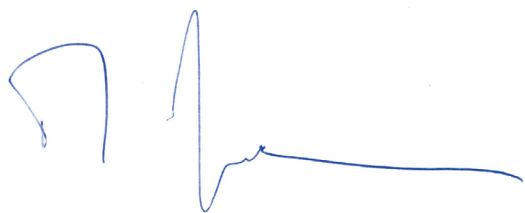
Het uiteindelijke doel van het overwegenbeleid dient te zijn dat er geen overwegongevallen meer gebeuren en geen overwegslachtoffers meer vallen. De Onderzoeksraad vindt het onacceptabel dat er jaarlijks 11 mensen omkomen op het spoorwegnet van de overheid.

2. **Verbeter de overwegveiligheid door het beleid te baseren op:**
 - a. Zinvol gebleken maatregelen uit andere landen, zowel ten aanzien van de toegepaste overwegbeveiligingen, het aantal overwegen als de bestuurlijke verhoudingen.¹
 - b. Een onafhankelijke en wetenschappelijk verantwoorde analyse van de factoren die een rol spelen bij overwegveiligheid en de aantoonbare effectiviteit van beschikbare maatregelen.
 - c. Integraal ongevallenonderzoek na afloop van een ongeval, door spoor- en wegbeheerder gezamenlijk, naar de ongevalsfactoren (inclusief de redenen voor het gedrag van overweggebruikers).

¹ In paragraaf 3.2 van het rapport staan enkele voorbeelden van maatregelen uit andere landen.

3. **Leg wettelijk vast wie welke verantwoordelijkheid en kosten draagt voor overwegveiligheid.**

Bestuurlijke impasses over de gewenste oplossing en de financiering daarvan heeft ook de voorganger van de Onderzoeksraad in 2003 aan de orde gesteld. De destijds aan de minister van Verkeer en Waterstaat gedane aanbeveling om deze impasses op te lossen, is niet opgevolgd. De Onderzoeksraad acht het noodzakelijk dat dit nu met spoed alsnog gebeurt, bijvoorbeeld bij de lopende modernisering van de spoorwegwetgeving.



mr. T.H.J. Joustra
Voorzitter van de Onderzoeksraad



mr. C.A.J.F. Verheij
Secretaris-directeur

LIJST VAN AFKORTINGEN

AHOB	Automatische Halve Overwegbomen
EU	Europese Unie
I&W	Infrastructuur en Waterstaat (Ministerie van)
ILT	Inspectie Leefomgeving en Transport
LVO	Landelijk Verbeterprogramma Overwegen
NABO	Niet Actief Beveiligde Overweg
ZBO	Zelfstandig bestuursorgaan

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Eind 2016 en begin 2017 vonden drie ernstige overwegongevallen plaats, die de aanleiding vormden voor de Onderzoeksraad om een onderzoek te starten naar overwegveiligheid. Deze ongevallen, die hierna beknopt en in bijlage C meer in detail zijn beschreven, gaven de Onderzoeksraad de indruk dat er ongevallen gebeuren die mogelijk voorkomen hadden kunnen worden.

Winsum Op een onbeveiligde overweg botsten een reizigerstrein en een vrachtwagen. Achttien inzittenden van de trein raakten gewond. De trein en vrachtwagen raakten zwaar beschadigd, de trein ontspoorde geheel.	18-11-2016 
Harlingen Op een particuliere overweg bij een boerderij botste een trein op een personenauto. De inzittenden van de auto, een vader en zijn zoontje, kwamen om het leven. Zij hadden net een evenement op de boerderij bezocht.	27-03-2017 
Wouw Een trein en een vrachtwagen raakten zwaar beschadigd door een botsing op een beveiligde overweg. Het voorste deel van de trein ontspoorde en belandde gevaarlijk dicht bij het spoor voor treinen in de andere richting.	28-04-2017 

Figuur 1: Ongevalslocaties Winsum, Harlingen en Wouw. (Foto Winsum: Onderzoeksraad voor Veiligheid, Foto Harlingen: Movares, Foto Wouw: Politie)

De drie ongevallen leidden tot verschillende vragen bij de Raad.

De overweg in Winsum was onbeveiligd, die in Harlingen had alleen knipperlichten. De Raad vroeg zich af of dit soort overwegen nog acceptabel zijn op het druk- en snelbereden Nederlandse spoor.

Een tweede vraag betrof de motivatie voor het beter beveiligen of opheffen van overwegen. Er leek pas daadwerkelijk veiligheidswinst te worden geboekt nadat er een ongeval was gebeurd. Dit gold voor alle drie de genoemde overwegen. Dit riep de vraag op of er een structurele visie bestaat op hoe overwegveiligheid zich moet ontwikkelen en wat daar voor nodig is.

Tot slot vroeg de Raad zich af of er voldoende van overwegongevallen wordt geleerd. Ongevallen als de drie genoemde hebben zich eerder ook voorgedaan, op dezelfde of andere locaties. Worden overwegongevallen goed onderzocht en worden de lessen daaruit breder toegepast?

1.2 Onderzoeksvraag

De vragen die de drie ongevallen oproepen, waren voor de Onderzoeksraad reden om na te gaan in hoeverre de risico's op overwegen goed worden beheerst en of verbetering mogelijk is. Na een korte verkenning is de Raad medio 2017 een thematisch onderzoek naar overwegveiligheid gestart.

Hoofdvraag:

Kunnen overwegongevallen verder worden teruggedrongen, en zo ja hoe?

De onderzoeksaanpak is beschreven in bijlage A.

1.3 Soorten overwegen

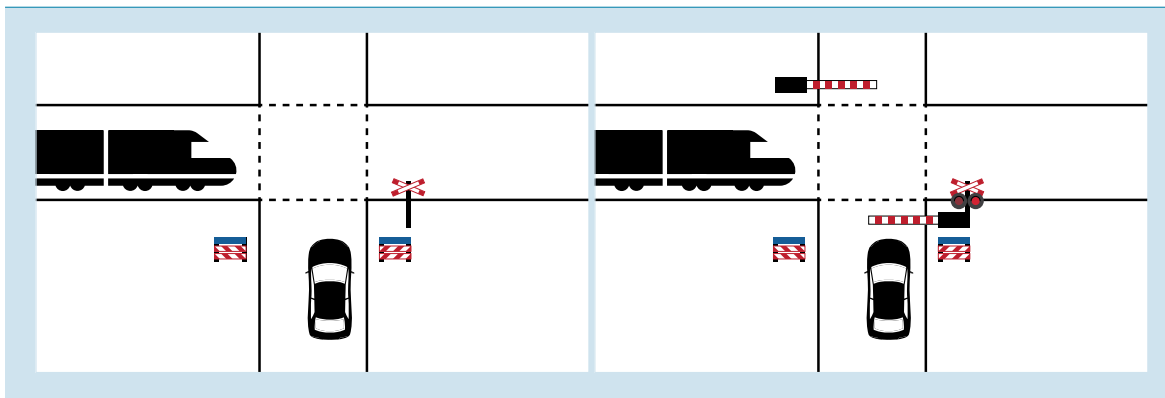
Beveiligde en onbeveiligde overwegen

Een overweg of spoorwegovergang is een gelijkvloerse kruising van spoor en weg. Overwegen bieden mensen de gelegenheid om het spoor over te steken. Het treinverkeer heeft altijd voorrang, dus als er een trein aankomt, moet het wegverkeer wachten. Er komen in Nederland twee typen overwegen voor: beveiligde en onbeveiligde.²

² In de Regeling hoofdspoorweginfrastructuur worden deze overwegen respectievelijk aangeduid met 'actief beveiligde overwegen' en 'niet actief beveiligde overwegen'. De Onderzoeksraad vindt de term 'niet actief beveiligde overweg' verwarrend, omdat die de suggestie wekt dat de overweg niet actief beveiligd is, maar wel op een andere manier. Er is echter in het geheel geen beveiliging die waarschuwt voor het naderen van een trein. De Onderzoeksraad kiest daarom, en omwille de leesbaarheid, voor de termen 'beveiligd' en 'onbeveiligd'. Volledigheidshalve zij vermeld dat er ook bewaakte overwegen bestaan. Een bewaakte overweg is een overweg met bomen die de weg geheel afsluiten, en waarbij de trein alleen toegang tot de overweg krijgt nadat is vastgesteld dat het kruisingsvlak door het wegverkeer is vrijgemaakt. De Regeling hoofdspoorweginfrastructuur definieert dit type anders: de essentie (controle op obstakels) is niet in de regeling opgenomen. Bewaakte overwegen komen in Nederland vrijwel niet meer voor, maar in veel andere landen wel.

Bij onbeveiligde overwegen worden weggebruikers alleen geattendeerd op de aanwezigheid van een overweg, door middel van een zogeheten andreaskruis en schrikhekken. Er is geen waarschuwing voor het naderen van een trein, evenmin wordt de overweg afgesloten als er een trein passeert (figuur 2 links).

Een beveiligde overweg kent, naast alle aspecten van een onbeveiligde overweg, tevens een installatie die weggebruikers waarschuwt voor het naderen van een trein. Bij vrijwel alle beveiligde overwegen in Nederland is sprake van overwegbomen, waarmee de rechter weghelft tijdens treinpassages voor weggebruikers wordt afgesloten (figuur 2 rechts). In dit rapport verstaan we onder 'beveiligde overweg' een dergelijke overweg met halve bomen.³



Figuur 2: Schematische weergave van een onbeveiligde overweg (links) en een beveiligde overweg (rechts).

Openbare en particuliere overwegen

De meeste overwegen bevinden zich in openbare wegen, maar niet alle overwegen zijn voor iedereen toegankelijk. Particuliere overwegen zijn gelegen in een 'eigen weg' en zijn eigenlijk alleen toegankelijk voor 'rechthebbenden', zij die recht van overpad over het spoor hebben, bijvoorbeeld een agrariër. De term 'particulier' heeft alleen betrekking op de beperkte toegankelijkheid voor weggebruikers; ook deze overwegen bevinden zich in het openbare spoorwegnet.

Er zijn ook 'particuliere overwegen met een openbaar karakter'. Daarbij gaat het om een particuliere overweg waarop de eigenaar openbaar verkeer toelaat of om een weg die in loop der tijd een openbare status heeft gekregen.⁴ Dergelijke overwegen zijn in dit rapport eveneens als 'openbaar' aangeduid.

Hoofdspoorwegen en bijzondere spoorwegen

Het overgrote deel van de spoorlijnen is een zogeheten hoofdspoorweg, waarop het reguliere verkeer met reizigers- en goederentreinen plaatsvindt. Op het merendeel van de hoofdspoorwegen rijden vooral reizigerstreinen. Deze lijnen worden in dit rapport aangeduid met reizigerslijnen, ook al kunnen er ook andere treinen passeren. De lijnen

³ Er zijn ook beveiligde overwegen met uitsluitend lichten of met lichten en bellen, maar die komen in Nederland vrijwel alleen voor in lijnen met alleen goederenverkeer. Op goederen- en museumlijnen komen ook overwegen voor die geen beveiligingsinstallatie hebben, maar die door spoorpersoneel worden beveiligd.

⁴ Volgens de Wegenwet (artikel 4 lid 1) wordt de status van een weg automatisch openbaar als de eigenaar van de weg het openbaar gebruik ervan gedurende ten minste dertig jaar gedooft.

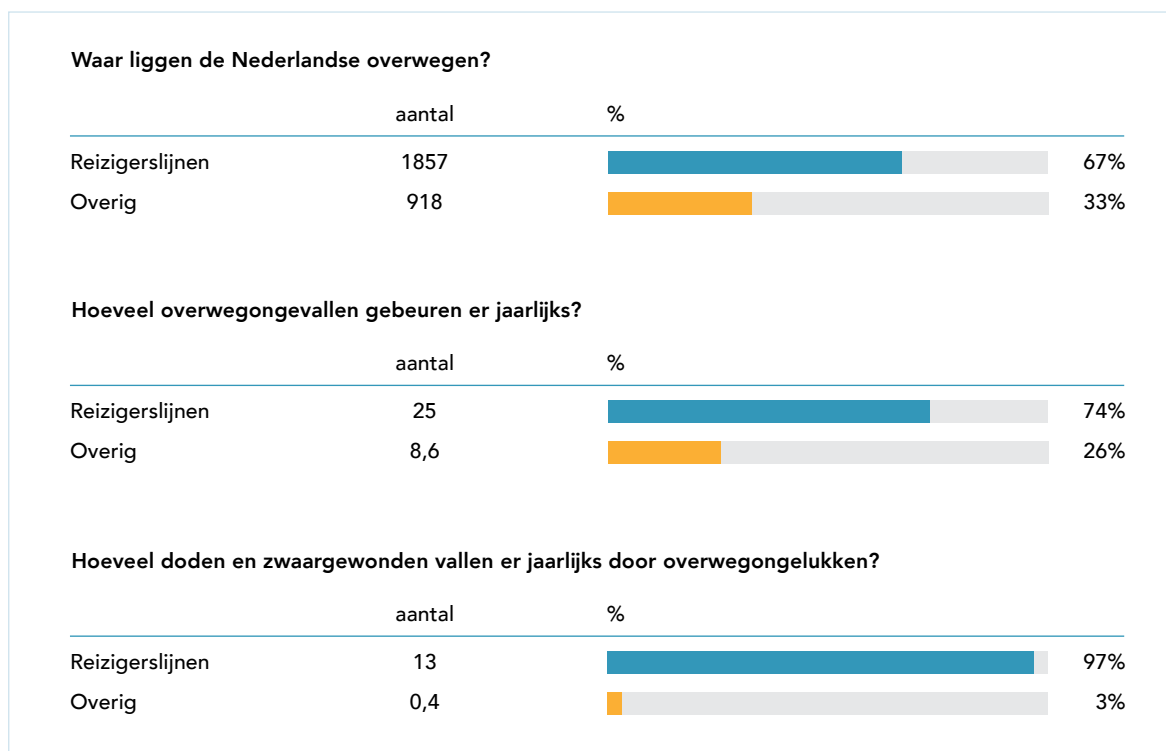
waarop geen reizigersverkeer plaatsvindt, worden in dit rapport aangeduid als goederenlijnen. Deze liggen hoofdzakelijk in haven- en industriegebieden.

Naast de hoofdspoorwegen zijn er de zogeheten bijzondere spoorwegen.^{5,6} Hieronder vallen onder andere museumlijnen en spooransluitingen. De laatste zijn spoorlijnen die de verbinding vormen tussen een bedrijf en het hoofdspoorwegnet.

1.4 Afbakening

Dit rapport richt zich op de veiligheid van openbaar toegankelijke overwegen in reizigerslijnen, omdat daar de meeste treinen rijden en de meeste slachtoffers vallen (zie figuur 3).⁷ Eventuele aandachtspunten die van toepassing zijn bij particuliere overwegen zijn in de tekst apart vermeld. De onderzoeksbevindingen ten aanzien van de overwegen in goederenlijnen, spooransluitingen en museumlijnen zijn samengevat in bijlage F.

Overwegongevallen als gevolg van suïcide vallen buiten de reikwijdte van dit onderzoek.



Figuur 3: Verdeling van overwegen, ongevallen en slachtoffers over reizigerslijnen en overige lijnen (onder 'overig' vallen: goederenlijnen, spooransluitingen en museumlijnen).⁸

⁵ In bijlage F.3 is een toelichting opgenomen over bijzondere spoorlijnen.

⁶ Naast hoofdspoor en bijzonder spoor is er ook nog het zogenaamde lokaalspoor, waarop het tram- en metroverkeer plaatsvindt.

⁷ De getallen zijn gebaseerd op de periode 2012-2016 (voor een toelichting zie bijlagen E en F).

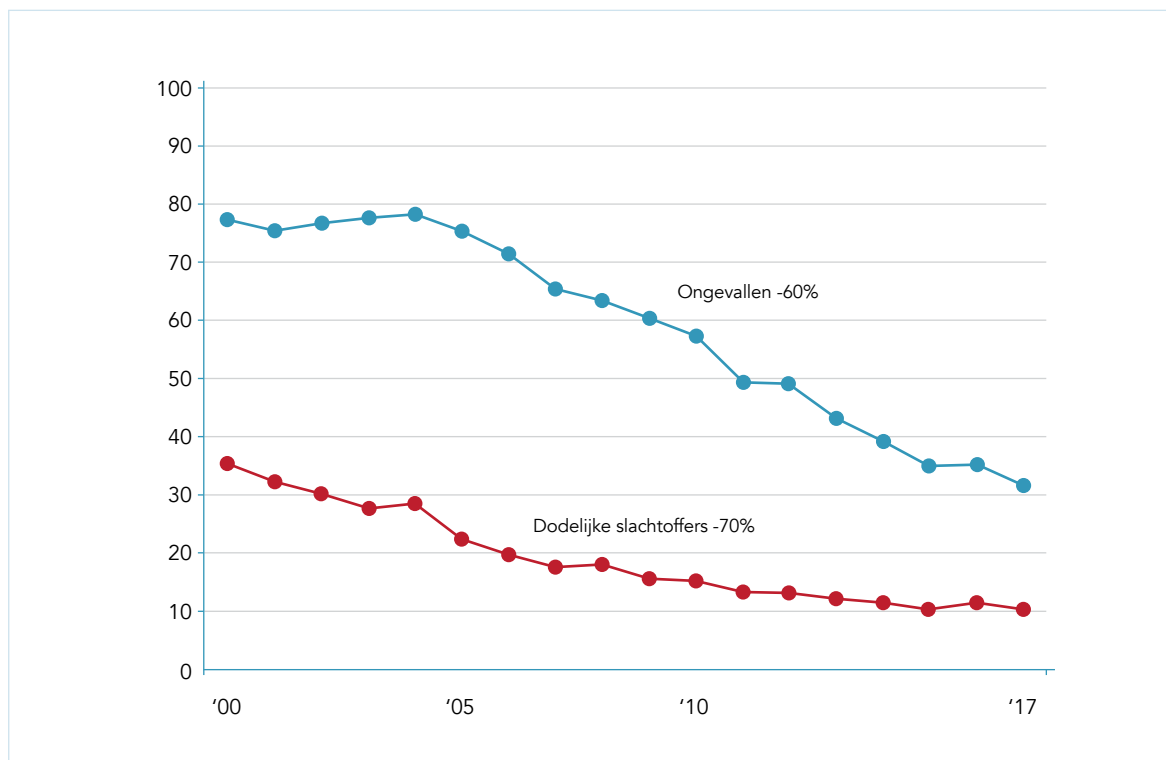
⁸ Verdere uitsplitsing van het percentage van 97 procent doden en zwaargewonden op overwegen in reizigerslijnen geeft de volgende verdeling: 96 procent valt op openbare overwegen en 1 procent op particuliere overwegen.

2 VEILIGHEIDSPRESTATIE

In dit hoofdstuk beschrijven we hoe de veiligheid op de Nederlandse overwegen zich de afgelopen decennia heeft ontwikkeld. Ook vergelijken we de overwegveiligheid in Nederland met die in andere Europese landen, om een indruk te krijgen van de Nederlandse veiligheidsprestatie in internationaal perspectief en om vast te stellen of van andere landen te leren is.

2.1 Overwegveiligheid flink verbeterd, verbetertempo vlakt af

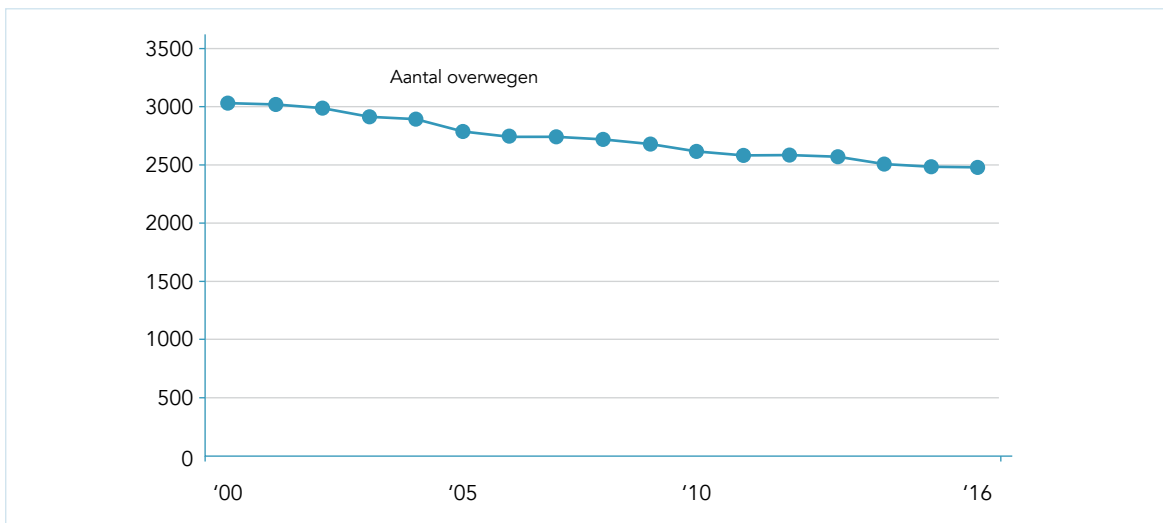
In de afgelopen twee decennia is de overwegveiligheid in Nederland flink verbeterd. Het aantal overwegongevallen op het hoofdspoor nam tussen 2000 en 2017 met bijna zestig procent af. Het aantal dodelijke slachtoffers verminderde in die periode met zeventig procent (figuur 4).⁹ De afgelopen jaren is die daling minder sterk, wat een indicatie is dat mogelijk aanvullende maatregelen nodig zijn voor een verdere afname van het aantal slachtoffers. Hoofdstuk 4 gaat hier nader op in.



Figuur 4: Ontwikkeling van het aantal overwegongevallen en dodelijke slachtoffers als gevolg van overwegongevallen op het hoofdspoor (op basis van het vijfjaarsgemiddelde).

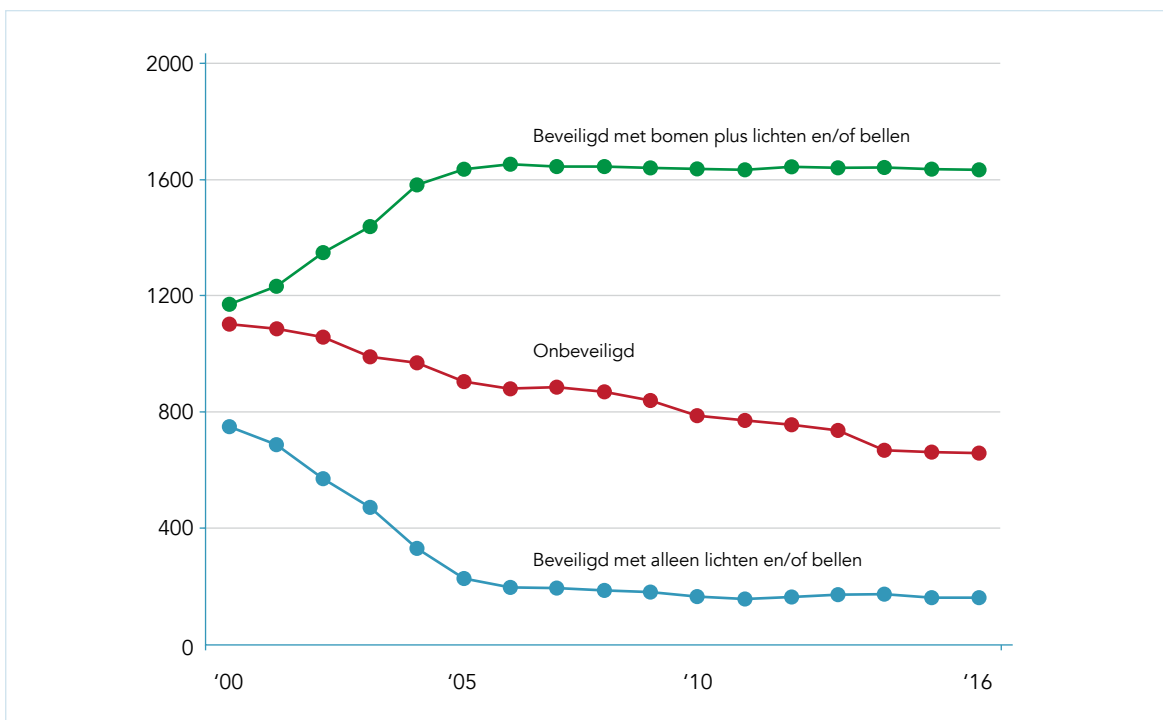
⁹ Cijfers gebaseerd op vijfjaarsgemiddelden van aantallen ongevallen en dodelijke slachtoffers op het hoofdspoor. Bron cijfers: ProRail en ILT.

Het aantal overwegen op het hoofdspoor (reizigerslijnen en goederenlijnen) nam tussen 2000 en 2016 met ongeveer 20 procent af van ongeveer 3.000 naar 2.400, zie figuur 5.



Figuur 5: Ontwikkeling van het aantal overwegen op het hoofdspoor.

Het beveiligingsniveau van overwegen verbeterde in de periode 2000-2016. Het aandeel overwegen dat met bomen beveiligd is, nam toe van bijna veertig procent tot bijna zeventig procent. Het aantal onbeveiligde overwegen en overwegen met alleen bellen en lichten nam juist af, zie figuur 6. De afname van het aantal overwegen en de verbetering van het beveiligingsniveau waren het gevolg van actief beleid van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat in de periode tot 2010. Het betrof vooral het ombouwen van vrijwel alle overwegininstallaties met alleen knipperlichten naar installaties met waarschuwingslichten en bomen. Dit grootschalige verbeterproject vormt waarschijnlijk de verklaring voor de sterke daling van het aantal overwegongevallen en slachtoffers in de bewuste periode.



Figuur 6: Ontwikkeling van het beveiligingsniveau van overwegen op het hoofdspoor.

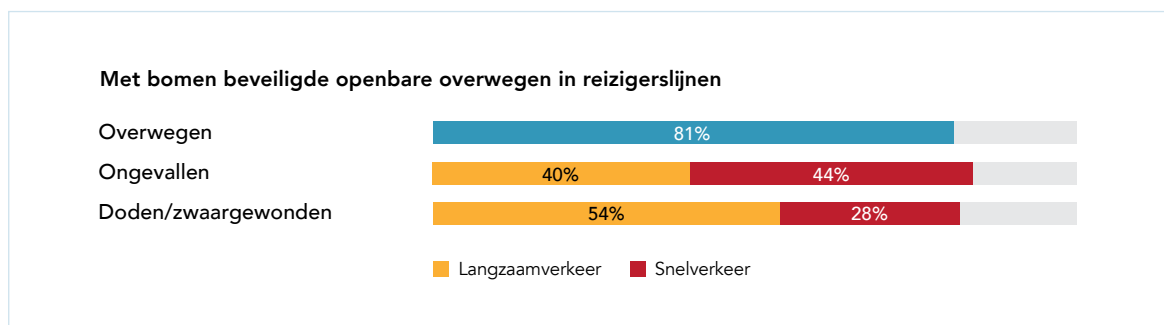
2.2 Verschil beveiligde en onbeveiligde overwegen

Uit figuur 3 bleek dat vrijwel alle dodelijke en zwaargewonde slachtoffers van overwegongevallen in Nederland vallen op openbare overwegen in reizigerslijnen. In absolute zin vallen de meeste slachtoffers op beveiligde overwegen. In relatieve zin vallen de meeste slachtoffers op onbeveiligde overwegen.¹⁰

Meeste ongevallen en slachtoffers op beveiligde overwegen

De meeste openbare overwegen in reizigerslijnen, circa 1500, zijn beveiligd. Ook de meeste overwegongevallen vinden plaats op dit type overwegen, en ruim driekwart van alle zwaargewonde en dodelijke slachtoffers valt op overwegen in reizigerslijnen.

Zoals figuur 7 laat zien, valt meer dan de helft van alle doden en zwaargewonden bij overwegongevallen onder langzaamverkeersdeelnemers op een beveiligde overweg. Hierbij zijn ongeveer even vaak (brom)fietsers als voetgangers betrokken. Bij de ongevallen en slachtoffers onder het snelverkeer zijn overwegend personenauto's betrokken.

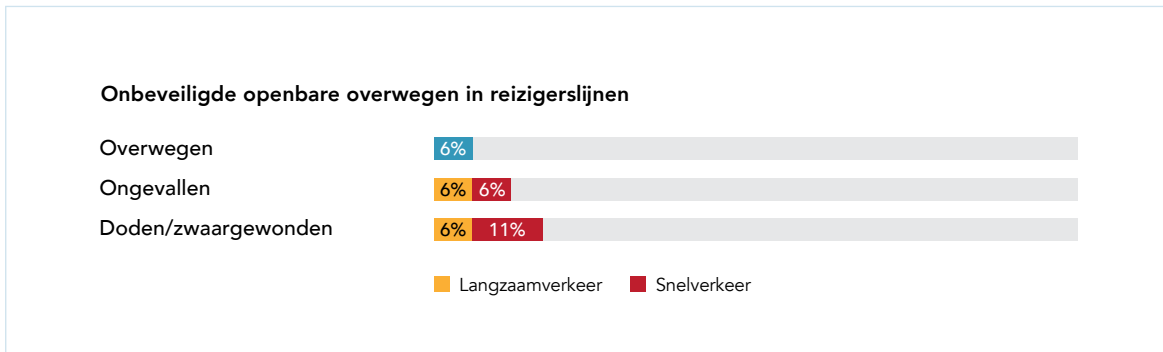


Figuur 7: Met bomen beveiligde openbare overwegen: in absolute zin veel ongevallen en zwaargewonde of dodelijke slachtoffers.

Relatief veel slachtoffers op onbeveiligde overwegen

Het aantal ongevallen en slachtoffers op de ruim honderd openbare onbeveiligde overwegen in reizigerslijnen is in absolute zin duidelijk minder dan op de met bomen beveiligde overwegen. In relatieve zin echter zijn de ongevallen en slachtoffers oververtegenwoordigd: er gebeuren veel ongevallen en er vallen veel slachtoffers ten opzichte van het aantal overwegen van dit type. De meeste dodelijke en zwaargewonde slachtoffers op deze overwegen vallen in personenauto's. Af en toe is een (brom)fiets betrokken, zelden verongelukt een voetganger.

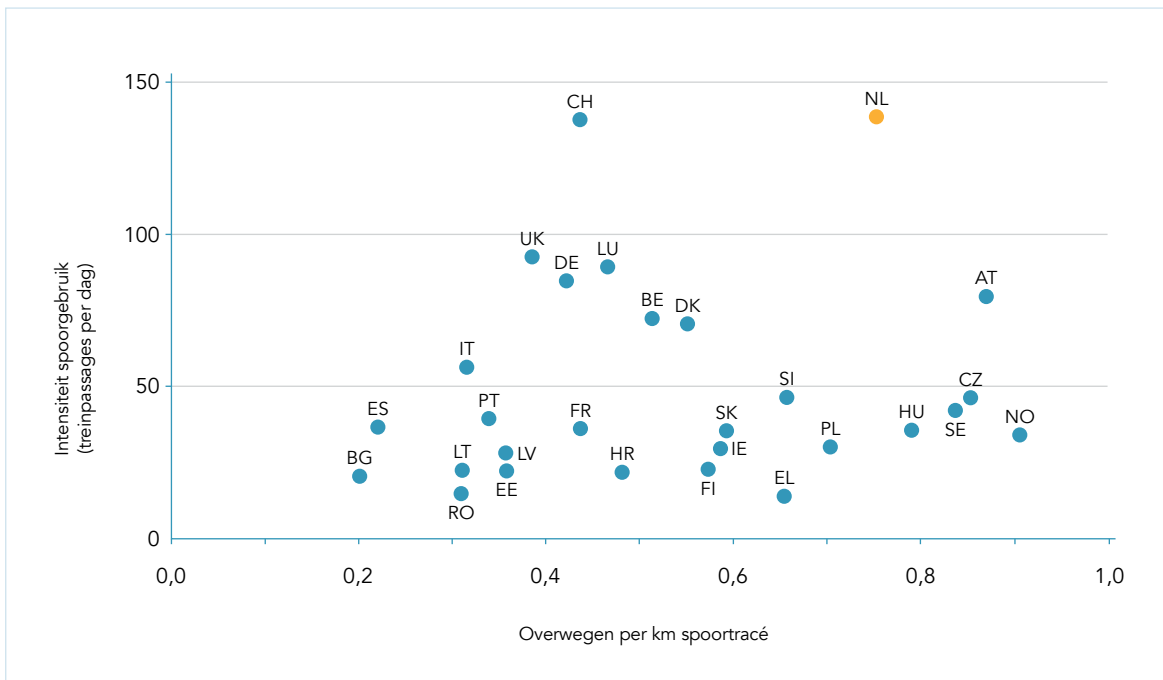
¹⁰ De cijfers uit de vorige paragraaf tonen de (langetermijn)ontwikkelingen sinds 2000. Bij de analyse van ongevallen in deze paragraaf is een recentere periode bekeken om een zo actueel mogelijk beeld te schetsen van de aard van de ongevallen. Daarom is deze paragraaf 2.2 gebaseerd op de periode 2012-2016 (zie bijlage E).



Figuur 8: Onbeveiligde openbare overwegen in reizigerslijnen: verhoudingsgewijs veel ongevallen en zwaargewonde of dodelijke slachtoffers.¹¹

2.3 Nederlandse overwegveiligheid in Europees perspectief

In paragraaf 2.1 is de ontwikkeling van overwegveiligheid in Nederland in de afgelopen twee decennia geschetst. Hier vergelijken we de Nederlandse overwegveiligheid anno 2017 met die van 27 andere Europese landen: de 25 andere EU-lidstaten met spoorlijnen¹² plus Noorwegen en Zwitserland.¹³



Figuur 9: Intensiteit spoorgebruik en overwegdichtheid in 28 Europese landen.

¹¹ De percentages uit figuur 7 en figuur 8 tellen niet op tot 100 procent omdat ze enkel betrekking hebben op de openbare beveiligde en onbeveiligde overwegen in reizigerslijnen. Daarnaast zijn er ook particuliere overwegen in deze lijnen en met lichten beveiligde overwegen. Deze zijn samen goed voor 13 procent van de overwegen in reizigerslijnen, 3 procent van de ongevallen en 1 à 2 procent van de doden en zwaargewonden.

¹² Malta en Cyprus hebben geen spoorlijnen.

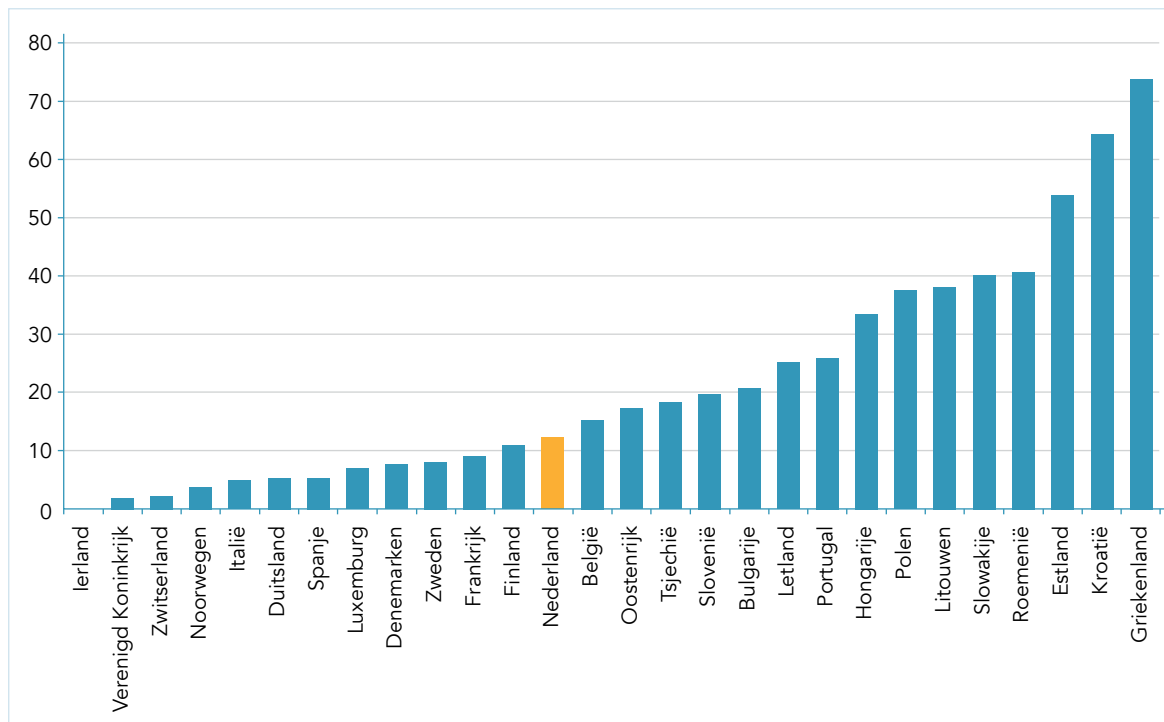
¹³ De achterliggende cijfers zijn terug te vinden in bijlage D. De cijfers zijn afkomstig van de European Union Agency for Railways en gepubliceerd in de documenten *Railway Safety Performance in the European Union 2016* en *Safety Interim Report 2017*, alsmede op de website Eurostat.

Nederland heeft drukbereden spoor met veel overwegen

In figuur 9 is te zien dat Nederland in Europa een unieke combinatie heeft van drukbereden spoor én een groot aantal overwegen per kilometer spoor. Gemiddeld kent elk stuk spoortracé ongeveer 140 treinpassages per dag. Dat maakt Nederland koploper, alleen Zwitserland berijdt zijn spoor met een vergelijkbare intensiteit. Nederland heeft bovendien veel overwegen: gemiddeld ligt er om de 1,3 kilometer een overweg.¹⁴ Er zijn maar vijf Europese landen die meer overwegen per kilometer spoor hebben dan Nederland: Noorwegen, Oostenrijk, Tsjechië, Zweden en Hongarije. In die landen is echter het spoorgebruik veel minder intensief.

Meerdere landen hebben betere overwegveiligheid dan Nederland

Op basis van de cijfers die Europese landen aanleveren aan het Spoorwegbureau van de Europese Unie (EU Agency for Railways) is het mogelijk om een vergelijking te maken van de overwegveiligheid. Dit wordt normaal gesproken uitgedrukt in aantal slachtoffers per miljoen afgelegde kilometers van een trein. Om een intuïtievare vergelijking mogelijk te maken, is hier voor elk land het aantal overwegslachtoffers gecorrigeerd voor het aantal kilometers dat treinen in Nederland hebben afgelegd.¹⁵ Met andere woorden: stel dat in andere landen evenveel treinverkeer zou zijn als in Nederland, hoeveel overwegslachtoffers zouden er daar dan per jaar zijn? Op basis van deze statistiek behoort Nederland (met plek 13 van 28) qua overwegveiligheid tot de middenmoot van Europa.



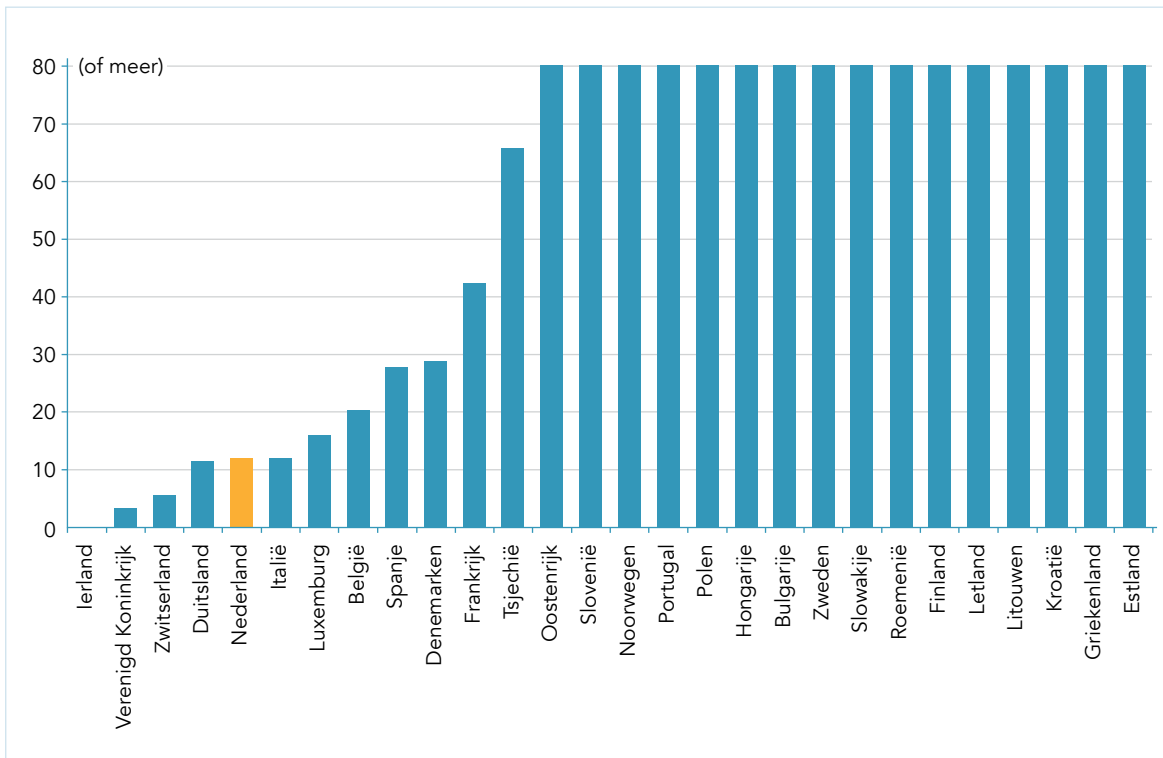
Figuur 10: Aantal dodelijke overwegslachtoffers, als in andere landen het treinverkeer even intensief zou zijn als in Nederland (Nederlands slachtoffer-equivalent).

¹⁴ De informatiewaarde van het gemiddelde aantal overwegen per lijnkilometer is beperkt: op sommige spoorlijnen (zoals hogesnelheidslijnen, lijnen die sinds de jaren 1980 zijn aangelegd en viersporige spoorlijnen) bevinden zich helemaal geen overwegen. Dat betekent dat op de overige spoorlijnen veel meer overwegen voorkomen dan gemiddeld. Een dergelijke vertekening doet zich in ieder land voor, maar niet in dezelfde mate.

¹⁵ De verhouding tussen de getallen van elk land blijft hiermee precies gelijk, maar de getallen zelf zijn eenvoudiger met elkaar te vergelijken.

De beperking van deze cijfers is dat ze wel rekening houden met de verkeersintensiteit op het spoor, maar niet met die op de weg. Aangezien een overweg een kruising van spoor én weg is, is het belangrijk om ook de wegkant mee te nemen.

In een dichtbevolkt land als Nederland wordt een overweg gemiddeld genomen vaker gebruikt door het wegverkeer dan in een minder dichtbevolkt land. Omdat elke keer dat iemand een overweg oversteeft een risico geeft op een overwegongeval, kan dit zorgen voor meer ongevallen. Helaas zijn er geen Europese of Nederlandse cijfers beschikbaar van de verkeersintensiteit op overwegen. Om de veiligheidsvergelijking toch wat zuiverder te maken, is de voorgaande statistiek gecorrigeerd voor de bevolkingsdichtheid.¹⁶ De Onderzoeksraad gaat er daarbij vanuit dat bevolkingsdichtheid nauw samenhangt met de wegverkeersintensiteit.



Figuur 11: Aantal dodelijke overwegslachtoffers als in andere landen het treinverkeer even intensief zou zijn als in Nederland en de bevolkingsdichtheid even hoog zou zijn.

Door de cijfers te corrigeren voor bevolkingsdichtheid, eindigt Nederland op een betere positie. Met name het Verenigd Koninkrijk en Zwitserland laten echter zien dat er waarschijnlijk nog ruimte is om de overwegveiligheid in Nederland verder te verbeteren.¹⁷

In paragraaf 3.2 is een kader opgenomen met diverse zaken die in deze landen anders zijn geregeld.

¹⁶ Onder bevolkingsdichtheid wordt verstaan het gemiddelde aantal inwoners per vierkante kilometer landoppervlak.
¹⁷ Omdat in Ierland het spoor veel minder intensief wordt bereden, lijkt dit geen geschikt land om mee te vergelijken.

2.4 Deelconclusies

Veiligheidswinst bereikt, maar verbetering mogelijk

Tussen 2000 en 2017 is de overwegveiligheid in Nederland aanzienlijk verbeterd. Deze veiligheidswinst is, uitgedrukt in aantal slachtoffers van overwegongevallen, voornamelijk gerealiseerd in een periode van doelgericht verbeterbeleid in de eerste jaren van deze eeuw.

Het Nederlandse spoor is uniek in Europa: drukbereden en met veel overwegen. Er is waarschijnlijk nog ruimte voor verdere verbetering. Vooral het Verenigd Koninkrijk en Zwitserland lijken daarbij goede voorbeelden te zijn.

Onbeveiligde overwegen het meest risicovol, maar meeste slachtoffers op beveiligde overwegen

De meeste overwegaanrijdingen vinden plaats op beveiligde overwegen. Ook vallen hier de meeste zwaargewonde en dodelijke slachtoffers, met name in het langzaamverkeer.

Op onbeveiligde overwegen is het absolute aantal ongevallen en slachtoffers minder groot, maar wel zijn de aantallen groter dan op grond van het aantal overwegen verwacht mag worden.

3 WETTELIJK KADER

Dit hoofdstuk beschrijft de wettelijke eisen voor overwegveiligheid, en welke partijen daarbij een verantwoordelijkheid hebben.

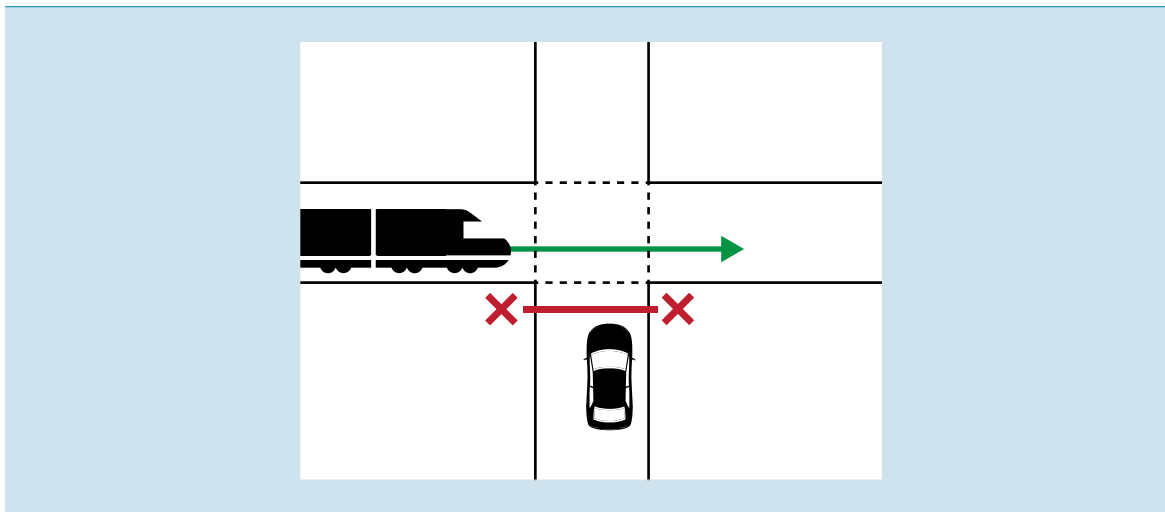
3.1 Samenspel van factoren van spoor- en wegverkeer

3.1.1 Verschillende veiligheidsfilosofieën bij spoorverkeer en wegverkeer

Treinen hebben praktisch geen mogelijkheid om een plotseling ontstane gevaarlijke situatie tot een goede afloop te brengen. Ze kunnen niet uitwijken en hun remweg kan oplopen tot een kilometer. De veiligheidsfilosofie op het spoor is er dan ook geheel op gericht dat een trein, letterlijk, vrij baan heeft. De dienstregeling en de verkeersleiding bepalen welke trein wanneer waar mag rijden, en beveiligingssystemen zorgen ervoor dat vergissingen van een verkeersleider of machinist niet tot ongevallen leiden. De maximumsnelheid op het spoor wordt bepaald door de infrastructuurbeheerder en doorlopend door veiligheidssystemen bewaakt.

Dit is een heel andere veiligheidsfilosofie dan die op de weg, waar de weggebruikers zelf bepalen wie op welk moment waar rijdt, en waar door verkeersregels en onderling contact de verkeerssituatie beheersbaar wordt gemaakt. Vergissingen van weggebruikers worden niet of in beperkte mate door beveiligingssystemen afgevangen, maar anders dan op het spoor kunnen andere weggebruikers door uitwijken of remmen veelal een ongeval voorkomen of in ernst beperken.

Op een overweg komen deze beide veiligheidsfilosofieën bij elkaar; ook daar geldt dat een trein altijd vrij baan moet krijgen en dat de weggebruiker zich moet aanpassen aan de verkeerssituatie: als er een trein komt, moet de weggebruiker de overweg vrijhouden of vrijmaken.



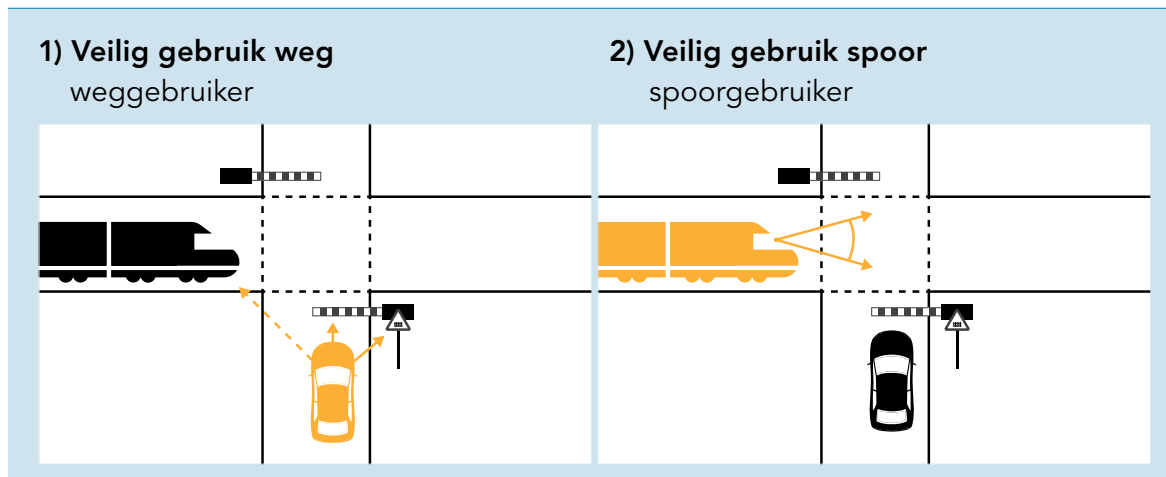
Figuur 12: Op overwegen hebben treinen altijd voorrang.

3.1.2 Overwegveiligheid is samenspel van vier factoren

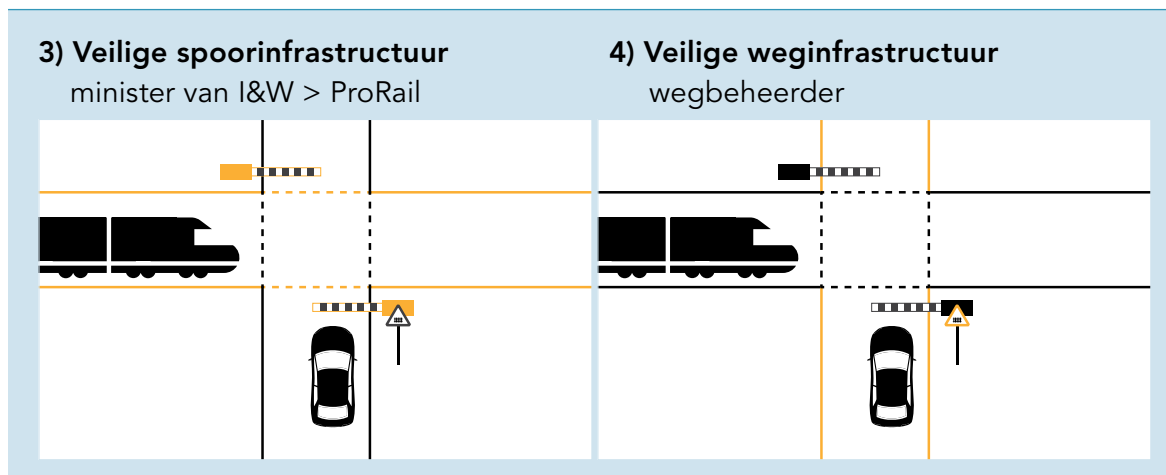
Met het begrip overwegveiligheid wordt in dit rapport bedoeld: het geheel aan factoren dat ertoe leidt dat treinen veilig kunnen passeren en weggebruikers veilig kunnen oversteken. Het gaat om de volgende vier factoren:

- veilig gedrag van spoor- en weggebruikers enerzijds, en
- een veilige spoor- en weginfrastructuur anderzijds.

Om een trein voorrang te geven moet een weggebruiker opmerken dat hij een overweg nadert, nagaan of er een trein aankomt, en zo nodig wachten tot de trein voorbij is (zie figuur 13 links). Als de weggebruiker zich al op de overweg bevindt, moet hij deze geheel vrijmaken. In principe zal ook de treinbestuurder kijken of de overweg vrij is (zie figuur 13 rechts) maar, tenzij de treinsnelheid zeer laag is of de afstand tot de overweg zeer groot, ontbreekt het hem aan mogelijkheden om een botsing te vermijden.



Figuur 13: De twee gedragsfactoren van overwegveiligheid.



Figuur 14: De twee infrastructuurfactoren van overwegveiligheid.

Om de weggebruiker zo goed mogelijk in de gelegenheid te stellen de trein te laten voorgaan, moet de overweg adequaat beveiligd zijn en de weg goed zijn ingericht, zowel op als rondom de overweg. Kortom, zowel de spoorinfrastructuur als de weginfrastructuur moeten veilig zijn (zie figuur 14). De volgende paragraaf gaat verder in op deze factoren, welke regels van toepassing zijn en wie daarvoor verantwoordelijk is.

3.2 Elke factor heeft eigen wetgeving en verantwoordelijken

Voor de veiligheid op overwegen zijn twee wettelijke regimes relevant. Aan de spoorzijde betreft dit de Europese spoorwegveiligheidsrichtlijn, de Spoorwegwet en de bijbehorende besluiten en regelingen. Aan de wegzijde gelden de Wegenwet en de Wegenverkeerswet, met daaronder het Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens en het Besluit administratieve bepalingen wegverkeer.

Weggebruik

Overwegen worden gebruikt door bestuurders van auto's of vrachtwagens, (brom) fietsers, en bestuurders van andere voertuigen, en door ruiters en begeleiders van kuddes vee. Ook voetgangers kunnen overwegen gebruiken, als wandelaar of als treinreiziger.

De wetgeving bepaalt dat weggebruikers voorzichtig moeten zijn bij het naderen en oversteken van een overweg, onder meer door met matige snelheid te rijden en door treinen altijd voor te laten gaan. Ook moeten weggebruikers zich ervan vergewissen dat ze op de overweg niet hoeven te stoppen en de overweg geheel kunnen vrijmaken.^{18,19} De minister van Infrastructuur en Waterstaat is verantwoordelijk voor deze wetgeving.

Spoorgebruik

Het spoor wordt gebruikt door spoorvervoerders²⁰ voor het vervoer van reizigers of goederen. Verreweg het grootste deel van het treinverkeer is openbaar personenvervoer. De spoorbedrijven die dit vervoer verzorgen, hebben het exclusieve recht hiervoor in de vorm van een concessie verworven van de overheid, te weten de minister van Infrastructuur en Waterstaat voor het zogeheten hoofdrailnet en de betreffende provincie(s) voor de regionale lijnen. In een concessie staan eisen aan de treinfrequenties en maximale reistijd. De concessie is daarmee van invloed op de snelheid en frequentie waarmee treinen overwegen passeren. Voor zowel voor de concessieverlener als de vervoerder die de concessie verwerft gelden echter geen wettelijke voorschriften ten aanzien van de beheersing van overwegveiligheid.²¹

Spoorinfrastructuur

Verantwoordelijkheidstoedeling ten aanzien van overwegveiligheid onduidelijk

Volgens de Spoorwegwet draagt de minister van Infrastructuur en Waterstaat de zorg voor aanleg en beheer van de hoofdspoorwegen.²² Die verantwoordelijkheid vult de minister onder meer in door de uitvoering van het beheer van de spoorweginfrastructuur, overeenkomstig de Spoorwegwet,²³ in concessie te geven bij ProRail.²⁴

¹⁸ Artikel 19 Verdrag inzake het wegverkeer, Wenen, 08-11-1968.

¹⁹ Artikel 15 Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 (RVV 1990).

²⁰ De formele benaming is spoorwegonderneming.

²¹ Uitgangspunt van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is dat bij wijzigingen die negatieve invloed hebben op de overwegveiligheid, de initiatiefnemer van de wijziging voor compenserende maatregelen moet zorgen.

²² Artikel 5 Spoorwegwet.

²³ Artikel 16 Spoorwegwet.

²⁴ De toenmalige staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu besloot in 2017 dat ProRail als zelfstandig bestuursorgaan (zbo) onder dat ministerie gaat vallen. Het is nog niet duidelijk wanneer deze wijziging zijn beslag krijgt en wat de gevolgen daarvan zijn voor het mandaat van ProRail. Zie onder meer Kamerstuk 29 984, nr. 768.

Dit omvat de zorg voor de kwaliteit, betrouwbaarheid en beschikbaarheid van het spoor, als ook de capaciteitsverdeling en de verkeersleiding.

Als onderdeel van zijn zorg voor kwaliteit moet ProRail de veiligheid op het spoor bewaken.²⁵ De concessie noemt hierbij expliciet de veiligheid van overweggebruikers als aandachtsgebied, maar verbindt daar geen concrete eisen of doelstellingen aan. Hierdoor is onduidelijk wat de precieze verplichtingen zijn van ProRail als het gaat om overwegveiligheid.

Dit wordt verder versterkt doordat de concessie bepaalt dat de minister in aanvulling op de bestaande regels, tijdelijke programma's kan vaststellen voor spoorwegveiligheid, waarbij de minister en ProRail gezamenlijk bepalen in hoeverre deze op ProRail van toepassing zijn.²⁶ Wat onderdeel is van de reguliere taken van ProRail en wat als extra gezien kan worden, is daarbij niet benoemd.

Ook in reactie op een concept van dit rapport bleek dat de beide hoofdrolspelers hier verschillend over denken. Het ministerie gaf aan dat ProRail op basis van de EU-spoorwegveiligheidsrichtlijn verantwoordelijk is voor de veiligheid van het spoorwegnet. Omdat het bij de tijdelijke programma's voor overwegprojecten om aanlegprojecten gaat, zouden deze programma's onder het reguliere takenpakket van ProRail vallen. ProRail gaf aan dat verbeteringen aan overwegen vaak een functiewijziging zijn. Omdat hiervoor apart budget moet worden aangevraagd bij het ministerie, zouden ze daarom buiten het reguliere takenpakket vallen.

Spoorverkeer moet steeds veiliger worden

De Europese Spoorwegveiligheidsrichtlijn schrijft voor dat een lidstaat erop moet toezien dat de veiligheid op het spoor tenminste op hetzelfde peil blijft en waar mogelijk voortdurend verbeterd wordt. Volgens de richtlijn moet daarbij vooral worden ingezet op het voorkomen van ernstige ongevallen.²⁷

Wel regels over zichtbaarheid overwegen, niet over beveiligingsniveau

In de spoorregelgeving wordt een aantal eisen gesteld aan de zichtbaarheid en herkenbaarheid van overwegen. Alle openbare overwegen moeten zijn uitgerust met andreaskruisen, informatieborden en rood-witte schrikhekken.^{28,29,30} Daarnaast zijn er wettelijke voorschriften voor de afmetingen van het gebied rondom een overweg waarbinnen zich geen objecten hoger dan één meter mogen bevinden, ten behoeve van het zicht van weggebruikers op naderende treinen.³¹

²⁵ Artikel 17 Spoorwegwet.

²⁶ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, *Beheerconcessie 2015-2025*, artikel 37, 15 december 2014.

²⁷ Artikel 4 Richtlijn 2016/798/EG, art. 4.

²⁸ Artikel 2 en 3 Regeling hoofdspoorweginfrastructuur.

²⁹ De rood-witte schrikhekken zijn bedoeld om de zichtbaarheid en herkenbaarheid van de overweg te bevorderen en geven een indicatie voor de breedte van de overwegvloer. In de wettelijke voorschriften is niets opgenomen over het doel, de inhoud en de uitvoering van de informatieborden.

³⁰ Bij particuliere overwegen zijn deze maatregelen niet wettelijk voorgeschreven, maar in de praktijk zijn andreaskruisen aanwezig als er geen hekken aanwezig zijn waarmee het spoor is afgesloten.

³¹ De voorgeschreven afmetingen van het gebied, dat ruitvormig is, zijn verschillend voor wel en niet beveiligde overwegen (Artikel 13, Regeling omgevingsregime hoofdspoorwegen).

De wetgeving bevat een opsomming van enkele beveiligingsmiddelen die toegepast mogen worden (bijvoorbeeld rode en witte knipperlichten). Er zijn echter geen wettelijke bepalingen over wanneer een overweg toelaatbaar is en welke beveiligingsmiddelen toegepast moeten worden. Evenmin is bepaald hoe een beveiligingssysteem vormgegeven dient te zijn om herkenbaar te zijn voor de weggebruiker.³²



Figuur 15: Minimaal vereiste uitrusting voor een Nederlandse openbare overweg. (Foto: Onderzoeksraad voor Veiligheid)

Onder de vorige Spoorwegwet, die gold tot 2005, was de minister bevoegd om het beveiligingsniveau van een overweg te bepalen,³³ maar in de huidige Spoorwegwet is die bepaling verwijderd. Tot slot bestaan er ook geen wettelijke regels voor de procedure bij het aanpassen (beter beveiligen, opheffen of ongelijkvloers maken) van overwegen.

Weginfrastructuur

Wegenwet bevat geen eisen aan wegen bij overwegen

De meeste wegen die een spoorlijn kruisen zijn lokale, openbare wegen, die worden beheerd door een gemeente of waterschap. De wegbeheerder is verantwoordelijk voor de typen verkeer waarvoor de weg is opengesteld. De Wegenwet, die van toepassing is op openbare wegen, verlangt van de wegbeheerder dat de weg goed is onderhouden. Het gaat in dit verband om de berijdbaarheid en de beschikbaarheid van de weg voor het wegverkeer, en slechts indirect om de veiligheid van de weggebruikers. De Wegenwet kent geen bepalingen voor een veilige toegang tot overwegen. Er bestaat geen wettelijke norm voor wat een adequate en veilige weginrichting bij een overweg is. Wel beschikken zowel ProRail als CROW³⁴ over richtlijnen voor de weginrichting rondom overwegen. Toepassing van die richtlijnen is weliswaar gebruikelijk, maar niet verplicht.

³² Voor overige verkeerstekens is dit voorgeschreven in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

³³ Artikel 20, Reglement dienst hoofd- en lokaalspoorwegen (RDHL).

³⁴ Stichting CROW is een non-profit kennisorganisatie die onder meer richtlijnen voor het wegontwerp opstelt en publiceert.

Inspiratie uit andere landen

De Onderzoeksraad heeft globaal onderzocht hoe overwegveiligheid wordt vormgegeven in Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Zwitserland: drie landen met een hoger veiligheidsniveau dan Nederland. De opvallendste verschillen zijn hier beknopt samengevat. In welke mate de genoemde verschillen het verschil in veiligheidsprestatie verklaren, is op basis van de voorliggende informatie niet met zekerheid te zeggen.³⁵

Duidelijke rolverdeling

Bij verbeteringen aan bestaande overwegen is formeel geregeld in hoeverre de wegbeheerder moet meebetalen. De drie landen hanteren verschillende uitgangspunten: in Duitsland betalen ministerie, spoorbeheerder en wegbeheerder elk een derde deel; in Zwitserland betalen weg- en spoorbeheerder naar rato van de ontwikkeling van hun verkeer; en in het Verenigd Koninkrijk betaalt in principe de spoorbeheerder en kan een wegbeheerder of andere partij bijdragen, indien deze bij de aanpassing gebaat is. Indien de betrokken beheerders er onderling niet uitkomen, kan in alle drie die landen de (deel)staat door middel van een aanwijzing een oplossing voorschrijven.

Voorgeschreven beveiligingsniveau

De drie landen hebben, in tegenstelling tot Nederland, ook vastgelegd welk beveiligingsniveau vereist is. In veel situaties is dat afhankelijk van de eigenschappen van het trein- en wegverkeer.

- *Onbeveiligde overwegen* zijn onderworpen aan allerlei beperkingen, zoals maximum treinsnelheden (15-80 km/uur), beperkte aantallen weggebruikers per dag, of alleen in enkelsporige lijnen.
- *Overwegen met halve bomen* worden of zijn in deze landen gaandeweg vervangen ten faveure van overwegen met hele bomen, die de weg geheel afsluiten. Deze worden in alle drie de landen in betekenisvolle mate toegepast.
- Bij *overwegen met hele bomen* wordt nagegaan of de overweg vrij is voordat een trein passeert (Duitsland en Verenigd Koninkrijk). In Zwitserland is dat alleen het geval waar treinsnelheden hoog zijn of de wegsituatie zodanig is dat problemen met het vrijmaken van overwegen te verwachten zijn.

³⁵ Voor een meer gedetailleerd overzicht wordt verwezen naar bijlage H.

Overwegen met hele bomen eerder sluiten 1 tot 2 minuten eerder dan overwegen met halve bomen, zoals die in Nederland gebruikelijk zijn. Dat geeft extra wachttijd voor het wegverkeer; bij problemen is er echter ook meer tijd, waarin bijvoorbeeld een weggebruiker nog kan vluchten of een trein nog kan stoppen. Ook is het moeilijker om, expres of per ongeluk, de overweg op te gaan terwijl deze gesloten is.

Over enkele jaren zullen in Nederland vrijwel alle overwegen in het reizigersnet zijn voorzien van automatische halve bomen. In andere landen is juist een ontwikkeling gaande om zulke overwegen te vervangen door veiliger geachte overwegen die de weg geheel afsluiten.

3.3 Deelconclusies

Verantwoordelijkheid voor overwegveiligheid: een samenspel met een belangrijke rol voor de minister van Infrastructuur en Waterstaat

Overwegveiligheid wordt bepaald door vier factoren: de manier waarop spoor en weg worden gebruikt, en de inrichting van spoor en weg. Omdat de trein voorrang heeft en niet op tijd kan remmen, moet een overweg zo zijn ingericht dat een weggebruiker de overweg en een naderende trein tijdig kan opmerken, en de overweg kan vrijhouden of tijdig kan vrijmaken.

Er is geen actor die verantwoordelijk is voor alle vier factoren van overwegveiligheid, maar van de betrokken actoren heeft de minister van Infrastructuur en Waterstaat de meeste verantwoordelijkheid. Deze is zowel verantwoordelijk voor de regels voor het gebruik van het spoor als voor een veilige spoorinfrastructuur, inclusief de overwegen. De uitvoering hiervan heeft de minister in concessie gegeven aan ProRail. De minister is ook verantwoordelijk voor de eisen die aan wegen worden gesteld, maar niet voor de manier waarop die op specifieke wegen zijn ingevuld. Die verantwoordelijkheid berust bij de wegbeheerder, meestal een gemeente.

Tot slot is er de weggebruiker, die een individuele verantwoordelijkheid heeft om treinen voor te laten gaan. De minister is niet verantwoordelijk voor het gedrag van een weggebruiker, maar stelt wel de verkeersregels vast.

Onduidelijke rolverdeling minister - ProRail

ProRail moet als beheerder van het spoor de veiligheid daarvan bewaken, maar het is onduidelijk in welke mate het verbeteren van overwegveiligheid onderdeel is van zijn reguliere taak.

Beperkte eisen aan overwegen

De eisen die aan overwegen worden gesteld zijn beperkt. De spoorwetgeving bevat enkele voorschriften over de zichtbaarheid en herkenbaarheid van overwegen, maar er zijn geen regels over wanneer welk type overwegbeveiliging toegepast moet worden en of een overweg überhaupt toelaatbaar is. Alhoewel een veilige weginfrastructuur onderdeel uitmaakt van overwegveiligheid, worden aan de inrichting van wegen op en bij overwegen in de Wegenwet geen eisen gesteld.

Hoewel er verschillen zijn tussen Nederland en andere landen, en de relatie met (vermeden) ongevallen moeilijk kwantificeerbaar is, zijn in andere landen meer aspecten geregeld dan in Nederland. Daarbij is de norm bovendien strenger dan wat in Nederland gangbaar is.

Factoren	Verantwoordelijke partij	Omschrijving
Veilige spoorinfrastructuur	Minister van I&W	Verantwoordelijk voor Spoorwegwet en geeft beheer in concessie aan ProRail.
	ProRail	Beheert het spoor in concessie voor I&W.
Veilige weginfrastructuur	Minister van I&W	Verantwoordelijk voor wegenwet.
	Wegbeheerder	Stelt weginrichting vast.
Veilig gebruik spoor	Minister I&W / provincies	Verantwoordelijk voor vervoersconcessie.
	Treinbestuurder	Verantwoordelijk voor besturen trein maar kan vaak niet tijdig stoppen.
Veilig gebruik weg	Minister van I&W	Verantwoordelijk voor verkeersregels.
	Weggebruiker	Moet trein vrije doorgang verlenen.

Tabel 1: De vier factoren van overwegveiligheid en wie daarvoor verantwoordelijk is.

4 HUIDIGE AANPAK

Dit hoofdstuk beschrijft hoe de betrokken partijen werken aan het verbeteren van overwegveiligheid.

4.1 Vier opties voor het verbeteren van overwegveiligheid

Maatregelen voor het verbeteren van overwegveiligheid vallen uiteen in twee groepen: het ene deel is gericht op het verbeteren van overwegen die (vooralsnog) blijven bestaan, het andere deel op het weghalen van overwegen. Bij elkaar zijn er vier opties:

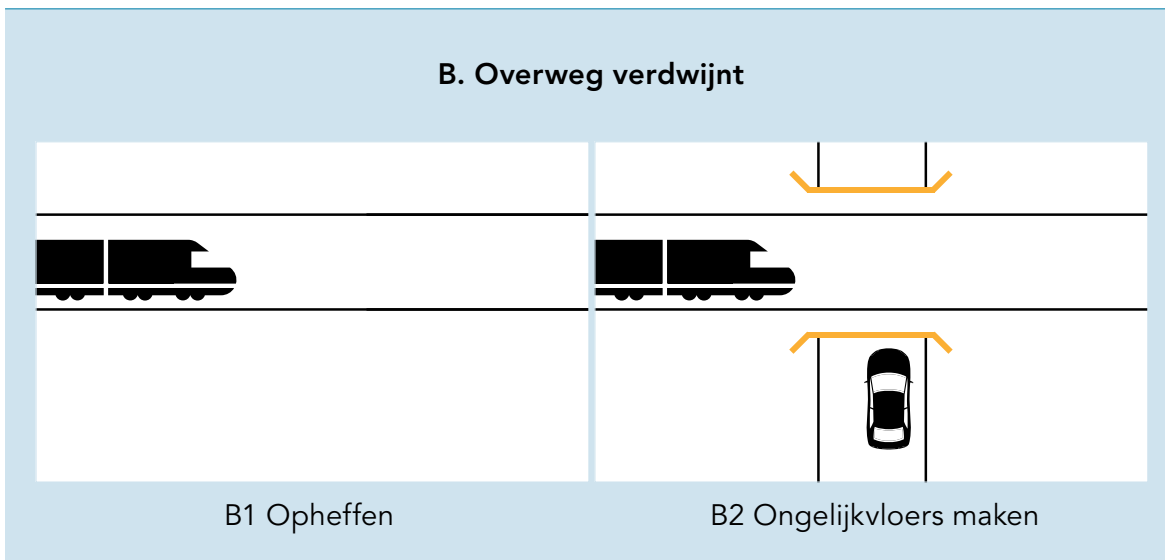
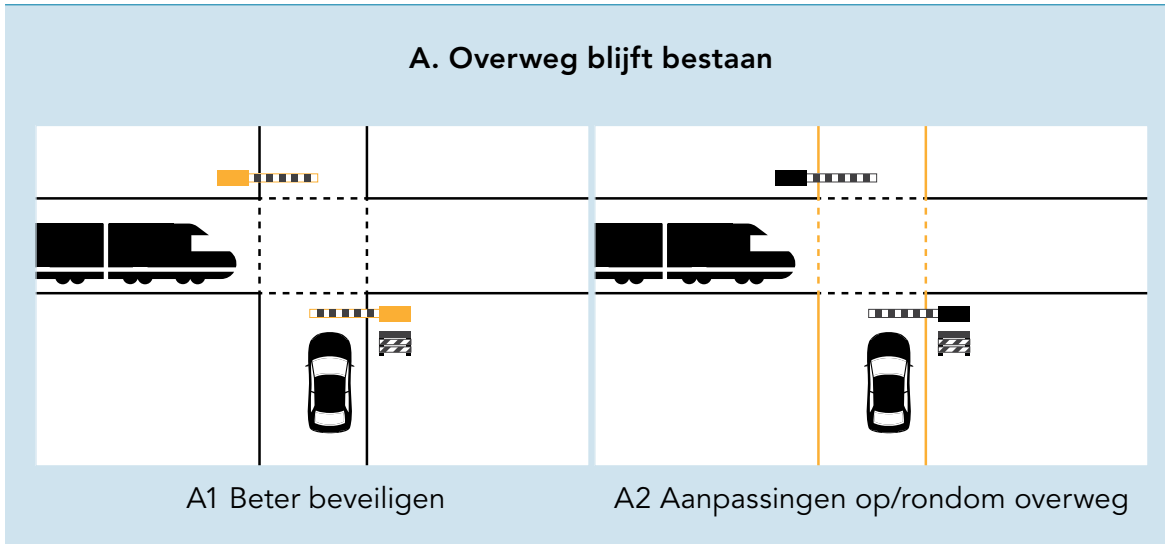
A. Als de overweg blijft bestaan:

1. kan deze beter worden beveiligd: bijvoorbeeld door het aanbrengen van overwegbomen.
2. kunnen aanpassingen worden gedaan aan de situatie op of rondom de overweg: bijvoorbeeld door het wegvak voor of na de overweg overzichtelijker in te richten of deze voor bepaalde verkeerssoorten af te sluiten.

B. Als de overweg verdwijnt, kan worden gekozen voor:

1. opheffen zonder vervangende oversteekmogelijkheid op die plek.³⁶
2. opheffen met vervangende oversteekmogelijkheid, bijvoorbeeld een tunnel of viaduct.

³⁶ Ter compensatie voor het opheffen van de overweg kan eventueel de weg worden omgeleid naar een andere oversteekmogelijkheid.



Figuur 16: De vier opties om overwegveiligheid te verbeteren.

4.2 Beleid: geen doelstelling, alleen uitgangspunten

Het ministerie heeft het railveiligheidsbeleid beschreven in drie Kadernota's (uit 1999, 2004 en 2010). In 2016 is de Derde Kadernota geactualiseerd in de Beleidsimpuls Railveiligheid.

Doelstelling voor overwegveiligheid vervaagd

In het eerste decennium van deze eeuw had het ministerie een concrete veiligheidsdoelstelling: in 2010 moest het jaarlijkse aantal overwegdoden ten opzichte van het jaar 1985 zijn gehalveerd, tot 24.^{37,38} Die doelstelling is al in 2005 gerealiseerd en de verbetering van de overwegveiligheid zette daarna nog verder door.

In 2010 werd de veiligheidsdoelstelling zachter: er werd gestreefd naar verdere verbetering van de veiligheid.³⁹ Wel bleef een aantal concrete indicatoren benoemd, waaronder het aantal overwegongevallen en dodelijke slachtoffers als gevolg van een overwegongeval. In de Beleidsimpuls uit 2016 zijn deze indicatoren als instrument om te sturen op overwegveiligheid losgelaten. Wel werd nog melding gemaakt van de Europese verplichting om te blijven verbeteren.⁴⁰ Een indicatie van de mate waarin en de termijn waarop werd niet gegeven.

Als reden voor het vervallen van een concrete doelstelling gaf het ministerie dat het steeds moeilijker werd om de ongevals cijfers – in termen van aantal slachtoffers – zichtbaar verder te laten dalen, omdat de veiligheidsprestatie in Nederland al betrekkelijk goed zou zijn. Ook het streven naar 'permanente verbetering' als norm werd ter discussie gesteld, omdat de activiteiten in werkelijkheid worden ontplooid vanuit afwegingen omtrent haalbaarheid en betaalbaarheid.⁴¹

Het Nederlandse overwegenbeleid kent sinds 2016 dus geen concrete doelstelling meer voor het verbeteren van overwegveiligheid. Het ministerie streeft na het totale risico omlaag te brengen en geeft in de Beleidsimpuls aan dat verdere verbetering van het veiligheidsniveau op het spoor vraagt om flexibiliteit. Om die reden wordt de focus verlegd van sturing op basis van veiligheidsindicatoren, zoals het aantal overwegongevallen per jaar, naar sturing op grond van risicofactoren. Deze risicofactoren moeten worden geanalyseerd en geduid in het jaarlijkse verslag van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) en input vormen voor het beleid.⁴² Het in 2017 verschenen Jaarverslag spoorveiligheid 2016 van de ILT biedt echter geen enkel inzicht in factoren die een rol spelen bij overwegongevallen.⁴³

³⁷ Kamerstukken II 1998/99, 26 699, nr. 2 (Eerste Kadernota Railveiligheid)

³⁸ Kamerstukken II 2004/05, 29 893, nr. 2 (Tweede Kadernota Railveiligheid)

³⁹ Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *Veilig vervoeren, veilig werken, veilig leven met het spoor: Derde Kadernota Railveiligheid*, p. 43, juni 2010.

⁴⁰ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, *Beleidsimpuls Railveiligheid*, juni 2016.

⁴¹ Kamerstukken II 2015/16, 29 893, nr. 200.

⁴² Ministerie van Infrastructuur en Milieu, *Beleidsimpuls Railveiligheid*, p. 2-3, juni 2016.

⁴³ Inspectie Leefomgeving en Transport, *Hoe veilig is het spoor in 2016? Jaarverslag spoorveiligheid*, oktober 2017.

Drie uitgangspunten

De Beleidsimpuls Railveiligheid uit 2016 en een kamerbrief uit maart 2017 vormen de basis voor het huidige overwegenbeleid van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.^{44,45} Het beleid kent de volgende uitgangspunten:

1. 'Nee-tenzij-principe': nieuwe overwegen worden in principe niet toegestaan. Overwegen en het gebruik daarvan mogen alleen worden aangepast als aantoonbaar is dat de veiligheid daar niet van achteruit gaat;
2. Er komt een nieuwe procedure om de belangen van recreanten mee te wegen bij het wijzigen van een overweg;
3. De twee overwegprogramma's worden voortgezet; dit betreft voor beveiligde overwegen het Landelijk Verbeterprogramma Overwegen (LVO) en voor onbeveiligde overwegen het NABO-programma.⁴⁶ Maatregelen worden genomen daar waar de risico's het grootst zijn en de kosten proportioneel ten opzichte van de veiligheidswinst. Voor deze risicogestuurde aanpak worden de risicoprofielen van overwegen geactualiseerd.

Tot 2010 betaalde de rijksoverheid de kosten van het verbeteren van overwegveiligheid. Sinds 2012 verlangt het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat dat regionale of lokale overheden vijftig procent van de kosten dragen die gemoeid zijn met maatregelen die getroffen worden in het kader van het LVO- en NABO-programma. Doel daarvan is het vergroten van de betrokkenheid van de wegbeheerders.

De drie uitgangspunten worden hierna verder toegelicht.

4.3 Uitvoering van het beleid

Nee-tenzij-principe

Het nee-tenzij-principe wil zeggen dat het aanleggen van nieuwe overwegen of het intensiever gebruiken van bestaande overwegen door trein- of wegverkeer alleen wordt toegestaan als wordt aangetoond dat daardoor de veiligheidsrisico's niet toenemen.

Als bijvoorbeeld treinen op een traject vaker of sneller gaan rijden, of als door een ruimtelijke ontwikkeling er meer wegverkeer over een overweg zal gaan, voert de initiatiefnemer van die verandering een risicoanalyse uit. Als dit nodig is, worden overwegen verbeterd of opgeheven. Deze maatregelen komen dan ten laste van het budget van de betreffende initiatiefnemer.⁴⁷ Op deze wijze zijn er de afgelopen jaren ongeveer tien overwegen per jaar opgeheven.

⁴⁴ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, *Beleidsimpuls Railveiligheid*, juni 2016.

⁴⁵ *Kamerstukken II 2016/17*, 29 893, nr. 211.

⁴⁶ NABO staat voor Niet Actief Beveiligde Overweg, in dit rapport aangeduid als onbeveiligde overweg.

⁴⁷ ProRail heeft aangegeven dat bij omgevingsgerelateerde ontwikkelingen de betreffende partij (meestal een gemeente) zich niet altijd verantwoordelijk voelt voor het treffen van deze compenserende maatregelen.

Het nee-tenzij-principe is er primair op gericht dat niet sluipenderwijs het veiligheidsniveau achteruit gaat. Het valt de Onderzoeksraad op dat in de Beleidsimpuls Railveiligheid, het nee-tenzij-principe beperkter is geformuleerd dan voorheen. Zo staat er niet langer dat er in principe geen nieuwe overwegen worden aangelegd. In de kamerbrief uit 2017 is het 'verbod' op nieuwe overwegen wel weer expliciet benoemd, maar is de invloed van ontwikkelingen op het weg en spoor niet onder het nee-tenzij-principe verwoord, maar onder het principe 'de veroorzaker betaalt'.⁴⁸ Gezien het belang van het nee-tenzij-principe in het overwegveiligheidsbeleid is de Onderzoeksraad bezorgd over de steeds wisselende betekenis van het principe.

Volgens de kamerbrief uit maart 2017 krijgen ook wegbeheerders een rol als ontwikkelingen in de omgeving leiden tot een hoger risico op een overweg. Wegbeheerders krijgen bij dergelijke ontwikkelingen een rol in de risicobeoordeling van overwegen en de financiering van maatregelen. De staatssecretaris is nog met wegbeheerders in overleg over passende instrumenten om dit uitgangspunt te borgen, bijvoorbeeld de nieuwe Omgevingswet.

Deze vernieuwing komt onder meer voort uit het onderzoek van de Onderzoeksraad naar een botsing op een overweg bij Dalfsen. Op basis van zowel dat onderzoek, alsmede het voorliggende onderzoek, vindt de Onderzoeksraad overigens dat wegbeheerders ook structureel een rol bij overwegveiligheid moeten hebben; niet alleen bij ontwikkelingen in de omgeving van een overweg. Immers kunnen ook andere factoren dan dergelijke ontwikkelingen vragen om aanpassingen aan de overweg. Denk hierbij aan geleidelijke groei van het wegverkeer, nieuwe mogelijkheden en inzichten op het gebied van overwegveiligheid, veranderend gedrag van weggebruikers of een veranderde mate van risico-acceptatie in de maatschappij.

Meewegen recreatieve belangen bij aanpassing overwegen

Het opheffen of selectief sluiten⁴⁹ van een overweg kan consequenties hebben voor degenen die daar recreatief gebruik van maken. Daarom hebben diverse recreatieve belangenorganisaties zich verenigd in de Adviesgroep Infrastructuur en Recreatie.⁵⁰ Met de adviesgroep zijn in 2016 door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu en ProRail de volgende procedurele afspraken gemaakt:⁵¹

- De Adviesgroep informeert ProRail over bestaande en nieuwe recreatieve routes waarin overwegen zijn gelegen. Tevens bevordert de Adviesgroep dat recreatieve routes zoveel mogelijk gebruik maken van beveiligde overwegen.
- De Adviesgroep wordt actief betrokken bij het (hierna toegelichte) NABO-programma.

⁴⁸ Kamerstukken II 2016/17, 29 893, nr. 211.

⁴⁹ Met selectief sluiten van een overweg wordt bedoeld dat alleen bepaalde categorieën weggebruikers (bijvoorbeeld voetgangers en fietsers) er nog gebruik van mogen maken.

⁵⁰ In de Adviesgroep (voorheen: Stuurgroep infrastructurele barrièrewerking) hebben zitting: de ANWB, de Fietsersbond, de Stichting Landelijk Fietsplatform, het NOC*NSF en de Stichting Wandelnet.

⁵¹ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, ANWB, Fietsersbond, NOC*NSF, ProRail, Stichting Landelijk Fietsplatform, Stichting Wandelnet, *Afsprakenkader: Transparant proces voor afweging veiligheid en recreatief belang bij wijzigingen van overwegen*, 9 november 2016.

- Bij het voornemen om een overweg op te heffen, vraagt ProRail advies aan de Adviesgroep en die beoordeelt de consequenties van de voorgestelde wijziging voor het recreatieve gebruik van de overweg. Als de Adviesgroep negatief adviseert, legt ProRail een risicoanalyse voor aan de ILT. Op basis van het oordeel van de ILT kan ProRail eventueel afwijken van een negatief advies van de Adviesgroep.

Landelijk Verbeterprogramma Overwegen (LVO) voor beveiligde overwegen

Bij de evaluatie van de Tweede Kadernota Railveiligheid in 2010 gaf ProRail aan dat het 'laaghangend fruit' was geplukt en dat er op dat moment geen kosteneffectieve maatregelen meer voorhanden waren om de overwegveiligheid verder te verbeteren. De doelstelling uit 2000 om het aantal dodelijke overwegsslachtoffers terug te brengen tot maximaal 24 per jaar was al in 2005 bereikt. In 2010 liep het tot dan bestaande Programma Verbeteren Veiligheid Overwegen op zijn einde en was er vanuit het ministerie geen nieuw overwegenprogramma gestart.⁵²

Dat veranderde in 2012. In oktober 2012 publiceerde het kabinet Rutte-II het regeerakkoord 'Bruggen slaan'. Daarin stond: 'om het aantal overwegincidenten te verminderen komt er een verbeterprogramma'.⁵³ In 2013 is dit programma ontwikkeld en opgestart onder de naam Landelijk Verbeterprogramma Overwegen (LVO). Het doel van dit LVO is niet alleen het verminderen van overwegincidenten en het verbeteren van veiligheid op het spoor, maar ook het bevorderen van een vlotte doorstroming van wegen- en treinverkeer.⁵⁴ Het regeerakkoord en LVO gaven niet aan in welke mate en op welke termijn de incidenten verminderd moeten worden. Er is geen concrete doelstelling gepubliceerd voor de reductie van het aantal ongevallen of slachtoffers dat met het LVO-programma dient te worden gerealiseerd.⁵⁵

Het LVO richt zich in de praktijk alleen op beveiligde overwegen en kent twee soorten maatregelen: generieke maatregelen, die kunnen worden toegepast op een groot aantal overwegen, en specifieke maatregelen, die gericht zijn op het aanpakken van één bepaalde overweg.

Generieke maatregelen

ProRail is bezig met de ontwikkeling van diverse maatregelen om ongevallen op beveiligde overwegen terug te dringen.⁵⁶ Deze maatregelen, die nader zijn toegelicht in bijlage G, kunnen worden ingedeeld in drie categorieën:

⁵² ProRail, *Uitwerking overwegenbeleid 2010 - 2020*, maart 2010.

⁵³ VVD en PvdA, *Bruggen slaan: Regeerakkoord VVD – PvdA*, oktober 2012.

⁵⁴ De opgegeven reden van het opnemen van de component 'doorstroom wegverkeer' in het LVO verschilt tussen documenten. Zo geeft een LVO-document als reden: het motiveren van wegbeheerders om mee te denken en mee te betalen bij de verbetering van overwegen (Movares, Goudappel Coffeng, Procap, in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, *Afwegingskader Landelijk Verbeterprogramma Overwegen, definitief (2.0)*, p. 2, 18 september 2013). In reactie op vragen van de Onderzoeksraad gaf het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat echter aan dat slechte doorstroming leidt tot onveilig gedrag en daarom een relevante factor voor overwegveiligheid is.

⁵⁵ Sinds 2016 hanteert het ministerie intern een doelstelling van een reductie van 15% LVO-punten voor 140 overwegen met het meeste verbeterpotentieel, te behalen in 2028. Deze doelstelling is tot stand gekomen nadat de eerder gewenste doelstelling van 20-25% LVO-punten niet haalbaar was gebleken. Beide doelstellingen zijn niet openbaar geuit. Het is de Onderzoeksraad niet bekend hoe deze 15% verbetering (die deels voor veiligheid en deels voor doorstroming geldt) voor 140 overwegen zich verhoudt tot een veiligheidswinst voor alle overwegen in reizigerslijnen.

⁵⁶ Deze ontwikkeling was al voor de start van het LVO in 2012 door ProRail ingezet.

1. *Tegengaan van een botsing met een langzame weggebruiker.* Dit betreft een extra waarschuwingslicht dat, al enige tijd voordat de overweg geactiveerd wordt, aangeeft dat er een trein nadert.
2. *Tegengaan dat een weggebruiker oversteeft terwijl de beveiliging in werking is.* Dit betreft het verkorten van de wachttijd bij overwegen, het verbeteren van de herkenbaarheid van de overweg en aanscherping van toezicht en handhaving.
3. *Tegengaan van een botsing met een gestrande weggebruiker.* Dit betreft aanpassing van de overwegvloer om te voorkomen dat uit koers geraakte voertuigen vast komen te zitten.

Een deel van deze maatregelen wordt momenteel ingevoerd. Voor het merendeel is echter nog niet duidelijk of dat zal gebeuren, en zo ja wanneer en bij hoeveel overwegen. Medio 2018 geldt dat het ministerie budget uit het LVO beschikbaar heeft gesteld om bij circa tweehonderd overwegen de wachttijd voor weggebruikers te verkorten. Voordat het budget voor de overige maatregelen beschikbaar wordt gesteld, moet eerst nog blijken dat deze kosteneffectief zijn.

Tevens heeft ProRail naar aanleiding van een botsing van een trein tegen een hoogwerker bij Dalfsen in 2016⁵⁷ de volgende maatregelen gestart:

- *Tegengaan van een botsing met een uitzonderlijke weggebruiker.* Dit betreft een tweetal procedures voor assistentie bij het passeren van een overweg: de ene is bedoeld voor uitzonderlijk grote vrachtwagens (exceptioneel transport), de andere voor grote groepen mensen of dieren en voor andere langzame voertuigen.
- *Tegengaan van een botsing met een gestrande weggebruiker.* ProRail onderzoekt een technisch systeem (obstakeldetectie) om een trein af te remmen als de overweg niet vrij is, en is bezig met het aanbrengen van een sticker met contactgegevens van de Meldkamer Spoor, zodat een gestrand voertuig kan worden gemeld.

Deze maatregelen vallen niet onder het LVO, maar het betreft wel generieke maatregelen.

Specifieke maatregelen

Naast de generieke maatregelen zijn er binnen het LVO ook specifieke maatregelen mogelijk (maatwerkoplossingen) voor overwegen met een hoog verbeterpotentieel qua doorstroming en veiligheid. Deze overwegen zijn veelal gelegen in drukke stedelijke gebieden. Lokale overheden kunnen zo'n overweg voordragen voor verbetering. Nadat de verbeterplannen samen met de spoorbeheerder verder zijn uitgewerkt, besluit de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat over een eventuele bijdrage door het Rijk van maximaal vijftig procent. Hiervoor toetst de staatssecretaris de kosteneffectiviteit van het voorstel: een te snelle reflex om te kiezen voor een dure tunnel of viaduct wordt binnen het LVO niet geaccepteerd.

⁵⁷ Onderzoeksraad voor Veiligheid, *Botsing tussen een reizigerstrein en een hoogwerker te Dalfsen*, december 2016.

Illustratie van hoge kosten: ongelijkvloers maken van een overweg in de stad

In de weg Vierpaardjes in Venlo ligt een overweg. De weg kruist over een afstand van circa 40 meter vier sporen. Tussen de sporen bevindt zich opstelruimte voor weggebruikers. De overweg wordt door de gebruikers als onoverzichtelijk ervaren. Begin 2017 vond op de overweg een aanrijding plaats tussen een auto en een stoptrein. Naast veiligheid krijgt de overweg lokaal vooral aandacht omdat deze zo vaak en lang gesloten is. De omwonenden pleiten al jaren voor de aanleg van een tunnel. De gemeente wil al langere tijd rijksfinanciering hiervoor. Die gelegenheid kreeg de gemeente in het kader van het LVO. In februari 2017 is de bestuursovereenkomst voor cofinanciering door het Rijk getekend. De provincie en de gemeente Venlo betalen ieder € 13,5 miljoen aan de ondertunneling, die naar schatting in totaal ongeveer € 45 miljoen kost. Het Rijk draagt € 16 miljoen⁵⁸ bij vanuit het LVO-deelprogramma 'specifieke maatregelen'. Het totale budget van dit deelprogramma, dat bedoeld is om specifieke probleemoverwegen aan te pakken, bedraagt circa € 100 miljoen. Dit voorbeeld laat zien dat met de aanpak van deze ene overweg een aanzienlijk deel van het totale budget is gemoed.



Figuur 17: De overweg in de weg Vierpaardjes in Venlo wordt vervangen door een tunnel. (Foto: Google maps)

Budgetuitputting

Hoewel het programma nog loopt tot 2028, is het budget van ongeveer tweehonderd miljoen euro inmiddels geheel toegewezen.⁵⁹ Ongeveer honderd miljoen euro daarvan wordt gebruikt voor specifieke maatregelen, waarbij regionale overheden eveneens honderd miljoen euro bijdragen. Hiermee worden 25 overwegen aangepakt: 5 worden vervangen door een tunnel, bij de andere worden andere maatregelen genomen, zoals herinrichting van de overweg of de aansluitende wegen.

⁵⁸ De totale bijdrage van het Rijk is achttien miljoen euro, naast de 16 miljoen euro uit het LVO is twee miljoen afkomstig uit de vrije investeringsruimte van het ministerie.

⁵⁹ Door indexatie van het prijspeil komen iets andere bedragen ook voor. Het verschil bedraagt circa drie procent. De Onderzoeksraad heeft de genoemde bedragen afgerond naar tientallen miljoenen.

Circa zestig miljoen euro wordt gebruikt voor generieke maatregelen, waaronder het verkorten van wachttijd bij overwegen, het verbeteren van de herkenbaarheid van overwegen en het verbeteren van overwegbevloering om het stranden op overwegen te voorkomen. Ongeveer dertig miljoen euro wordt gebruikt voor de kosten van het LVO-programma zelf en voor reserveringen voor beheer en onderhoud. Tien miljoen euro is van het LVO overgeheveld naar het NABO-programma.

NABO-programma voor onbeveiligde overwegen

Het NABO-programma werd opgestart in reactie op twee ongevallen op dezelfde onbeveiligde overweg in Winsum. Anders dan voor het LVO is voor het NABO-programma wel een concrete doelstelling geformuleerd, te weten: vóór 2028 zijn alle 127 openbare onbeveiligde overwegen in het reizigersnet beveiligd, opgeheven of niet meer openbaar toegankelijk. Het budget van 39 miljoen euro⁶⁰ is hierop afgestemd.⁶¹ Het ministerie stelt budget beschikbaar onder de voorwaarde dat de aanpak kosteneffectief gebeurt. Omdat er geen normen zijn voor de keuze tussen opheffen of beveiligen, vindt besluitvorming daarover plaats in overleg tussen de betrokken partijen, zoals ProRail, de wegbeheerder, de omwonenden, de recreatieve koepelorganisaties en het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Verder stelt het ministerie als voorwaarde dat de aanpassing binnen een gebiedsgerichte aanpak gebeurt. Dat wil zeggen dat aanpassing van een overweg moet worden bekeken binnen het grotere geheel van het wegennet waarbinnen deze valt. Ook moet de lokale overheid vijftig procent bijdragen in de kosten, net als in het LVO.

⁶⁰ In de begroting 2018 bedraagt het totale NABO-budget 39 miljoen euro, doordat het oorspronkelijke budget van 35 miljoen euro in 2018 met bijna 4 miljoen euro is verhoogd ten behoeve van het aanpakken van onbeveiligde stationsoverpaden.

⁶¹ Grofweg geldt: met vijftig procent cofinanciering is in totaal (35 + 35 + 4) 74 miljoen euro beschikbaar, dat is gemiddeld ruim een half miljoen euro per overweg.

Start NABO-programma: eerst ongevallen nodig

Binnen ProRail is in 2012 een intern programma opgezet om de veiligheid van onbeveiligde overwegen te verbeteren. Doel van dit zogeheten NABO-actieplan was om binnen tien jaar geen openbare onbeveiligde overwegen meer te hebben. De verwachting van ProRail was dat hiermee het jaarlijks aantal dodelijke slachtoffers met ongeveer twee gereduceerd kon worden.

Maar nog voordat de projectorganisatie het plan tot uitvoering kon brengen, leek het project te worden stopgezet. Het interne orgaan dat de portfolio van ProRail beheert, besloot geen budget meer aan het actieplan toe te kennen. Kort daarna, begin april 2014, vond een dodelijk ongeval plaats op de Voslaan in Winsum. Het stilleggen van het programma werd intern onder de aandacht van de ProRail-directie gebracht, die haar eerdere besluit tot uitvoering van het actieplan nogmaals bevestigde en tegelijkertijd onderkende dat er geen financiële middelen voor waren.⁶² Vanwege de afwezigheid van financiële middelen besloot de ProRail-directie het ministerie per brief op de hoogte te stellen van zijn zorgen van over de onbeveiligde overwegen. ProRail schatte € 70 miljoen nodig te hebben voor het eerdergenoemde actieplan. Op verzoek van het ministerie is die brief nooit formeel verstuurd, maar zijn ProRail en ministerie met elkaar in overleg gegaan. Dit leidde echter niet tot budget en ook niet tot integratie van het actieplan in het Landelijk Verbeterprogramma Overwegen. In de tussentijd hield ProRail vast aan zijn beleid om de veiligheid op onbeveiligde overwegen te verbeteren.



Figuur 18: De overweg in de Voslaan in Winsum is inmiddels opgeheven. (Foto: RTV Noord)

⁶² Bronnen: Feitenrapportage ProRail (Aanrijding trein met personenauto op overweg 3.188 te Winsum d.d. 2 april 2014), en vergaderstukken (inclusief definitieve notulen) vergadering directieteam ProRail (15 april 2014).

Vanwege het ontbreken van budget resulteerde dit er in dat ProRail in overleg met lokale wegbeheerders naar maatwerkoplossingen zocht. Een voorbeeld hiervan is het met financiële steun van lokale en regionale overheden opheffen van overwegen, in combinatie met bijvoorbeeld de aanleg van onderdoorgangen of bruggen elders en/of het omleiden van verkeer.

In oktober 2014 vond een tweede dodelijk ongeval plaats op de overweg in de Voslaan. Na Kamervragen besloot de staatssecretaris om voor de aanpak van onbeveiligde overwegen toch 10 miljoen euro vrij te maken uit het LVO-budget. In november 2016 vond wederom een ongeval plaats op de overweg in de Voslaan. In reactie hierop besloot de staatssecretaris het budget te verhogen met nog eens 25 miljoen euro.

In het kader van het NABO-programma heeft ProRail onderzoek laten doen naar diverse innovatieve kosteneffectieve verbetermaatregelen, waaruit vooral een goedkopere vorm van beveiliging als kansrijk naar voren kwam.⁶³ Ook wordt nog onderzoek gedaan naar een goedkopere onderdoorgang voor wandelaars en fietsers. Voor beide maatregelen geldt dat nog niet duidelijk is of ze ingevoerd worden en zo ja, op welke schaal en welke termijn.

ProRail verwacht dat uiterlijk in 2022 het overgrote deel van de 127 openbare onbeveiligde overwegen zal zijn aangepakt.⁶⁴ ProRail verwacht dat ongeveer eenderde van deze overwegen blijft bestaan maar wordt beveiligd.⁶⁵ De overige onbeveiligde overwegen zullen verdwijnen, waarbij het merendeel wordt opgeheven en een aantal overwegen ongelijkvloers wordt gemaakt.

Overweg blijft bestaan	Beveiligen	42	33%
	Niet langer openbaar toegankelijk maken	5	4%
Overweg verdwijnt	Opheffen	60	47%
	Ongelijkvloers maken	20	16%
	Totaal	127	100%

Tabel 2: Wijze waarop ProRail verwacht de openbare onbeveiligde overwegen aan te pakken.

⁶³ Door het systeem waarmee de nadering van een trein wordt gedetecteerd te veranderen kunnen de kosten voor het aanbrengen van een beveiligingsinstallatie waarschijnlijk worden teruggebracht van circa 0,8 naar 0,5 miljoen euro.

⁶⁴ 117 openbaar toegankelijke onbeveiligde overwegen en 10 onbeveiligde stationsoverpaden.

⁶⁵ Volgens ProRail komt alleen beveiliging met lichten, bellen en bomen in de vorm van een zogenaamde AHOB (beveiliging met Automatische Halve Overwegbomen) in aanmerking als verbetermaatregel.

4.4 Verbetering overwegveiligheid als vrijblijvend en langdurig proces

De verbetering van overwegveiligheid blijkt in de praktijk soms een langdurig en moeizaam verlopend proces. Voor de overwegen in Winsum, Harlingen en Wouw vormden ongevallen het startpunt voor ProRail en de betreffende particuliere of publieke wegbeheerder om maatregelen te ontwikkelen.⁶⁶ Het proces om het eens te worden over de concreet te nemen maatregelen en de financiering hiervan bleek echter in sommige gevallen dermate ingewikkeld dat die projecten nog niet waren afgerond, toen er op dezelfde overweg nóg een ongeval plaatsvond. Een dergelijk tweede of zelfs derde ongeval leidde er vervolgens toe dat partijen wel tot overeenstemming konden komen, zij het veelal slechts met tijdelijke of voorlopige oplossingen (zie kader).

Nieuwe ontsluitingsweg met financieel risico

Op een overweg in Harlingen vond in maart 2017 een botsing met een auto plaats waarbij de beide inzittenden van de auto om het leven kwamen. De overweg, die inmiddels is opgeheven, was een particuliere overweg met openbaar karakter, waarmee één boerderij werd ontsloten. Vanwege een eerder ongeval hadden de bewoners van de boerderij initiatief genomen en waren zij sinds begin 2017 in gesprek met ProRail. De bewoners hadden ideeën voor een nieuwe ontsluitingsweg uitgewerkt. De voorgenomen weg liep echter over gepachte grond en moest een smalle vaart kruisen. Met het opheffen van de overweg en het aanleggen van de omleidingsweg was een fors bedrag gemoeid. De bewoners waren welwillend in het verbeteren van de situatie: na het tweede ongeval hebben ze de aanleg van de nieuwe weg al in gang gezet en voorgefinancierd, nog voordat de rentmeester van de gepachte grond formeel zijn fiat had gegeven. De aanleg van de weg is door de rijksoverheid terugbetaald; het onderhoud komt voor rekening van de eigenaar van de weg.



Figuur 19: De omleidingsweg die is aangelegd om de overweg in de Oude Trekweg in Harlingen op te kunnen heffen. De overweg bevond zich rechts van het rode dak op de foto. (Foto: ProRail)

⁶⁶ De ongevallen in Winsum, Harlingen en Wouw zijn in paragraaf 1.1. kort en in bijlage C uitgebreider beschreven.

De Onderzoeksraad ziet de volgende achterliggende oorzaken waardoor een verbeterproces lang kan duren en soms moeizaam verloopt: een verschil in belangen, de eis tot cofinanciering, en geen ontwikkelingsrichting uit wetgeving of beleid ten aanzien van wenselijke oplossingen.

Vershil in belangen

Bij het verbeteren van overwegveiligheid zijn ten minste drie partijen betrokken: de wegbeheerder, de spoorbeheerder en het ministerie, dat een deel van het budget levert. Deze partijen hebben verschillende voorkeuren voor de toe te passen oplossingen (zie tabel 3).

Partij	Voorkeursmaatregelen	Minst favoriete maatregel	Motivatie
Wegbeheerder (gemeente)	Ongelijkvloers / Verbeteren	Opheffen	Bereikbaarheid en leefbaarheid
Spoorbeheerder (ProRail)	Opheffen / Ongelijkvloers	Verbeteren	De beste overweg is geen overweg
Rijksoverheid (Ministerie van I&W)	Verbeteren / Opheffen	Ongelijkvloers	Kosteneffectiviteit

Tabel 3: Voorkeuren van de betrokken partijen bij het verbeteren van de veiligheid van een overweg.

Hoewel de tabel een sterke vereenvoudiging is, en deze voorkeuren niet in elke casus op deze manier tot uiting komen, laat de tabel zien dat de voorkeursmaatregelen van de ene partij dikwijls de minst favoriete maatregel van een andere partij zijn. Dat komt doordat de partijen de volgende belangen hebben:

- **Gemeente:** De basisfunctie van een overweg is het bieden van een mogelijkheid voor weggebruikers om de spoorweg over te kunnen steken. De omwonenden en andere weggebruikers zijn gebaat bij zoveel mogelijk plaatsen waar het spoor kan worden overgestoken. In het algemeen zal een gemeente daarom een ongelijkvloerse kruising of verbeterde overweg verkiezen boven opheffen en omleiden.
- **ProRail:** Voor het goed functioneren van het spoor is een overweg daarentegen niet noodzakelijk en zijn aan overwegen eigenlijk alleen nadelen verbonden, zoals instandhoudingskosten, storingen, vertragingen en ongevallen. Vanuit dit perspectief gezien is het voor ProRail aantrekkelijk om te streven naar zo min mogelijk overwegen. ProRail kan als spoorbeheerder echter geen overwegen opheffen. Hierover gaat de wegbeheerder.
- **Ministerie:** Omdat het budget voor onderhoud van overwegen van het ministerie komt, is het ook voor het ministerie aantrekkelijk om te streven naar zo min mogelijk overwegen. Tegelijkertijd is financiering van het ministerie in veel gevallen nodig voor veiligheidsmaatregelen en heeft het ministerie een verantwoordelijkheid voor alle overwegen in Nederland. Hieruit volgt een behoefte aan kosteneffectieve maatregelen, zodat voor een beperkt bedrag zoveel mogelijk overwegen aangepakt kunnen worden. Relatief veel geld besteden aan één of enkele dure ongelijkvloerse kruisingen heeft dan ook niet de voorkeur van het ministerie.

Bij sommige overwegen zijn nog meer partijen met specifieke belangen betrokken, bijvoorbeeld als er sprake is van een overweg met een recreatieve functie of als voor een omleidingsweg grond moet worden aangekocht. Dit kan de reeds bestaande belangentegenstelling nog verder compliceren, hetgeen een langdurig proces tot gevolg heeft, zoals uit het volgende voorbeeld blijkt.

Van beveiligen van één overweg naar complex project

In 2014 vonden op de onbeveiligde overweg in de Voslaan te Winsum twee dodelijke ongevallen plaats. Naar aanleiding daarvan ontstond in en buiten Winsum veel onbegrip over het uitblijven van een veilige oplossing voor die overweg, wat nog werd versterkt toen er in 2016 een derde ongeval plaatsvond.

In november 2014 riep de gemeente Winsum ProRail en het Ministerie van Infrastructuur en Milieu op om alle onbeveiligde overwegen in de gemeente veiliger te maken. Terwijl de omwonenden en de gemeente het beveiligen van deze overwegen in gedachten hadden, gaf ProRail de voorkeur aan het opheffen ervan. Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu drong aan op een gebiedsgerichte aanpak, kosteneffectieve maatregelen en vijftig procent cofinanciering door de gemeente. Zo werd een grote aanpak voor het hele gebied in gang gezet: de gemeente en ProRail maakten een plan voor alle 23 overwegen in Winsum, dat in februari 2015 werd gepresenteerd. Volgens dat plan werd de overweg Voslaan opgeheven en zou er een nieuwe weg naar een andere overweg komen. Voor de financiering van het plan ging de gemeente in overleg met ProRail, het ministerie en de provincie. Ook betrok de gemeente de bewoners bij het project, door middel van brieven, gesprekken met direct betrokkenen en inloopavonden.

Het verkrijgen van grond voor de nieuwe weg bleek lastig: de grondeigenaren twijfelden over het afstaan of ruilen van grond en de gemeente is gebonden aan wettelijke procedures (waaronder bezwaarprocedures) voor het wijzigen van een bestemmingsplan, voor de omgevingsvergunning en voor aankoop (of in het uiterste geval onteigening) van grond. In juni 2016 ondertekenden de gemeente en het ministerie een akkoord voor de financiering van de aanpak van zoveel mogelijk overwegen, met een rijksbijdrage van € 3,25 miljoen. Op dat moment was er echter nog geen grond beschikbaar voor de omleidingsweg bij de Voslaan.

Na het derde ongeval, in november 2016, werd een tijdelijke oplossing gerealiseerd, mede onder maatschappelijke druk. De overweg werd gesloten en er werd een tijdelijke omleidingsweg aangelegd op gehuurde grond. Deze oplossing kon wel snel worden gerealiseerd, omdat vanwege het tijdelijke karakter nauwelijks juridische procedures nodig waren. Inmiddels (voorjaar 2018) is er echter nog altijd geen definitieve oplossing. Halverwege 2017 was er met slechts één van de zes grondeigenaren een overeenkomst bereikt. De gemeente verwacht dat op zijn vroegst in 2019 alle maatregelen van het overwegenproject zijn uitgevoerd. Ondertussen vragen de omwonenden zich nog steeds af waarom er niet direct spoorbomen zijn geplaatst bij de overweg in de Voslaan.

Geen duidelijkheid uit wettelijke voorschriften

Zowel de gemeentes als de provincies hebben geen wettelijke taak bij de verbetering van overwegveiligheid. Zij stellen dus alleen budget beschikbaar als zij instemmen met de plannen. Evenmin is voorgeschreven wat in bepaalde situaties een aanvaardbare mate van beveiliging is (onbeveiligd, beveiligd met bomen, ongelijkvloers). Het bepalen van een oplossing en de financiering daarvan is op die manier een vrijblijvend proces. Als de partijen er met elkaar niet uitkomen, is er niemand die de knoop kan doorhakken. Deze problematiek is niet nieuw en werd in 2003 door de toenmalige Raad voor de Transportveiligheid ook al onderzocht (zie kader hierna).

Onderzoek van de Raad voor de Transportveiligheid naar overwegveiligheid

Ongeveer vijftien jaar geleden heeft de Raad voor Transportveiligheid (die in 2005 is opgegaan in de Onderzoeksraad voor Veiligheid) eveneens een thema-onderzoek gedaan naar overwegveiligheid. Directe aanleiding daarvoor was een botsing tussen een reizigerstrein en een auto op 16 juni 2000 op een met knipperlichten beveiligde overweg in Voorst, waarbij alle vijf inzittenden van de auto om het leven kwamen. De gemeente Voorst bleek reeds jarenlang in onderhandeling te zijn met de spoorbeheerder over de aanpak van de overwegen in die gemeente. De onderhandelingen waren echter in een bestuurlijke impasse geraakt, met name door verschil van inzicht over de oplossing.

Die gang van zaken bleek kenmerkend voor de bestuurlijke situatie bij het verbeteren van overwegen: de spoorbeheerder en de wegbeheerders zijn wederzijds afhankelijk, maar verschillen aanzienlijk ten aanzien van hun belangen en probleemperspectieven. Desondanks zijn er geen bestuurlijke spelregels voor het verbeteren van overwegen en evenmin voor de verdeling van de kosten ervan. De Raad voor Transportveiligheid gaf verder aan gelijkvloerse kruisingen van weg en spoor op termijn alleen nog maatschappelijk aanvaardbaar te achten als treinen er pas toegang toe krijgen als gecontroleerd is dat zich geen weggebruikers op de overweg bevinden.

In zijn rapport, dat begin 2003 is gepubliceerd, deed de Raad voor Transportveiligheid de volgende aanbevelingen aan de minister van Verkeer en Waterstaat:

1. Zorg dat de overwegen worden vervangen door ongelijkvloerse kruisingen dan wel door gecontroleerde overwegen (waarbij een trein pas toegang krijgt nadat geconstateerd is dat de overweg vrij is). Maak daarvoor een plan van aanpak en koppel daar ook de benodigde financiering aan.
2. Hef de gesignaleerde bestuurlijke-juridische knelpunten op, bijvoorbeeld door de integrale zorg voor overwegveiligheid op te dragen aan één instantie, met voldoende financiële middelen en wettelijke bevoegdheden om die taak uit te voeren.
3. Ontwikkel een wet of vul de Spoorwegwet zodanig aan, dat het verbeterplan voortvarend en met brede steun van de betrokken bestuurlijke partijen kan worden uitgevoerd. Daarbij dient gewaarborgd te zijn dat bestuurlijke impasses met een bindende uitspraak kunnen worden doorbroken

De reactie van de minister van Verkeer en Waterstaat⁶⁷ op de aanbevelingen die de Raad destijds deed, kwam op het volgende neer:

- Aanbeveling 1: De aanbeveling om alleen nog gecontroleerde overwegen te laten bestaan, heeft vorm gekregen in de ontwikkeling van het ADOB-systeem.⁶⁸ De besluitvorming over de invoering daarvan zal gebeuren op basis van een tweetal pilots en daarbij zal ook worden gekeken naar de (hoge) investerings- en onderhoudskosten.
- Aanbevelingen 2 en 3: Per 1 januari 2005 zijn zowel een nieuwe Kadernota Railveiligheid als een nieuwe Spoorwegwet (met een stelsel van besluiten, regelingen en concessies) operationeel geworden. Daarmee liggen de verantwoordelijkheden van en verhoudingen tussen de partijen in de spoorsector vast. De minister acht aanpassing van de spoorwetgeving of een nieuwe wet niet opportuun. Binnen het nieuwe wettelijk kader heeft ProRail als spoorbeheerder de opdracht het rijksbeleid inzake overwegen uit te voeren. ProRail en de wegbeheerders weten in bijna alle gevallen tot de meest passende maatregelen te komen.

Ten aanzien van de invoering van gecontroleerde overwegen kan worden geconstateerd dat Nederland op dit moment twee van dergelijke ADOB-overwegen kent, waarvan er één binnenkort wordt vervangen door een tunnel, en dat ProRail deze systemen in nieuwe situaties niet langer toepast. Verder blijkt uit het onderzoek dat de Onderzoeksraad nu heeft uitgevoerd, dat juist samenwerking tussen ProRail en de wegbeheerders een knelpunt kan zijn: tegenstrijdige belangen en discussies over de oplossing en de financiering spelen nog steeds een rol.

Cofinanciering

De kosten die gemoeid zijn met verbetering van overwegveiligheid zijn doorgaans hoog in vergelijking met de budgetten waarover een gemeente beschikt. Daarom is het soms nodig dat de provincie aanvullend budget beschikbaar stelt.

Tegelijkertijd werd in het onderzoek van de Onderzoeksraad door verschillende partijen benadrukt dat een (financiële) bijdrage van de gemeentes er ook toe leidt dat een gemeente zich betrokken en verantwoordelijk voelt, en dat zo wordt voorkomen dat er landelijke standaardoplossingen worden toegepast zonder rekening te houden met de plaatselijke situatie.

⁶⁷ Brief van de Minister van Verkeer en Waterstaat aan de Raad voor de Transportveiligheid, *Aanbevelingen aan Minister van Verkeer en Waterstaat in het rapport 'Overwegbotsing te Voorst'*, maart 2005.

⁶⁸ ADOB staat voor Automatische Dubbele Overwegbomen. Een dergelijke installatie sluit de overweg tijdens een treinpassage volledig af voor het wegverkeer en controleert tevens of de overweg vrij is.

4.5 Verwachte veiligheidswinst onduidelijk

De beschreven verbeterprogramma's (LVO en NABO-programma) hebben betrekking op de openbare overwegen in spoorlijnen met reizigerstreinen. Op die ruim 1600 overwegen valt ongeveer 96 procent van alle doden en zwaargewonden.

Bij het NABO-programma kan een redelijk concrete inschatting worden gemaakt van de daarmee te behalen veiligheidswinst, omdat vrijwel alle 127 onbeveiligde overwegen in deze groep voor 2028 zullen worden opgeheven of worden beveiligd.⁶⁹ De Raad acht het realistisch dat daarmee het overgrote deel van de ongevallen en slachtoffers die nu op onbeveiligde overwegen vallen wordt voorkomen. Dit betreft ongeveer 16 procent van alle doden en zwaargewonden.

De veiligheidswinst van het LVO laat zich daarentegen nog maar zeer beperkt inschatten. Duidelijk is dat er in de komende jaren bij 25 overwegen specifieke maatregelen worden genomen. In vijf gevallen zal de overweg worden vervangen door een tunnel. Een tunnel is weliswaar een effectieve manier om overwegongevallen te voorkomen, maar het betreft slechts 0,3 procent van alle overwegen. In de overige twintig gevallen gaat het om aanpassing van de overweg en/of de weg en het is nog niet duidelijk hoe groot de veiligheidswinst van die maatregelen zal zijn. Verder staat inmiddels vast dat bij circa 200 overwegen maatregelen zullen worden getroffen om de wachttijd voor het wegverkeer te verkorten. In welke mate dat tot vermindering van ongevallen en slachtoffers zal leiden, is nog niet duidelijk.

Verder zijn er, zoals in bijlage G is toegelicht, nog meerdere andere maatregelen in ontwikkeling. Daarvoor geldt echter dat nog niet duidelijk is of, en zo ja bij hoeveel overwegen en op welke termijn, ze daadwerkelijk zullen worden uitgevoerd.

⁶⁹ ProRail geeft aan dat vóór 2022 het merendeel al zal zijn aangepakt.

4.6 Deelconclusies

Ministerie heeft geen concrete doelstelling voor overwegveiligheid

Sinds 2010 heeft het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat geen concrete doelstelling en langetermijnvisie meer voor overwegveiligheid. In dat jaar liep het toenmalige overwegprogramma op zijn einde en was de eerdere veiligheidsdoelstelling om het aantal dodelijke overwegslachtoffers te halveren, ruimschoots bereikt. In hetzelfde jaar gaf ProRail aan dat er op dat moment geen kosteneffectieve maatregelen meer voorhanden waren om overwegveiligheid verder te verbeteren.

In 2012 werd desalniettemin voor beveiligde overwegen het Landelijk Verbeterprogramma Overwegen (LVO) gestart. ProRail heeft er begin 2014 bij het ministerie voor gepleit dat er ook een programma zou komen voor onbeveiligde overwegen. Uiteindelijk stelde het ministerie na twee ongevallen op een onbeveiligde overweg in Winsum budget beschikbaar voor Niet Actief Beveiligde Overwegen (NABO), en verhoogde dit na een derde ongeval op diezelfde overweg.

Twee verbeterprogramma's: LVO en programma NABO

Het LVO en het NABO-programma lopen tot 2028 en hebben een financieringsstroom en programma-organisatie die los staat van de reguliere taken die ProRail heeft in het kader van de beheerconcessie. Het is onduidelijk waarom deze programma's geen onderdeel uitmaken van die reguliere taken met de bijbehorende aansturing vanuit het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Het LVO heeft een budget van bijna 200 miljoen euro, maar geen concrete doelstelling wat betreft de te realiseren reductie van het aantal ongevallen of slachtoffers. Het LVO richt zich alleen op veiligheid en doorstroming van beveiligde overwegen. In de praktijk wordt een groot deel van het budget besteed aan slechts enkele ongelijkvloerse oplossingen.

Het NABO-programma heeft sinds begin 2018 een budget van 39 miljoen euro. Het NABO-programma heeft wel een concrete doelstelling: vóór 2028 moeten alle 127 openbare onbeveiligde overwegen in het reizigersnet beveiligd, opgeheven of niet meer openbaar toegankelijk zijn.

Veiligheidswinst programma's is onduidelijk

Als er overeenstemming kan worden bereikt met de wegbeheerders, zullen de 127 onbeveiligde overwegen worden opgeheven of beveiligd. Dat die aanpak tot minder ongevallen en slachtoffers zal leiden is evident, maar het gaat om een beperkt deel (ongeveer 16%) van alle ongevallen en slachtoffers. Ook moet bedacht worden dat de cofinanciering door de wegbeheerder niet afgedwongen kan worden, waardoor de haalbaarheid van deze maatregelen niet zeker is.

Ook voor de grote groep beveiligde overwegen werkt ProRail aan verbetermaatregelen. Daarvoor geldt dat het daadwerkelijk uitvoeren van de verbeteringen tot nu toe zeker is voor specifieke maatregelen bij 25 overwegen en het verkorten van de wachttijd van weggebruikers bij circa 200 overwegen. Van de andere maatregelen die in ontwikkeling zijn is nog niet duidelijk of, en zo ja wanneer ze uitgevoerd gaan worden en bij hoeveel overwegen. Verder is nog niet duidelijk in welke mate die maatregelen tot vermindering van ongevallen of slachtoffers gaan leiden.

Belangentegenstellingen en rolonduidelijkheid niet opgelost

Het ontbreekt aan duidelijke verantwoordelijkheden voor alle partijen en een inhoudelijk doel waar het met de overwegen in Nederland heen moet. De wegbeheerder heeft geen expliciete wettelijke rol bij overwegveiligheid, maar hij moet met het huidige beleid wel voor vijftig procent meebetalen als een overweg wordt aangepakt. Hierdoor kunnen langdurige discussies ontstaan over de toe te passen oplossingen en de financiering daarvan. Hoewel deze problematiek al langere tijd bekend is, heeft het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat die nog niet opgelost.

	Onbeveiligde overwegen	Beveiligde overwegen	
Aantal overwegen	127	circa 1500	
Dodelijke slachtoffers per jaar	circa 2	circa 9	
Verbeterprogramma	NABO	LVO	
		specifiek	generiek
Aantal overwegen dat wordt aangepakt	127 (100%)	25 (1,7%)	ten minste ca. 200, rest nog onduidelijk
Budget	€ 39 miljoen	€ 100 miljoen	€ 60 miljoen
Effect maatregelen	zeker	zeker (5) waarschijnlijk (20)	niet duidelijk
Uitvoering maatregelen	plausibel	zeker	niet duidelijk

Tabel 4: Samenvatting van de twee verbeterprogramma's.

5 LEREN VAN OVERWEGONGEVALLLEN

Na uitvoering van het NABO-programma zullen er vrijwel alleen nog beveiligde overwegen zijn. Die zijn al relatief veilig en om verdere veiligheidswinst te boeken, is het extra van belang te weten op welke manier overwegongevallen ontstaan. Dit hoofdstuk gaat in op de wijze waarop betrokken partijen leren van de overwegongevallen die zich voordoen.

5.1 Onderzoek ongevallen vooral door ProRail met focus op spookant

Welke partijen doen onderzoek naar overwegongevallen?

Van vrijwel alle overwegongevallen en een groot aantal bijna-ongevallen verzamelt ProRail informatie in een zogenaamd feitenrapport. Daarnaast beheert ProRail een database met beknopte informatie over deze ongevallen.

Naast ProRail houdt ook de ILT zich bezig met overwegongevallen. Ongevallen worden daar intern besproken en er wordt informatie verzameld. Enkel in uitzonderlijke gevallen (een bijzondere oorzaak of een groot aantal slachtoffers) gaat de ILT zelf ter plaatse.

Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat doet geen eigen ongevallenonderzoek, maar baseert zich primair op de gegevens van ProRail. Het ministerie benut de ILT als eigen en onafhankelijke informatiebron slechts beperkt. Hier komt mogelijk verandering in: in de Beleidsimpuls Railveiligheid⁷⁰ heeft het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat aangegeven, dat de ILT in zijn jaarverslagen 'door analyse van ongevallen en bijna-ongevallen inzicht gaat verschaffen in achterliggende risicofactoren'. Als reden wordt opgegeven dat de statistische kengetallen, die de ILT bijhoudt ten behoeve van de Europese statistieken, ontoereikend zijn als basis voor het te voeren beleid. In het ILT-jaarverslag Railveiligheid over 2016⁷¹ zijn nog geen analyses opgenomen van (bijna-) ongevallen op overwegen.⁷²

Spoorvervoerders voeren niet of nauwelijks zelf onderzoek uit naar overwegongevallen. Als ze dit al doen, betreft het de procedures en de handelwijze van de machinist. Wel informeren de vervoerders ProRail over gevaarlijke situaties zoals bijna-ongevallen en voeden zij de ongevalsonderzoeken van ProRail met specifieke informatie, zoals de verklaring van de machinist. Voor zover bekend voeren wegbeheerders, veelal gemeentes, geen zelfstandig onderzoek uit naar overwegongevallen. Wel hebben ze in sommige gevallen contact met ProRail in het kader van diens onderzoek. Ook de politie doet onderzoek naar overwegongevallen, met als doel om na te gaan of er strafbare feiten zijn gepleegd.

⁷⁰ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Beleidsimpuls Railveiligheid, juni 2016.

⁷¹ Inspectie Leefomgeving en Transport, *Hoe veilig is het spoor in 2016? Jaarverslag spoorveiligheid*, oktober 2017.

⁷² In de inzageprocedure heeft de ILT aangegeven dat zich problemen voordoen bij het verkrijgen van de benodigde informatie van de spoorbedrijven.

Kennismonopolie bij ProRail

Omdat ProRail het actiefste is in het onderzoeken van overwegongevallen en ook betrokken is bij alle overwegen, heeft het in zekere zin een kennis- en informatiemonopolie. Een wegbeheerder beschikt niet over informatie over oorzaken en achterliggende factoren van het ongeval en is ten aanzien daarvan afhankelijk van ProRail.

Omdat ProRail deze informatie niet uit zichzelf breed deelt, zal de wegbeheerder ProRail hiervoor actief moeten benaderen. In de praktijk gebeurt dit wel ná een ongeval, maar doorgaans niet preventief. In het kader van het LVO is vanuit CROW – de organisatie die richtlijnen voor wegontwerp opstelt – het idee ontstaan om een ‘platform incidentenanalyse’ op te richten waarin wegbeheerders, de spoorbeheerder en andere partijen samenwerken om lessen te delen. De belangstelling hiervoor vanuit wegbeheerders was echter beperkt en het platform is op dit moment niet meer actief.

In bijvoorbeeld Duitsland vinden op gezette termijnen gemeenschappelijke overwegininspecties plaats waaraan de wegbeheerder, de spoorbeheerder, de politie, de spoorwegpolitie en de inspectie deelnemen. Daarin wordt met regelmatige tussenpozen bepaald of de beveiligingsmaatregelen nog aansluiten bij de plaatselijke situatie.

Blik vooral gericht op eigen verantwoordelijkheden

De onderzoeken die ProRail, de ILT en de politie naar een specifiek overwegongeval instellen, zijn niet primair gericht op het zoeken naar structurele verbetermogelijkheden. Integendeel: dergelijke onderzoeken van ProRail en de ILT zijn voornamelijk gericht op de vraag in hoeverre de overweg aan de voorschriften voldeed, terwijl het onderzoek van de politie zich doorgaans beperkt tot de vraag in hoeverre de direct betrokkenen strafbare feiten hebben gepleegd. De uitkomst van deze onderzoeken komt er vaak op neer dat de overweg aan de voorschriften voldeed, en dat het ongeval is ontstaan doordat de weggebruiker niet heeft voldaan aan de verplichting de trein voor te laten gaan.

Bij zijn feitenonderzoeken stelt ProRail zich systematisch de valide en logische vraag of de overweg voldeed aan de interne richtlijnen. Bij een bevestigend antwoord wordt het onderzoek meestal afgerond; er was immers niets mis met de overweg. De vraag of er vanwege het kunnen optreden van het ongeval iets aan de richtlijnen verbeterd kan of moet worden, wordt echter niet gesteld. Ook worden in een deel van de onderzoeken van ProRail geen vervolgacties geadviseerd, met als reden dat de oorzaak buiten de invloedssfeer van ProRail valt. Ter illustratie de volgende citaten:

‘Aangezien het ongeval geen oorzaak heeft die gerelateerd is aan het falen van de spoorweginfrastructuur en er dan ook geen veiligheidswinst te behalen valt, wordt geadviseerd geen verder onderzoek uit te voeren.’

‘ProRail kan niet voorkomen dat (zware) wegvoertuigen op een overweg tot stilstand komen. De ambitie is om het aantal overwegen te verminderen.’

ProRail doet sinds 2012 wel in algemene zin onderzoek naar het ontstaan van overwegongevallen, maar de onderzoeken die ProRail, de ILT en de politie doen naar specifieke ongevallen worden slechts in beperkte mate benut voor verbetermogelijkheden. Dat komt naar het oordeel van de Onderzoeksraad door de volgende drie factoren:

1. De genoemde organisaties kiezen ervoor om de focus van hun onderzoeken te beperken tot die aspecten waarvoor zij primair verantwoordelijk zijn: bij ProRail is dat het beheer en onderhoud van de spoorweginfrastructuur, bij de ILT toezicht op en handhaving van de spoorwegwetgeving en bij de politie opsporing en vervolging van strafbare feiten.
2. De organisaties hanteren als basisvisie op het ontstaan van overwegongevallen, dat (afgezien van zelden voorkomend falen van de overweginstallatie en/of de machinist) de oorzaak is gelegen in ongeoorloofd gedrag van de betrokken weggebruiker.
3. De onderlinge uitwisseling van informatie tussen de betrokken organisaties vertoont knelpunten. Zo geeft ProRail aan problemen te ondervinden bij het opvragen van de personalia en de verklaringen van de betrokkenen en getuigen, als ook bij het opvragen van de videobeelden uit de frontcamera's van treinen.

Een dergelijke gang van zaken leidt niet tot een systematische en integrale analyse van verbetermogelijkheden na een ongeval. Dit terwijl in de ongevallen vaak een combinatie van spoor- en weggerelateerde factoren een rol blijkt te spelen.

Analyse overwegongevallen door de Onderzoeksraad

De Onderzoeksraad heeft ongevallen uit de periode 2012 tot en met 2016 geanalyseerd aan de hand van onder meer informatie van ProRail (zie bijlage E). De manier waarop ongevallen gebeuren, hangt af van de beveiliging van de overweg en het type weggebruiker. De oorzaken kunnen zowel spoor- als weggerelateerd zijn. Van de meeste ongevallen is wel informatie beschikbaar over de directe oorzaken, maar is er niet of nauwelijks inzicht in de achterliggende factoren. Met name inzicht in het waarom van het gedrag van de weggebruiker ontbreekt.

Met bomen beveiligde overwegen

Meer dan de helft van alle doden en zwaargewonden die jaarlijks op overwegen vallen, betreft langzaamverkeer op beveiligde overwegen. Een deel van de ongevallen gebeurt nabij stations. In de ongevallen met langzaamverkeer zijn even vaak (brom)fietsers en scooters betrokken als voetgangers en scootmobielen. De belangrijkste ongevalsoorzaken met langzaamverkeer zijn, voor zover bekend:

- *Gesloten of sluitende bomen passeren*
De achterliggende oorzaak is lang niet altijd bekend. Soms reed de weggebruiker aan de verkeerde kant van de weg, waar geen overwegboom was. Daarnaast komt het te laat zien van de dalende bomen voor. Ook haast en ongeduld komen voor en in veel van deze ongevallen is er sprake van een zogeheten tweede-treinongeval.
- *Te langzaam zijn, vallen en/of probleem met voertuig*
Dit betreft veelal ouderen, soms met rollator. Hierbij komt het voor dat het slachtoffer geen veilige plek meer kan vinden tussen de inmiddels gesloten overwegbomen. Andere redenen zijn vallen en een storing van een scootmobiel.

Aanrijdingen met snelverkeer op beveiligde overwegen dragen voor een kwart tot een derde bij aan alle ongevallen en slachtoffers op overwegen. Meestal is een personen- of bestelauto betrokken. Bij aanrijdingen met zwaardere voertuigen, zoals een vrachtwagen ontspoord soms de trein. De belangrijkste ongevalsoorzaken met snelverkeer zijn, voor zover bekend:

- *Stilstaan of stranden op de overweg*
Veelal gebeurt dit omdat een voertuig naast de overwegbevloering raakt, bijna altijd door te vroeg afslaan (zie paragraaf 5.2, ongeval Boxtel). Ook motorproblemen komen voor, net als het niet verder kunnen rijden door bijvoorbeeld een file direct na de overweg. Tot slot kan sprake zijn van een manoeuvre op de overweg door de weggebruiker, vanwege krappe afmetingen van een overweg of een krappe bocht ervoor of erna.
- *Sluitende of gesloten bomen passeren*
De reden hiervan is soms onbekend. In de andere gevallen komt het bewust (moedwillig) negeren van de beveiliging net wat vaker voor dan het niet tijdig zien van de (dalende) bomen.
- *Te langzaam oversteken*
Dit betreft altijd grote of zware voertuigen. Soms gaat het opnieuw dichtgaan van een net geopende overweg aan de aanrijding vooraf.

Onbeveiligde overwegen

Tussen de 5% en 10% van alle doden en zwaargewonden op overwegen valt onder langzaamverkeer op onbeveiligde overwegen in reizigerslijnen. Zelden is een voetganger betrokken bij een ongeval, vrijwel altijd betreft het een brommer of iemand op of met een fiets.

Snelverkeer op onbeveiligde overwegen heeft een aandeel van circa 10% in alle doden en zwaargewonden op overwegen. Meestal is hierbij een personenauto, bestelauto of busje betrokken en soms een vrachtwagen. Ook op onbeveiligde overwegen vinden soms ontsporingen plaats.⁷³

Bij circa 20% van de ongevallen op onbeveiligde overwegen blijft de oorzaak onbekend. Bij de andere ongevallen keek de weggebruiker niet of niet voldoende. Het komt voor dat de bestuurder niet of te laat keek, maar ook dat de bestuurder wel bewust keek maar de trein niet zag. Hierbij zijn de achterliggende factoren vaak onbekend. In veel gevallen kwam de weggebruiker uit de regio en in meerdere gevallen was deze met de overweg bekend.

Beperkt aandacht voor verbreding van lessen

Uit de analyse die de Onderzoeksraad heeft uitgevoerd op de onderzoeksrapportages van ProRail volgt dat na een deel van de overwegongevallen in overleg met de wegbeheerder aanpassingen zijn doorgevoerd aan de overweg of de omgeving daarvan.

⁷³ Zo leidde het ongeval in Winsum tot een volledige ontsporing van een trein. Dit ongeval was daarmee verantwoordelijk voor vrijwel alle lichtgewonden in deze ongevals categorie in de periode 2012-2016.

Die verbeteringen richten zich sterk op het wegnemen van ongewenste situaties bij de betreffende ongevalsoverweg. De vraag of dezelfde situationele problematiek mogelijk ook bij andere overwegen in Nederland aan de orde is, wordt niet structureel gesteld. Ongevallen kunnen zich op die manier blijven herhalen (zie kader).

Ongeval in Wouw (2017): Weginrichting leidt tot manoeuvreren op overweg

Een vrachtwagenchauffeur manoeuvreerde met zijn dieplader op een overweg in Wouw^{74,75} omdat hij direct na de overweg rechtsaf wilde. Vanwege een lantaarnpaal kon hij de bocht niet in één keer nemen en koos hij ervoor te 'steken'. Tijdens die manoeuvre trad de overwegbeveiliging in werking vanwege een naderende reizigerstrein. De chauffeur kreeg zijn voertuig niet tijdig meer van het spoor; de trein botste er tegenaan en ontspoorde gedeeltelijk. De chauffeur had tijdig zijn voertuig verlaten; de machinist en enkele reizigers in de trein raakten lichtgewond.



Figuur 20: Ongeval op overweg in Wouw. De vrachtwagen kwam van rechts en de bestuurder wilde de overweg rechts afslaan. (Foto: Politie)

⁷⁴ Bronnen: Ongevalsdatabase en feitenrapportage ProRail, ongevalsdatabases ILT en NS Reizigers, diverse mediawebsites, interviews betrokkenen.

⁷⁵ Dit ongeval is ook in paragraaf 1.1 en bijlage C beschreven.

Eerdere vergelijkbare incidenten

2012: Op een overweg in Utrecht reed een dieplader een overwegboom kapot, toen de overweg sloot tijdens een manoeuvre om de bocht te kunnen nemen naar de overweg. De chauffeur gaf aan dat hij de besturing van zijn achterwielen moest inschakelen, wat zijn voertuig langzamer maakte dan bij normaal sturen. Hij gaf verder aan dat hij al eerder betrokken was bij een vergelijkbaar voorval op die locatie, maar dat het toen niet tot schade had geleid.⁷⁶

2014: In Ruurlo kwam het tot een overwegbotsing toen een vrachtwagen op het spoor stilstond in een poging een scherpe bocht te maken. Deze manoeuvre was nodig om een weg net na de overweg in te kunnen rijden. Toen de overwegbeveiliging in werking trad kreeg de bestuurder zijn vrachtwagen niet meer tijdig van het spoor. Bij de aanrijding raakten enkele treinpassagiers lichtgewond. ProRail gaf in zijn feitenrapportage aan geen aanleiding te zien tot vervolgonderzoek omdat de overweg aan de eisen voldeed en het ongeval werd veroorzaakt door het gedrag van een weggebruiker.⁷⁷

2015: In Leerdam werd een overwegboom kapotgereden door een vrachtwagen. De chauffeur gaf aan dat hij vanwege de situatie ter plaatse de overweg niet in één keer kon oversteken maar een keer moest terugsteken. Tijdens deze manoeuvre sloot de overweg vanwege een naderende trein. De chauffeur koos ervoor de overweginstallatie en –borden omver te rijden om zo een aanrijding te voorkomen.⁷⁸

De eerder besproken aanrijding in Wouw had, achteraf gezien, relatief eenvoudig voorkomen kunnen worden door het verplaatsen van straatmeubilair en het verbreden van de bocht. Na dit ongeval zijn deze aanpassingen doorgevoerd. Geen van de partijen is echter nagegaan of op andere overwegen in Nederland een vergelijkbaar ongevalsscenario eveneens relatief eenvoudig te voorkomen is.

⁷⁶ Bron: Feitenrapportage ProRail.

⁷⁷ Bronnen: Ongeveldatabase en feitenrapportage ProRail, ongeveldatabase ILT, mediawebsite Ruurlo Vandaag, website politie.

⁷⁸ Bron: Feitenrapportage ProRail.

5.2 Begrijpen gedrag weggebruiker nodig voor veiligheidswinst

Geen begrip hebben voor, maar wel begrip hebben van roekeloos gedrag

Door ProRail, het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en ILT wordt soms publiekelijk aangegeven dat overwegongevallen plaatsvinden vanwege 'roekeloosheid' van de weggebruiker. Zo stelt de president-directeur van ProRail in De Telegraaf van 24 november 2016: 'Veel ongelukken gebeuren juist op overwegen met bomen door roekeloos gedrag van weggebruikers.'⁷⁹ Het ministerie stelt in het actuele beleidsdocument: 'De oorzaak van ongevallen op overwegen is in veel gevallen toe te wijzen aan risicovol gedrag van overweggebruikers, zoals het oversteken bij een naderende trein of het "slalommen" langs gesloten slagbomen'.⁸⁰ En ook de ILT meldt dat 'ongevallen onder meer het gevolg zijn van onveilig gedrag, zoals het opzettelijk passeren van gesloten slagbomen. Tien zware letsels in 2015 zijn veroorzaakt door roekeloos gedrag.'⁸¹

Van alle overwegongevallen op reizigerslijnen in de periode 2012-2016 is de Onderzoeksraad nagegaan in hoeverre sprake was van het bewust (moedwillig) negeren van de in werking getreden overwegbeveiliging. De conclusie is dat het bewust negeren van een geactiveerde overweginstallatie een rol speelt bij circa een kwart van alle overwegongevallen (23 procent) en bij minder dan de helft van alle doden en zwaargewonden (40 procent). Bij het merendeel van de ongevallen is er daarmee geen sprake van bewust risico nemen.⁸² Hoewel het bovengenoemde beeld van roekeloos gedrag dus bij een kwart van de ongevallen juist is, meent de Onderzoeksraad dat het ongenuanceerd toepassen van het label 'roekeloosheid' of 'risicogedrag' het verbeteren van de overwegveiligheid kan belemmeren. Door de nadruk op roekeloosheid dreigt het besef te verdwijnen dat ook een belangrijk deel van de overwegongevallen ontstaat zonder dat sprake is van bewust gekozen gevaarlijk gedrag.

De kaders hierna geven voorbeelden van ongevallen waarbij risicogedrag geen rol speelde.⁸³

⁷⁹ www.telegraaf.nl, 24 november 2016.

⁸⁰ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Beleidsimpuls Railveiligheid, juni 2016.

⁸¹ Inspectie Leefomgeving en Transport, *Jaarverslag spoorveiligheid 2015*, oktober 2016.

⁸² Circa 20 procent van alle ongevallen en 30 procent van alle doden en zwaargewonden waren het gevolg van het bewust passeren van gesloten of sluitende overwegbomen. Bij circa 60 procent van de ongevallen en 45 procent van de doden en zwaargewonden was er een andere oorzaak. In de resterende circa 20 procent van de ongevallen en 25 procent van de doden en zwaargewonden was de oorzaak onbekend. Deze percentages zijn evenredig verdeeld over de categorieën bewust en niet-bewust (zie tabel 9 in bijlage E.5.2).

⁸³ Bij deze ongevallen werd overigens door ProRail niet over roekeloos gedrag gesproken.

Ongeval Heiloo: overstekende oudere die niet tijdig een veilige plek vindt

Een bejaarde vrouw arriveerde samen met haar man op de fiets bij station Heiloo en zocht een plekje om de fietsen te stallen. De fietsenstalling aan de ene zijde van het spoor leek vol te zijn, daarom staken ze de overweg over. Tijdens het oversteken gingen de overwegbomen dicht voor een intercity die vanuit Alkmaar naderde. De vrouw stond nog tussen de spoorbomen, probeerde om te draaien en terug te lopen, maar kon niet meer tijdig weggelopen. Ze werd aangereden door de trein en overleed kort daarna.⁸⁴



*Figuur 21: Ongevalslocatie overweg naast station Heiloo, het echtpaar was aanvankelijk tegemoetkomend.
(Foto: Onderzoeksraad voor Veiligheid)*

⁸⁴ Bronnen: Ongeveldatabase en feitenrapportage ProRail, ongeveldatabases ILT en NS Reizigers, mediawebsite NH Nieuws.

Ongeval Boxtel: Stranden naast de bevloering na te vroeg afbuigen

Een 59-jarige man in een personenauto had voorbij een overweg in Boxtel linksaf gewild, maar sloeg te vroeg af. Het was nog donker. Hij kwam bij het afslaan in het spoor terecht en kon niet meer weggelopen. Via de politie heeft de bestuurder de gestrande auto bij ProRail gemeld. De hulpdiensten zijn gekomen om de auto uit het spoor te halen, maar dat is niet meer op tijd gelukt. De auto werd aangereden; de bestuurder had deze op tijd verlaten.⁸⁵



Figuur 22: Ongevalslocatie overweg Boxtel, de auto was tegemoetkomend en het was donker. (Foto: Onderzoeksraad voor Veiligheid)

De termen 'roekeloos' en 'risicovol' zijn in zekere zin suggestief. De Raad heeft de zorg dat door deze woordkeuze het ongeval wordt 'weg-verklaard': het ongeval zou niet gebeurd zijn als de weggebruiker maar geen onverstandig of ongeoorloofd gedrag had vertoond. Voor het boeken van veiligheidswinst is het echter noodzakelijk te begrijpen waarom dit gedrag toch plaatsvond, en maatregelen te nemen die hierop inspelen. Het begrijpen van het gedrag zou los moeten staan van de vraag of het gedrag verboden is of niet.

Net als bij de andere overwegongevallen, die veelal door een vergissing ontstaan, is er doorgaans ook sprake van een vergissing bij die ongevallen die wel door risicogedrag zijn ontstaan. Ook hier zal immers de overweggebruiker in de veronderstelling zijn geweest dat hij – ondanks het negeren van de waarschuwingssignalen – de overkant veilig zou kunnen bereiken.

Het volgende kader geeft een voorbeeld van een ongeval waar een dergelijke vergissing een rol speelt bij het bewust negeren van de overwegbomen.

⁸⁵ Bronnen: Ongevalsdatabases ProRail, ILT en NS Reizigers, mediawebsite Brabants Dagblad.

Ongeval Ravenstein: proberen de trein te halen, aangereden door andere trein

Een 32-jarige man probeerde 's avonds de trein naar Oss te halen, die aan de overzijde van het spoor al langs het perron stond. De eerstvolgende trein zou een half uur later vertrekken. De man klom over de gesloten overwegbomen met hangwerken. Deze bleven nog gesloten voor een intercity in tegenovergestelde richting. Op het ogenblik dat de man de sporen overstak, werd hij door deze intercity aangereden. Hij kwam daarbij om het leven.⁸⁶



Figuur 23: Ongevalselocatie stationoverpad Ravenstein, kijkend in de looprichting van de reiziger. (Foto: Onderzoeksraad voor Veiligheid)

Verschillende zienswijzen

Het valt de Raad op dat er binnen ProRail verschillende zienswijzen bestaan over de mate waarin en de wijze waarop het gedrag van weggebruikers van invloed is op overwegongevallen.

ProRail komt enerzijds in zijn recente ongevalsonderzoeken veelal tot de conclusie dat ongeoorloofd gedrag van de betrokken weggebruiker een rol heeft gespeeld bij het ontstaan van het ongeval en dat ProRail daarop geen invloed heeft. Tegelijkertijd neemt ProRail in algemene zin een heel scala aan maatregelen die wel degelijk tot doel hebben om het gedrag van de weggebruiker te beïnvloeden. Zo onderneemt ProRail publiekscampagnes om bewust risicogedrag tegen te gaan, zet het buitengewoon opsporingsambtenaren in, en doet het in sommige gevallen aangifte. Ook doet ProRail in het kader van het Landelijk Verbeterprogramma Overwegen (LVO) uitvoerig onderzoek naar generiek toepasbare maatregelen om onbewust risicogedrag tegen te gaan (zie paragraaf 4.3).

⁸⁶ Bronnen: Ongevalseldatabase en feitenrapportage ProRail, ongevalseldatabase NS Reizigers, diverse mediawebsites.

De Onderzoeksraad acht het van belang dat ook in de ongevalanalyses die ProRail uitvoert nadrukkelijk aandacht is voor het begrijpen van het gedrag van de weggebruiker in plaats van dit alleen te benoemen, laat staan te veroordelen. Weliswaar is ProRail niet verantwoordelijk voor het gedrag van de weggebruiker, maar vanuit zijn verantwoordelijkheid voor overwegveiligheid kan kennis van het gedrag van weggebruikers wel tot de verantwoordelijkheid van de spoorbeheerder worden gerekend. Daarnaast is, gelet op het hiervoor beschreven kennismonopolie, ProRail in het huidige bestel ook de enige logische partij waarbij dit soort kennis wordt opgebouwd.

5.3 Deelconclusies

Kennismonopolie bij ProRail

ProRail doet als enige partij onderzoek naar vrijwel alle (bijna-)aanrijdingen op overwegen. De kennis over overwegongevallen concentreert zich dan ook bij ProRail. Andere partijen, zoals wegbeheerders, spoor- en wegvervoerders en de ILT, doen weinig eigen onderzoek en zijn niet actief bezig met het leren van overwegongevallen. Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft aangekondigd dat de ILT meer inzicht gaat geven in de achterliggende factoren van overwegongevallen, maar dat is nog niet zichtbaar.

Beperkte aandacht voor verbreding van lessen

ProRail onderzoekt niet standaard in hoeverre situationele factoren die bij een bepaald overwegongeval een rol speelden, eventueel ook bij andere overwegen aan de orde zijn. Hierdoor blijft potentiële veiligheidswinst onbenut.

Onderzoek overwegongevallen slechts beperkt gericht op verbetermogelijkheden

Het ongevalonderzoek van ProRail, de politie en de ILT richt zich doorgaans voornamelijk op de vraag of de overweg aan de voorschriften voldeed en de vraag of er sprake was van strafbare feiten. De uitkomst van de onderzoeken is meestal dat de overweg aan de voorschriften voldeed en het ongeval gebeurde doordat de weggebruiker de trein geen voorrang verleende. Er wordt veelal geen nader onderzoek gedaan naar de omstandigheden waaronder een weggebruiker op de overweg strandde of de motivatie waarom deze bij nadering van een trein de overweg op ging. Inzicht daarin is echter wel noodzakelijk om het gedrag van weggebruikers te kunnen beïnvloeden.

Ongenuanceerd gebruik term 'roekeloos gedrag' kan leereffect belemmeren

Door ProRail, het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en de ILT wordt soms benadrukt dat overwegongevallen veroorzaakt wordt door roekeloos of risicovol gedrag van de weggebruikers. Die kwalificatie kan het beeld oproepen dat de meeste betrokkenen bewust een risico nemen en dat hun gedrag niet of nauwelijks beïnvloedbaar is. Uit de analyse blijkt echter dat bij het merendeel van de ongevallen geen bewust risico is genomen en dat ook bij de ongevallen waarin wel bewust risico is genomen beïnvloedbare zaken spelen die verdere veiligheidswinst mogelijk maken.

6 CONCLUSIES

De Onderzoeksraad is zijn onderzoek gestart naar aanleiding van drie ernstige overwegongevallen. Deze ongevallen leidden tot vragen bij de Raad over het beveiligingsniveau van overwegen, over de aanwezigheid van een visie op overwegveiligheid en over het leren van ongevallen op overwegen. Uit het onderzoek volgt dat er aandacht is voor overwegveiligheid, maar ook dat er verbetering mogelijk is op de drie eerdergenoemde aspecten.

1. De veiligheid op overwegen is in de afgelopen decennia sterk verbeterd. Er blijft ruimte voor verbetering.

Tussen 2000 en 2017 is de overwegveiligheid sterk verbeterd. Het aantal ongevallen daalde met zestig procent, het aantal dodelijke slachtoffers met zeventig procent. De veiligheidswinst is voornamelijk gerealiseerd in een periode met een doelgericht verbeterbeleid in de eerste jaren van deze eeuw.

Gemiddeld genomen gebeuren er nu jaarlijks ruim dertig ongevallen, waarbij elf personen om het leven komen, het merendeel daarvan op de vele beveiligde overwegen en circa twee per jaar op de kleine groep onbeveiligde overwegen.

Het Nederlandse spoor is uniek in Europa: druk bereden en met veel overwegen. In vergelijking met andere Europese landen blijkt dat andere landen beter presteren dan Nederland, wat aangeeft dat er nog ruimte voor verbetering is. Vooral het Verenigd Koninkrijk en Zwitserland lijken daarbij een goed voorbeeld te zijn.

2. Verantwoordelijkheden van weg- en spoorbeheerder zijn onvoldoende expliciet.

Overwegen zijn een kruising van spoor en weg. Bepalend voor de veiligheid ervan zijn daarom zowel de inrichting van de overweg zelf als de inrichting van de wegen die naar en van de overweg leiden. Het is daarom opmerkelijk dat hier in de wet nauwelijks eisen aan worden gesteld. Zo zijn er geen regels voor de toelaatbaarheid en minimale beveiliging van een overweg.

De wettelijke verantwoordelijkheid voor overwegveiligheid heeft een versnipperd karakter: zo is er geen actor die verantwoordelijk is voor alle aspecten van overwegveiligheid. Wel heeft de minister van Infrastructuur en Waterstaat de meeste verantwoordelijkheid. De minister draagt immers de zorg voor de spoorinfrastructuur, inclusief de overwegen. De minister heeft een concessie verleend aan ProRail, dat het hoofdspoor beheert en daarbij ook zorg moet dragen voor de veiligheid op overwegen. De minister van Infrastructuur en Waterstaat stelt echter geen concrete eisen aan ProRail wat betreft overwegveiligheid. In de praktijk zijn er aparte programma's ingericht voor overwegveiligheid, met aparte budgetten en aansturingsmechanismen. Hierdoor is het onduidelijk hoe ver de verantwoordelijkheid van ProRail precies strekt, maar duidelijk is dat het ministerie er een verantwoordelijkheid in houdt.

Overwegveiligheid strekt verder dan alleen het spoorbeheer. Een wegbeheerder heeft echter geen expliciete wettelijke rol bij overwegveiligheid, maar hij moet met het huidige beleid wel voor vijftig procent meebetalen als een overweg wordt aangepakt. Zowel dit beleid als de wetgeving behoren tot de verantwoordelijkheid van het ministerie.

3. Het huidige verbeterbeleid is te vrijblijvend en levert mogelijk slechts beperkt veiligheidswinst op.

Zolang het aantal overwegslachtoffers niet toeneemt, voldoet Nederland aan de norm die de EU stelt voor overwegveiligheid. De Raad acht dat onvoldoende ambitieus. Sinds 2010 heeft het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat geen concrete nationale doelstelling meer voor overwegveiligheid. ProRail constateerde in dat jaar, waarin het toenmalige beleid op zijn einde liep en de eerdere veiligheidsdoelstelling ruimschoots was behaald, dat er op dat moment geen kosteneffectieve maatregelen meer voorhanden waren om overwegveiligheid verder te verbeteren. Desalniettemin is in 2013 het Landelijk Verbeterprogramma Overwegen (LVO) gestart en – op aandringen van ProRail en na twee ongevallen op een overweg in Winsum in 2014 – tevens het NABO-programma.

Omdat de kans op een ongeval bij een individuele overweg vrij klein is, moeten veel overwegen worden aangepakt om het aantal ongevallen en slachtoffers substantieel te reduceren. In het kader van de twee genoemde programma's is inmiddels besloten dat vier groepen maatregelen zullen worden uitgevoerd. De eerste drie betreffen: opheffen of beveiligen van 127 onbeveiligde overwegen, ongelijkvloers maken van 5 beveiligde overwegen en aanpassing van de overwegsituatie bij 20 beveiligde overwegen. Deze maatregelen zullen waarschijnlijk effectief zijn, maar zij hebben betrekking op minder dan 10 procent van het totale aantal overwegen. Ten vierde is inmiddels besloten dat bij circa 200 beveiligde overwegen maatregelen worden getroffen om de wachttijd van het wegverkeer te verkorten. Het is nog niet duidelijk in welke mate daardoor het aantal ongevallen zal worden teruggedrongen.

Van de overige maatregelen die momenteel in ontwikkeling zijn, is de effectiviteit nog niet duidelijk en is bovendien nog onduidelijk of, en zo ja bij hoeveel overwegen en op welke termijn, ze daadwerkelijk uitgevoerd gaan worden. Het ministerie heeft voor deze maatregelen nog maar gedeeltelijk budget beschikbaar gesteld.

4. Overwegongevallen worden eenzijdig onderzocht, waardoor een onvolledig beeld van de oorzaken ontstaat en potentiële veiligheidswinst onbenut blijft.

ProRail is niet de enige partij die belang heeft bij veilige overwegen, maar bij een groot deel van de overwegongevallen is ProRail wel de enige partij die structureel onderzoek uitvoert. ProRail doet na een ongeval vooral onderzoek naar wat er gebeurd is, minder naar het waarom. Hierdoor zijn het onderzoek en de gegevens die worden vastgelegd veelal te beperkt en eenzijdig om er structurele lessen uit te kunnen trekken. Verbetermaatregelen hebben veelal betrekking op de ongevalsoverweg. Er wordt niet structureel nagegaan of bij andere overwegen dezelfde problematiek speelt.

ProRail, het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en de ILT wijzen in hun uitingen regelmatig op roekeloos gedrag of risicogedrag van weggebruikers als voornaamste oorzaak voor overwegongevallen. De Onderzoeksraad komt echter op basis van eigen analyse van de ongevallenrapportages van ProRail tot de conclusie dat roekeloosheid in de zin van bewust risicogedrag géén rol speelt bij ongeveer driekwart van de ongevallen en bij meer dan de helft van de slachtoffers. Bovendien spelen er ook bij de ongevallen waarin wel bewust risico werd genomen beïnvloedbare zaken die verdere veiligheidswinst mogelijk maken. Met de kwalificatie roekeloos of risicogedrag wordt de beweegreden voor de weggebruiker om dit gedrag te vertonen niet verklaard; een dergelijke verklaring is echter wel noodzakelijk als aangrijpingspunt om dit soort gedrag te voorkomen.

7 AANBEVELINGEN

De Onderzoeksraad komt tot de volgende drie aanbevelingen:

Aan de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat

1. **Voeg binnen een half jaar de bestaande overwegprogramma's (LVO en NABO) samen tot één overkoepelend overwegenbeleid. Halveer met dit beleid binnen 10 jaar het aantal overwegongevallen en dodelijke overwegslachtoffers en breng deze zo snel mogelijk terug tot nul.**

Het uiteindelijke doel van het overwegenbeleid dient te zijn dat er geen overwegongevallen meer gebeuren en geen overwegslachtoffers meer vallen. De Onderzoeksraad vindt het onacceptabel dat er jaarlijks 11 mensen omkomen op het spoorwegnet van de overheid.

2. **Verbeter de overwegveiligheid door het beleid te baseren op:**
 - a. Zinvol gebleken maatregelen uit andere landen, zowel ten aanzien van de toegepaste overwegbeveiligingen, het aantal overwegen als de bestuurlijke verhoudingen.⁸⁷
 - b. Een onafhankelijke en wetenschappelijk verantwoorde analyse van de factoren die een rol spelen bij overwegveiligheid en de aantoonbare effectiviteit van beschikbare maatregelen.
 - c. Integraal ongevalonderzoek na afloop van een ongeval, door spoor- en wegbeheerder gezamenlijk, naar de ongevalsfactoren (inclusief de redenen voor het gedrag van overweggebruikers).

3. **Leg wettelijk vast wie welke verantwoordelijkheid en kosten draagt voor overwegveiligheid.**

Bestuurlijke impasses over de gewenste oplossing en de financiering daarvan heeft ook de voorganger van de Onderzoeksraad in 2003 aan de orde gesteld. De destijds aan de minister van Verkeer en Waterstaat gedane aanbeveling om deze impasses op te lossen, is niet opgevolgd. De Onderzoeksraad acht het noodzakelijk dat dit nu met spoed alsnog gebeurt, bijvoorbeeld bij de lopende modernisering van de spoorwegwetgeving.

⁸⁷ In paragraaf 3.2 van het rapport staan enkele voorbeelden van maatregelen uit andere landen.

ONDERZOEKSVERANTWOORDING

Doel- en vraagstelling

De Raad heeft, na een korte verkenning, medio 2017 besloten tot een thematisch onderzoek naar de veiligheid van spoorwegovergangen. Doel van dit onderzoek is een bijdrage te leveren aan het verbeteren van de veiligheid van overwegen. Het onderzoek beoogt antwoord te geven op de onderzoeksvraag:

Hoofdvraag:

Kunnen overwegongevallen verder worden teruggedrongen, en zo ja hoe?

Werkwijze

Om de onderzoeksvraag te beantwoorden, is een overzicht gemaakt van de verschillende soorten overwegen in Nederland en van de partijen die betrokken zijn bij het beheersen van de overwegveiligheid. Tevens is geïnventariseerd wat de rollen, taken en verantwoordelijkheden van deze partijen zijn.

Er is geïnventariseerd welke categorieën overwegen er zijn (met betrekking tot de wijzen van gebruik, beheer en beveiliging) en hoeveel ongevallen en slachtoffers zich jaarlijks per categorie voordoen, inclusief het verloop van dit aantal in de afgelopen decennia. Op basis van een analyse van de ongeveer 160 overwegongevallen die plaatsvonden in de periode 2012-2016 is een beeld verkregen hoe het is gesteld met de overwegveiligheid in Nederland, zowel in termen van de wijze waarop overwegongevallen ontstaan als ook hoe hier door relevante partijen van wordt geleerd.

Om te beoordelen hoe Nederland ten aanzien van overwegveiligheid in internationaal opzicht scoort, zijn relevante kengetallen vergeleken met de cijfers die gepubliceerd zijn door het spoorwegbureau van de Europese Unie (European Union Agency for Railways). Deze cijfers hebben betrekking op 28 landen: de 26 EU-lidstaten waarin treinverkeer plaatsvindt, aangevuld met twee Europese landen (Zwitserland en Noorwegen) die geen EU-lid zijn, maar wel in de Europese statistieken worden opgenomen. Tevens is aan de veiligheidsinstanties van deze landen een vragenlijst voorgelegd, met als doel om inzicht te krijgen in hoe in andere landen overwegveiligheid wordt beheerst, zowel op een aantal technische aspecten als op bestuurlijk vlak. Negen veiligheidsinstanties hebben hierop gereageerd.

De Onderzoeksraad heeft zich voor drie Europese landen (Duitsland, Verenigd Koninkrijk en Zwitserland) op hoofdlijnen een beeld gevormd van hoe de overwegveiligheid daar is vormgegeven, zowel technisch als bestuurlijk. De Onderzoeksraad heeft zich daarbij

gebaseerd op schriftelijke bronnen over de wetgeving en de toepassing daarvan⁸⁸, een kwalitatief beeld van overwegsituaties via Google Street View en trajectvideo's, en de antwoorden die de veiligheidsinstanties van Duitsland en het Verenigd Koninkrijk hebben verstrekt op de hiervoor genoemde vragenlijst.

Daarnaast heeft de Onderzoeksraad bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en bij ProRail opgevraagd welke aanvullende maatregelen er getroffen (of nog gepland) zijn om ongevallen op spoorwegovergangen verder terug te dringen. Tevens is in kaart gebracht of er operationele, bestuurlijke, maatschappelijke, en/of andersoortige knelpunten zijn, en zo ja welke, die de uitvoering van dergelijke verbeterlagen in de weg staan.

De Raad heeft zich daarop een oordeel gevormd over de mate waarin met deze aanvullende maatregelen terugdringing van de diverse categorieën ongevalsscenario's te verwachten is en in hoeverre er meer gedaan kan worden om de ongevallen verder of sneller terug te dringen.

Gegevensverzameling

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van een grote verscheidenheid aan informatie, het betreft:

- fotomateriaal. Dit betreft materiaal van de Onderzoeksraad zelf (gemaakt op ongevalslocaties) en van de betrokken bedrijven, politie, media, omwonenden en andere getuigen.
- briefwisselingen tussen betrokken actoren;
- door bedrijven uitgevoerde risicoanalyses en andere bedrijfsdocumenten, zoals interne normen, richtlijnen, methoden en hun eigen onderzoeken naar overwegongevallen;
- door verschillende betrokken bedrijven en instanties op verzoek van de Onderzoeksraad opgestelde documenten met antwoorden op door de Onderzoeksraad gestelde vragen;
- openbare bronnen, zoals nieuwsberichten, vakartikelen en wetenschappelijke literatuur;
- processen-verbaal van technisch onderzoek en verhoren uitgevoerd door de politie;
- interviews: in het kader van dit onderzoek hebben zestien interviews plaatsgevonden met zowel betrokkenen bij ongevallen als met vertegenwoordigers van partijen die zich op bestuurlijk vlak bezig houden met het verbeteren van overwegveiligheid. De interviews hadden deels tot doel om informatie in te winnen en deels om met partijen

88 Voor het Verenigd Koninkrijk:
Level Crossings Act 1983
Level Crossings: a guide for managers, designers and operators, Railway Safety Publication 7, Office of Rail Regulation, December 2011.
Voor Duitsland:
Eisenbahnkreuzungsgesetz
Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung
Voor Zwitserland:
Eisenbahngesetz (742.101)
Verordnung über Bau und Betrieb der Eisenbahnen (742.141.1)
Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung (SR 742.141.1)

te reflecteren op de wijze waarop overwegveiligheid is georganiseerd. De semigestructureerde interviews werden vastgelegd in een verslag dat de geïnterviewde kon controleren op onjuistheden en voor akkoord tekende. Het betreft onder meer de volgende typen partijen:

- ongevalsbetrokkenen;
- publieke en particuliere wegbeheerders;
- spoorbeheerder (ProRail);
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat;
- Inspectie Leefomgeving en Transport;
- een provincie;
- enkele gemeenten;
- spoorvervoerders.

Beoordelingskader

De Onderzoeksraad toetst de bevindingen uit zijn onderzoeken aan een beoordelingskader, waarin hij op hoofdlijnen formuleert wat hij op systeemniveau⁸⁹ van betrokken partijen, in dit geval met name de spoorbeheerder, wegbeheerders en Rijksoverheid, verwacht om het gewenste niveau van veiligheid te realiseren. Door afwijkingen ten opzichte van dit beoordelingskader te identificeren kan de Onderzoeksraad inzichtelijk maken waar naar zijn mening veiligheidswinst kan worden behaald.

Naast de vigerende wet- en regelgeving en richtlijnen (zie hoofdstuk 3) bestaat het beoordelingskader voor overwegveiligheid uit de volgende onderdelen: een beoordelingskader voor risicobeheersing, een beoordelingskader voor het gezamenlijk bewaken van de veiligheid en een beoordelingskader voor veiligheidsgericht publiek toezicht. Hieronder worden deze verschillende onderdelen beschreven.

Risicobeheersing

Een systematisch proces van risicobeheersing is gericht op het tijdig herkennen en minimaliseren van risico's, dat wil zeggen dat bekend moet zijn welke ongevalsmechanismen er zijn, hoe groot de kans is dat zich op die manier een ongeval voordoet, wat de mogelijke gevolgen daarvan kunnen zijn en welke maatregelen redelijkerwijs genomen kunnen worden om de risico's te beheersen. Waar nodig moet dat gebeuren in samenspraak met andere partijen.

Gezamenlijk bewaken van de veiligheid

De partijen die betrokken zijn bij de beheersing van de risico's rond overwegen werken in onderlinge afhankelijkheid samen. Naast de verantwoordelijkheid voor de veiligheid op 'hun' deel van de overweg hebben de spoor- en wegbeheerder een verantwoordelijkheid voor de beheersing van de veiligheid van de overweg als geheel.

⁸⁹ De Onderzoeksraad hanteert in dit onderzoek een zogeheten 'systeembenadering'. Deze gaat er vanuit dat (het bevorderen van) overwegveiligheid zich laat beschrijven als een systeem waarin sprake is van een wisselwerking tussen diverse individuen, organisaties en technische systemen. De actoren in dit systeem hebben elk verschillende doelen, een verschillende mate van invloed op het ongevalsrisico en verschillende handelingsmogelijkheden. In het geval van overwegveiligheid hebben de actoren alle een functie in het mogelijk maken van een veilige overstek. Een ongeval geeft aan dat het samenspel van actoren in dat specifieke geval die veilige overstek niet heeft weten te realiseren.

Zij moeten daarom samenwerken om de veiligheidsrisico's te beheersen, daar waar hun individuele veiligheidsbeheerssystemen hiertoe niet volstaan.

Veiligheidsgericht publiek toezicht

Het Rijk dient er als hoeder van de publieke belangen op toe te zien dat de samenwerking ertoe leidt dat de veiligheid van het systeem als geheel wordt gewaarborgd. Dit is onder andere vormgegeven door het aanstellen van de Inspectie Leefomgeving en Transport als toezichthouder. Bij het beoordelen van het toezicht hanteert de Onderzoeksraad de volgende principes:

- De weg- en spoorbeheerder zijn primair verantwoordelijk voor overwegveiligheid. De inspectie ziet er op toe dat zij deze verantwoordelijkheid waarmaken, maar neemt deze niet over.
- Effectief toezicht vereist dat de inspectie beschikt over de kennis en de personele en financiële middelen die nodig zijn om het beoogde veiligheidsniveau te waarborgen.
- De inspectie is op de hoogte van ontwikkelingen bij de partijen en in de sectoren waarop zij toezicht houdt. De inspectie signaleert risico's, agendeert deze, deelt kennis en koppelt actief terug naar bestuur, politiek en samenleving.
- Bevindingen worden waar mogelijk openbaar gemaakt voor een zo breed mogelijk publiek, zodat alle belanghebbenden weten hoe het gesteld is met de veiligheidssituatie. Dit stelt andere partijen in staat om aan veiligheidswinst bij te dragen.

Rapportage

Het onderzoek heeft geresulteerd in voorliggend rapport. Dit rapport geeft de belangrijkste bevindingen van het onderzoek weer. Het is geen volledige opsomming van alle verzamelde onderzoeksinformatie en uitgevoerde analyses.

Begeleidingscommissie

De Onderzoeksraad heeft voor dit onderzoek een begeleidingscommissie in het leven geroepen. Deze bestond uit externe leden met voor het onderzoek relevante deskundigheid en had een lid van de Raad als voorzitter. De externe leden hadden op persoonlijke titel zitting in de begeleidingscommissie. Gedurende het onderzoek is deze commissie drie keer bijeengekomen om met de Raad en het projectteam van gedachten te wisselen over de opzet en de resultaten van het onderzoek. De commissie vervulde een adviserende rol binnen het onderzoek. De Raad is eindverantwoordelijk voor het rapport en de aanbevelingen.

De begeleidingscommissie bestond uit de volgende personen:

prof. dr. ir. M.B.A. van Asselt (voorzitter)	raadslid Onderzoeksraad voor Veiligheid
drs. W.J. Kuijken	Deltacommissaris; voormalig secretaris-generaal Ministerie van Verkeer en Waterstaat
ir. B.P. Smolders MBA	voormalig directeur Asset Management en Projectmanagement, ProRail
ir. S. Thijsen BNT	directeur Staatsbosbeheer
prof. dr. G.P. van Wee	hoogleraar Transportbeleid, TU Delft
mr. G.H.N.L. van Woerkom	voormalig directeur ANWB

Projectteam

Het projectteam bestond uit de volgende personen:

dr. E.K. Verolme MBA	Onderzoeksmanager (tot 1 dec 2017)
ir. G.W. Medendorp	Onderzoeksmanager (vanaf 1 dec 2017)
P.M. van der Eerden LLM	Projectleider (tot 15 okt 2017)
dr. ir. J. van den Top	Projectleider (vanaf 15 okt 2017)
dr. E.M. de Croon	Adviseur Onderzoek en Ontwikkeling (tot 1 jan 2018)
drs. M.H. Verschoor	Adviseur Onderzoek en Ontwikkeling (vanaf 1 jan 2018)
ing. A. Sloetjes	Onderzoeker
ir. A.J. Tromp	Onderzoeker

De Onderzoeksraad bedankt mr. A. Wedzinga voor zijn bijdrage aan het in kaart brengen van de wet- en regelgeving voor overwegveiligheid.

REACTIES OP CONCEPTRAPPORT

Een conceptversie van dit rapport is voorgelegd aan de betrokken partijen, zoals bepaald in de Rijkswet Onderzoeksraad voor veiligheid. De volgende partijen is gevraagd het rapport te controleren op feitelijke onjuistheden en onduidelijkheden:

- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat;
- Spoorbeheerders: ProRail en Historisch Railvervoer Nederland;
- Wegbeheerders betrokken bij de herinrichting van de overwegen bij de ongevallen te Winsum, Harlingen en Wouw.

Voor zover zij hiertoe noodzaak zagen, hebben deze partijen gereageerd op de conceptversie van het rapport. De binnengekomen reacties zijn op de volgende manier verwerkt:

- Correcties van feitelijke onjuistheden, aanvullingen op detailniveau en redactioneel commentaar heeft de Raad (voor zover relevant) overgenomen. De betreffende tekstdelen zijn in het eindrapport aangepast. Deze reacties zijn niet afzonderlijk vermeld.
- Als de Onderzoeksraad reacties niet heeft overgenomen, wordt toegelicht waarom de Raad daartoe heeft besloten. Deze reacties en de toelichting daarop zijn opgenomen in een tabel, die is te vinden op de website van de Onderzoeksraad voor Veiligheid (www.onderzoeksraad.nl).

OVERWEGONGEVALLLEN IN WINSUM, HARLINGEN EN WOUW

C.1 Inleiding

Eind 2016 en begin 2017 vonden drie ernstige overwegongevallen plaats, in respectievelijk Winsum, Harlingen en Wouw. Deze ongevallen vormden de aanleiding tot dit onderzoek.

C.2 Overwegongeval in Winsum

Op 18 november 2016 botsten op de onbeveiligde overweg in de Voslaan te Winsum een reizigerstrein en een vrachtwagen tegen elkaar. Achttien inzittenden van de trein raakten gewond en de vrachtwagen en de trein raakten zwaar beschadigd. De trein ontspoorde en kwam scheef boven een sloot te hangen.



Figuur 24: Gevolgen van de botsing op 18 november 2016 in Winsum. (Foto: Onderzoeksraad voor Veiligheid)

Op dezelfde overweg zijn in 2014 twee dodelijke ongevallen gebeurd. Mede naar aanleiding van die beide ongevallen kwam er overleg op gang tussen de spoorbeheerder (ProRail) en de wegbeheerder (gemeente Winsum) ter verbetering van de overwegsituatie. Dat verbeterproject was in het najaar van 2016, toen het ongeval met de vrachtwagen gebeurde, nog niet afgerond. Door de botsing met de vrachtwagen kwam het aanpakken van de overweg in de Voslaan in een stroomversnelling. Binnen enkele weken werd als tijdelijke oplossing op gehuurde grond een omleidingsweg aangelegd en vervolgens de overweg afgesloten. Over de definitieve oplossing hadden de partijen begin 2018 nog geen overeenstemming bereikt.

C.3 Overwegongeval in Harlingen

Op 27 maart 2017 botste een trein op de overweg in de Oude Trekweg in Harlingen tegen een personenauto. Bij de botsing kwamen de inzittenden van de auto, een vader en zijn zontje, om het leven. Zij hadden juist een evenement op een boerderij bezocht, waarbij verdeeld over enkele dagen ongeveer driehonderd bezoekers kwamen.

De overweg diende om die ene boerderij te ontsluiten en bevond zich direct naast het erf. Het betrof een particuliere overweg met openbaar karakter, waarbij een rood knipperlicht aankondigde dat er een trein naderde.⁹⁰ Er waren geen bellen of slagbomen.



Figuur 25: Voormalige overweg in de Oude Trekweg te Harlingen, waar op 8 februari en 27 maart 2017 botsingen plaatsvonden. (Foto: Movares)

Op de bewuste overweg hebben zich in het verleden verschillende bijna-ongevallen voorgedaan. Ongeveer zeven weken voor het dodelijke ongeval vond een botsing met een personenauto plaats, waarbij de bestuurster van de auto gewond raakte. Naar aanleiding van dit eerste ongeval startten de bewoners van de boerderij en ProRail overleg over het vervangen van de overweg door een nieuw aan te leggen ontsluitingsweg

⁹⁰ Het betrof een zogenaemde WIL0; dat staat voor Waarschuwingsinstallatie Landelijke Overweg.

naar een nabijgelegen overweg, die wel met bomen beveiligd is. Door het tweede ongeval kwam dat proces in een stroomversnelling. Ongeveer zes maanden na het tweede ongeval werd de alternatieve ontsluitingsweg in gebruik genomen en de oorspronkelijke overweg opgeheven. De aanpassing werd reeds uitgevoerd en door de bewoners voorgefinancierd, nog voordat de rentmeester van de gepachte grond formeel zijn fiat had gegeven.

C.4 Overwegongeval in Wouw

Op 28 april 2017 kwamen op de overweg in de Plantagebaan te Wouw een reizigerstrein en een vrachtwagen met elkaar in botsing. Enkele inzittenden van de trein raakten licht gewond, de trein en de vrachtwagen raakten zwaar beschadigd. Het voorste deel van de trein ontspoorde en kwam dicht bij het nevenspoor terecht. Als gevolg daarvan had het ongeval kunnen uitmonden in een botsing met een tegemoetkomende trein.

De overweg is voorzien van overwegbomen, bellen en knipperlichten.⁹¹ Het ongeval gebeurde doordat de bestuurder van de ongeveer 25 meter lange vrachtwagen niet in één keer een bocht kon nemen naar een toegangsweg die parallel aan het spoor loopt; er stond een lantaarnpaal in de binnenbocht. Daardoor zag de chauffeur zich genoodzaakt op de overweg te manoeuvreren. Vanwege de aard van het bedrijf (in- en verkoop van zware machines en trucks voor bouw, grondverzet, bosbouw, etc.) gebeurt het regelmatig dat op de kruising naast de overweg met uitzonderlijk grote en zware vrachtwagens de zijstraat wordt in- of uitgereden.

Naar aanleiding van dit ongeval is de wegsituatie aangepast: de wegbeheerder heeft de bewuste lantaarnpaal verplaatst en de berm versterkt.



Figuur 26: Gevolgen van de botsing op 28 april 2017 in Wouw. (Foto: Politie)

⁹¹ Het betrof een zogenaemde AHOB; dat staat voor Automatische Halve Overwegbomen.

EUROPESE VERGELIJKING OVERWEGVEILIGHEID

De volgende tabel bevat van 28 Europese landen kenmerken die gebruikt zijn voor de vergelijking van de overwegveiligheid in hoofdstuk 2. De brondata zijn afkomstig uit diverse publicaties van de European Union Agency for Railways en van Eurostat. De zwarte waarden zijn brondata, de blauwe waarden zijn door de Onderzoeksraad berekend op basis van de brondata. De overwegongevallen per jaar, zijn zogenaamde significante ongevallen. Dit zijn ongevallen met ten minste een zwaargewond slachtoffer, aanzienlijke schade of omvangrijke verstoring van het treinverkeer tot gevolg.

Land	km spoor	aantal overwegen (2014)	overwegen per km	mln treinkm (2014)	treinpas-sages/jaar (2014)	overwogen-gevallen/jaar	slachtoffers/jaar
Oostenrijk	5.223	4.509	0,86	152	29.179	40	17,2
België	3.631	1.818	0,50	97	26.615	16,6	9,8
Bulgarije	3.897	774	0,20	29	7.390	13	4
Zwitserland	3.750	1.625	0,43	189	50.475	10	2,8
Tsjechië	9.458	8.001	0,85	160	16.929	39,6	19,2
Duitsland	33.483	13.983	0,42	1043	31.157	98,4	36,2
Denemarken	2.446	1.338	0,55	63	25.869	3,8	3,2
Estland	918	326	0,36	7	8.159	4,6	2,6
Griekenland	2.238	1.453	0,65	11	5.136	7,8	6
Spanje	15.183	3.304	0,22	204	13.452	12,2	6,8
Finland	5.944	3.384	0,57	50	8.358	6,8	3,6
Frankrijk	36.831	15.943	0,43	490	13.301	42,4	29,4
Kroatië	2.604	1.241	0,48	21	8.040	13,2	9,8
Hongarije	7.706	6.041	0,78	101	13.119	31,4	23,8
Ierland	1.683	978	0,58	18	10.856	0,4	0
Italië	15.990	5.010	0,31	331	20.675	21,4	10,6
Litouwen	1.767	545	0,31	14	8.091	4	3,6
Luxemburg	275	127	0,46	9	32.775	0,4	0,4
Letland	1.860	659	0,35	19	10.231	4,8	3
Nederland	3.061	2.282	0,75	156	50.809	21,2	12,2
Noorwegen	3.973	3.566	0,90	49	12.426	2,6	1,2
Polen	19.265	13.447	0,70	213	11.078	137	54,2
Portugal	2.546	856	0,34	37	14.355	9	6,4
Roemenië	17.028	5.225	0,31	90	5.314	45	25,4
Zweden	9.689	7.892	0,81	148	15.317	11,4	7,6
Slovenië	1.209	787	0,65	21	16.974	9	2,6
Slowakije	3.627	2.131	0,59	47	12.958	21,6	12,4
Ver. Koninkrijk	16.086	6.142	0,38	546	33.947	10	6,6

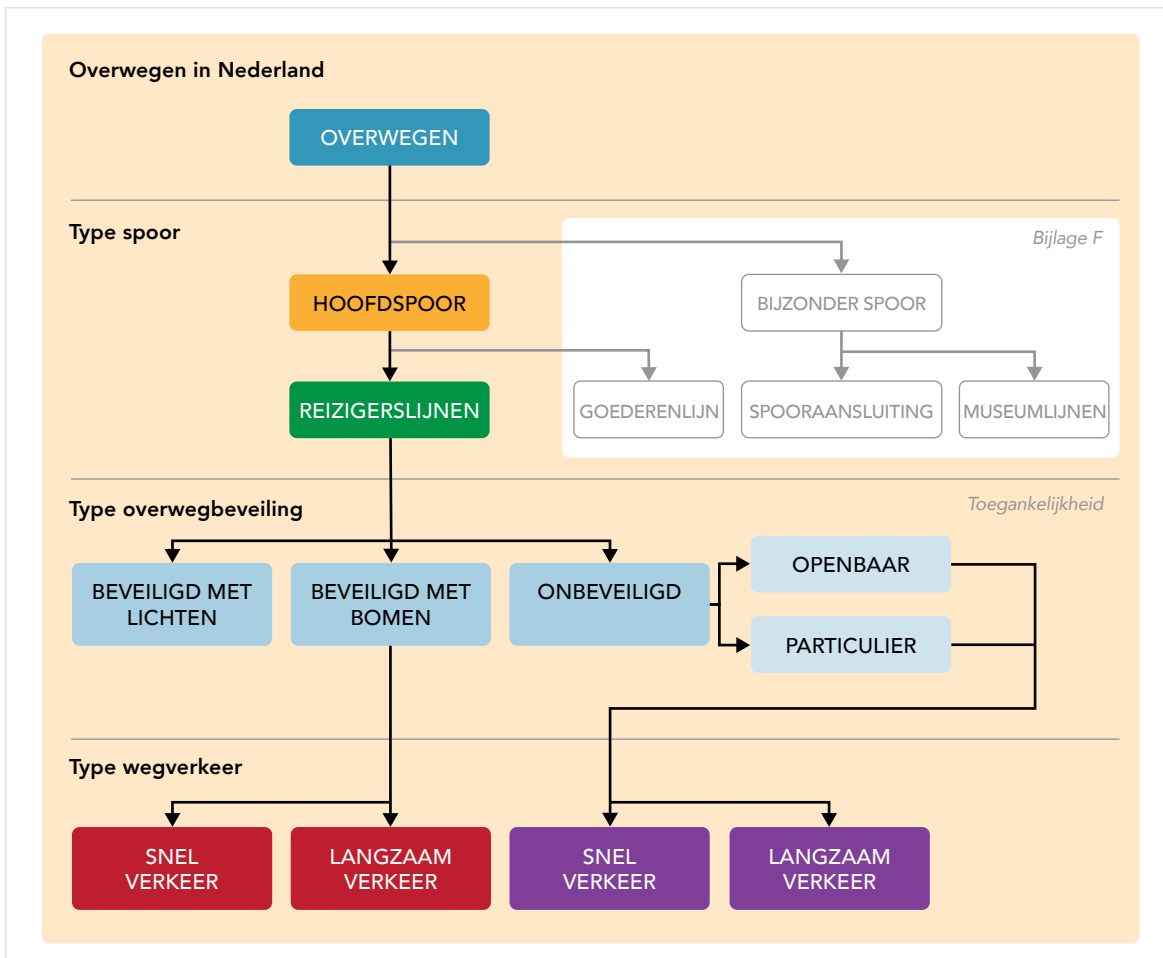
mln treinkm/ jaar (gem 2011-2015)	ongeval/mln treinkm (gem 2011-2015)	slachtof./mln treinkm (gem 2011-2015)	NL-slacht- offerequi- valent	bevolgings- dichtheid (inw/km ²)	NL-slacht- offereqv./ bevolkingsd.	Code
152	0,26	0,11	17	103	84	AT
98	0,17	0,10	15	367	21	BE
29	0,44	0,14	21	67	155	BG
186	0,05	0,02	2	201	6	CH
160	0,25	0,12	18	136	67	CZ
1042	0,09	0,03	5	227	12	DE
64	0,06	0,05	8	131	29	DK
7	0,65	0,37	56	30	915	EE
12	0,68	0,52	79	83	472	EL
197	0,06	0,03	5	93	28	ES
50	0,14	0,07	11	18	305	FI
499	0,08	0,06	9	104	43	FR
23	0,57	0,42	64	75	426	HR
110	0,29	0,22	33	107	154	HU
18	0,02	0,00	0	68	0	IE
327	0,07	0,03	5	201	12	IT
15	0,28	0,25	38	48	395	LT
9	0,04	0,04	7	208	16	LU
19	0,26	0,16	25	33	377	LV
152	0,14	0,08	12	498	12	NL
48	0,05	0,02	4	17	113	NO
221	0,62	0,24	37	124	149	PL
37	0,24	0,17	26	114	115	PT
96	0,47	0,26	40	89	226	RO
145	0,08	0,05	8	23	170	SE
20	0,44	0,13	19	102	94	SI
47	0,46	0,26	40	110	181	SK
543	0,02	0,01	2	264	3	UK

Tabel 5: Kenmerken van overwegveiligheid in 28 Europese landen.

ANALYSE ONGEVALLEN 2012-2016

De Onderzoeksraad heeft een groot aantal overwegongevallen geanalyseerd. Aanvankelijk is de periode van 2005 tot halverwege 2017 beschouwd om een eerste indruk te krijgen van aantallen en aard van de ongevallen. Om de invloed van verbetermaatregelen die sinds 2005 zijn ingezet mee te nemen is ervoor gekozen om de definitieve analyse uit te voeren op de laatste vijf volledige jaren waar tijdens het onderzoek gegevens van beschikbaar waren: 2012 tot en met 2016. Overwegen in dienstoverpaden en calamiteitewegen zijn niet meegenomen. Die in goederenlijnen en in bijzondere spoorwegen komen aan bod in bijlage F.

Voor deze periode zijn de ongevallen op reizigerslijnen uitgesplitst naar type beveiliging en aard van het wegverkeer (figuur 27). Bij de onbeveiligde overwegen is tevens een onderverdeling gemaakt in openbaar en particulier toegankelijke overwegen.



Figuur 27: Indeling overwegen naar type spoor, beveiliging, toegankelijkheid en het bij een ongeval betrokken type wegverkeer.

E.1 Werkwijze

E.1.1 Toedracht ongevallen hoofdspoor

Bij het onderzoek naar de toedracht van de ongevallen op het hoofdspoor is onder meer gebruik gemaakt van informatie van ProRail. Zo is de informatie gebruikt die ProRail uit zijn ongevalsdatabase heeft gedestilleerd en als Excel-bestand verstrekt heeft aan de Onderzoeksraad. Ook is gebruik gemaakt van de feitenrapportages die door ProRail zijn opgemaakt van overwegongevallen. Verder zijn de overwegen en hun omgeving 'bekeken' via de Streetview-functie van Google Maps (voor zover dit recent beeldmateriaal betrof). Tot slot is in een aantal gevallen gebruik gemaakt van berichtgeving in de media. Daar waar informatie tegenstrijdig was is getracht de meest betrouwbare bron te bepalen.

Op deze wijze zijn per ongeval de directe en achterliggende oorzaken bepaald indien deze voldoende plausibel werden geacht. Indien de ongevalsomschrijvingen tegenstrijdigheden of onduidelijkheden bevatten, is de oorzaak als 'onbekend' betiteld. Door deze werkwijze is de betrouwbaarheid van de resultaten niet volledig gegarandeerd; het is in principe mogelijk dat een oorzaak door de Raad ten onrechte als 'onbekend' is bestempeld, of dat een verkeerde oorzaak is aangewezen. Voor het belangrijkste doel van de analyse, het vormen van een beeld van de typen ongevallen die gebeuren op de verschillende soorten overwegen en de variëteit aan (achterliggende) oorzaken, is deze werkwijze echter voldoende nauwkeurig geacht.

E.1.2 Aantal overwegen en slachtoffers op het hoofdspoor

In de analyse heeft de Onderzoeksraad gebruik gemaakt van gegevens over aantallen overwegen en slachtoffers op het hoofdspoor.

De aantallen slachtoffers zijn door de Onderzoeksraad één op één overgenomen uit het door ProRail verstrekte bestand. Voor de analyse zijn de slachtoffers in één van twee categorieën gedeeld:

1. Lichtgewonde slachtoffers;
2. Dodelijke en zwaargewonde slachtoffers.

De aantallen overwegen die als referentie dienden bij de analyse zijn afkomstig van ProRail en betreffen de situatie halverwege 2017.⁹² De ongevallen hebben betrekking op de periode 2012-2016 en sommige ongevalsoverwegen zijn tijdens deze periode opgeheven of aangepast. Hierdoor is de vergelijking die is gemaakt tussen het percentage overwegen (van het totaal aantal overwegen) en het percentage ongevallen (van het totaal aantal ongevallen) niet volledig zuiver. Omdat genoemde fout echter aanwezig is in elke overwegcategorie alsmede in het totaal aantal overwegen, valt het effect ervan grotendeels weg.

⁹² Het aantal overwegen in goederenlijnen is tijdens het onderzoek op basis van nieuwe informatie gecorrigeerd, de hier gebruikte getallen zijn inclusief deze extra dertig overwegen in goederenlijnen.

E.1.3 Intensiteit spoor- en wegverkeer

De analyse bevat geen gegevens van de intensiteit van het spoor- en wegverkeer dat de overweg gebruikt. Enerzijds zijn gegevens van het wegverkeer niet van elke overweg beschikbaar, anderzijds is de hoeveelheid verkeer op een overweg in de analyse gezien als een gegeven. De analyse geeft zo inzicht in de huidige aantallen en soorten ongevallen die optreden op bepaalde overwegen. De analyse geeft geen inzicht in de kans op een ongeval per overwegpassage van een weg- of spoorgebruiker, omdat de hiertoe benodigde gegevens niet beschikbaar zijn.

E.2 Cijfers ongevallen en slachtoffers 2012-2016

In de periode 2012-2016 vonden op de bijna 2400 overwegen in het hoofdspoor in totaal 159 ongevallen plaats, wat neerkomt op bijna 32 ongevallen per jaar. Vrijwel alle dodelijke en zwaargewonde slachtoffers (97%) van overwegaanrijdingen op het hoofdspoor vielen op overwegen in reizigerslijnen, zie tabel 6.

categorie spoor	aantal overwegen		ongevallen per jaar		doden en zwaargewonden per jaar	
reizigerslijnen	1857	78%	24,8	78%	13,0	97%
goederenlijnen	518	22%	7,0	22%	0,4	3%
totaal hoofdspoorwegnet	2375	100%	31,8	100%	13,4	100%

Het aantal overwegen betreft medio 2017, het jaarlijkse aantal ongevallen/slachtoffers betreft het gemiddelde van 2012-2016.

Tabel 6: Aantallen overwegen, ongevallen en slachtoffers op het hoofdspoor.

Op de reizigerslijnen gebeurde het merendeel van de ongevallen op overwegen die beveiligd zijn met bomen, wat (met 63%) ook het meest voorkomende overwegtype is; die ongevallen waren verantwoordelijk voor het overgrote deel (79%) van alle doden en zwaargewonden (zie tabel 7). Het aantal ongevallen en slachtoffers op openbare onbeveiligde overwegen was in absolute zin duidelijk lager, maar in verhouding tot het aantal overwegen van dit type relatief hoog.⁹³ Zo valt zestien procent van alle dodelijke of zwaargewonde slachtoffers op openbare onbeveiligde overwegen, terwijl dit maar vijf procent van alle overwegen betreft (zie tabel 7).

⁹³ Als ook het aantal overwegpassages door het wegverkeer meegenomen wordt, zal de oververtegenwoordiging waarschijnlijk nog hoger uitvallen, omdat onbeveiligde overwegen minder verkeer afwikkelen dan beveiligde overwegen.

categorie overweg (reizigerslijnen)	aantal overwegen		ongevallen per jaar		doden en zwaar- gewonden per jaar	
	aantal	percentage	aantal	percentage	aantal	percentage
beveiligd met lichten en bomen	1507	63%	20,8	65%	10,6	79%
beveiligd met alleen lichten	19	1%	0,2	1%	0	0%
onbeveiligd - openbare overweg	117	5%	3,2	10%	2,2	16%
onbeveiligd - particuliere overweg	214	9%	0,6	2%	0,2	2%
totaal reizigerslijnen	1857	78%	24,8	78%	13,0	97%

Het aantal overwegen betreft medio 2017, het jaarlijkse aantal ongevallen/slachtoffers betreft het gemiddelde van 2012-2016. De percentages zijn (per kolom) uitgedrukt in de totale waarde voor het hoofdspoorwegnet (zie tabel 6).

Tabel 7: Aantallen overwegen, ongevallen en slachtoffers op reizigerslijnen.

In de paragrafen E.3 en E.4 zijn directe en achterliggende oorzaken van de ongevallen in kaart gebracht. Er is onderscheid gemaakt tussen ongevallen met snelverkeer⁹⁴ en langzaamverkeer,⁹⁵ omdat de ongevalsscenario's en aandelen slachtoffers van deze categorieën verschillen. Paragraaf E.3 gaat in op de met bomen beveiligde overwegen en E.4 op de onbeveiligde overwegen in reizigerslijnen. Naast deze overwegen is er nog een categorie overwegen aanwezig in reizigerslijnen, namelijk 'overwegen beveiligd met lichten'. Deze overwegen komen nauwelijks meer voor en hun aandeel in de ongevallen is klein. Daarom komen ze hier slechts kort aan bod. Vanwege de overeenkomsten met onbeveiligde overwegen gebeurt dit in E.4.

E.3 Ongevallen op met bomen beveiligde overwegen

E.3.1 Ongevallen met langzaamverkeer

Jaarlijks vinden op met bomen beveiligde overwegen in reizigerslijnen gemiddeld tien ongevallen plaats met langzaamverkeer⁹⁶, hierbij vallen jaarlijks zeven doden of zwaargewonden.⁹⁷ Deze categorie vormt een eenderde van alle ongevallen op overwegen en is verantwoordelijk voor meer dan de helft van alle doden en zwaargewonden die jaarlijks op overwegen vallen. In de helft van de ongevallen is een (brom-)fiets of scooter betrokken, in de andere helft een scootmobiel of voetganger (al dan niet met rollator). Bijna eenderde van de langzaamverkeersongevallen gebeurt nabij stations.⁹⁸

⁹⁴ Onder snelverkeer wordt verstaan: motoren, (vracht)auto's, bussen, en bijzondere voertuigen zoals tractoren of hoogwerkers.

⁹⁵ Onder langzaamverkeer wordt verstaan: voetgangers, (brom-)fietsers, scooters, scootmobielen.

⁹⁶ In circa negentig procent van de ongevallen waren overwegen betrokken die ook door gemotoriseerd verkeer worden gebruikt. Ongeveer tien procent van de ongevallen betrof stationsoverpaden, die exclusief bestemd zijn voor langzaamverkeer.

⁹⁷ Namelijk 50 ongevallen en 35 doden/zwaargewonden in de periode 2012-2016.

⁹⁸ Op een stationsoverpad of op een overweg binnen circa honderd meter afstand en met zicht op de perrons en treinen in het station.

Conform de in E.1.1 beschreven aanpak zijn de oorzaken van de ongevallen bepaald (zie tabel 8). De top drie van directe oorzaken is:

1. Langs of onder sluitende of gesloten bomen (circa 60 procent van de ongevallen).
2. Te langzaam, vallen en/of probleem met rijtuig (circa 30 procent).
3. Onbekend (circa 10 procent).

Beveiligd met bomen, ongevallen met langzaamverkeer	% ongevallen	% doden of zwaargewonden
Type weggebruiker	100%	100%
Voetganger	42%	49%
Fiets, bromfiets of scooter	50%	46%
Scootmobiel	6%	3%
Overig	2%	3%
Locatie overweg	100%	100%
Niet nabij station	70%	69%
Nabij station (<100m)	22%	23%
Stationsoverpad	8%	9%
Wel of geen tweede-treinongeval	100%	100%
Geen tweede-treinongeval of onbekend	80%	77%
Tweede-treinongeval	20%	23%
Directe oorzaken	100%	100%
Passeren sluitende of gesloten bomen	60%	66%
Te langzaam, vallen, storing voertuig, opgesloten raken	28%	26%
Overig	4%	0%
Onbekend	8%	9%

Tabel 8: Ongevallen langzaamverkeer op met bomen beveiligde overwegen, aandelen in ongevallen en doden/zwaargewonden.

De achterliggende oorzaken bij het passeren van gesloten of sluitende bomen (zie tabel 9) zijn niet altijd bekend. In sommige gevallen reed de weggebruiker aan de verkeerde kant van de weg, waar geen overwegboom was. Ook het te laat zien van de dalende bomen komt voor. Haast en ongeduld komen daarnaast voor als reden en in veel van deze ongevallen is er sprake van een zogeheten tweede-treinongeval.

Beveiligd met bomen, ongevallen met langzaamverkeer	% ongevallen	% doden of zwaargewonden
Achterliggende oorzaken 'Passeren sluitende of gesloten bomen'	60%	66%
Bewust/moedwillig bomen genegeerd	36%	40%
Niet gezien	4%	0%
Overig	2%	3%
Onbekend	18%	23%
Achterliggende oorzaken 'Te langzaam, vallen, storing'	28%	26%
Te lage snelheid	16%	11%
Storing voertuig	4%	3%
Gevallen	6%	9%
Overig	2%	3%

Tabel 9: Achterliggende oorzaken bij ongevallen met langzaamverkeer.

Bij zo'n ongeval wordt de weggebruiker verrast door een andere trein dan waar zijn aandacht naar uitgaat. De weggebruiker denkt bijvoorbeeld dat de overweg dicht is voor een trein die stilstaat op een station, terwijl ook een trein van de andere kant nadert; of de weggebruiker steekt over nadat een (eerste) trein is gepasseerd, terwijl de overweg nog gesloten blijft voor een andere trein. In beide gevallen steekt de overweggebruiker een gesloten spoorwegovergang over.

De ongevallen waarbij de weggebruiker 'te langzaam' was, betreffen veelal ouderen. Hierbij komt het voor dat het slachtoffer geen veilige plek meer kan vinden tussen de inmiddels gesloten overwegbomen. Ook vallen van de overweggebruiker en een storing van een scootmobiel komen voor.

E.3.2 Ongevallen met snelverkeer

Op overwegen met bomen in reizigerslijnen vinden jaarlijks gemiddeld elf ongevallen plaats met snelverkeer, hierbij vallen drie á vier dodelijke of zwaargewonde slachtoffers.⁹⁹ Deze categorie vormt eenderde respectievelijk een kwart van alle ongevallen en slachtoffers op overwegen. Bij ruim driekwart van deze ongevallen is een personen- of bestelauto betrokken. In de andere gevallen betreft het zwaardere voertuigen, zoals een vrachtwagen of tractor; in enkele gevallen leidt dit tot een ontsporing van de trein.¹⁰⁰

Conform de in E.1.1 beschreven aanpak zijn de oorzaken van de ongevallen bepaald. De top drie van directe oorzaken is:

⁹⁹ Namelijk 54 ongevallen en 18 doden/zwaargewonden in de periode 2012-2016.

¹⁰⁰ Een voorbeeld daarvan is de ontsporing van een trein nabij Dalfsen in februari 2016.

1. Stilstaan of stranden op de overweg (60 procent van de ongevallen)
2. Langs, onder of door sluitende of gesloten bomen (circa 25 procent)
3. Te langzaam (circa 5 procent)

Beveiligd met bomen, ongevallen met snelverkeer	% ongevallen	% doden of zwaargewonden
Type weggebruiker	100%	100%
Personen- of bestelauto	78%	89%
Vrachtwagen	15%	6%
Werkvoertuig (tractor, hoogwerker etc.)	7%	6%
Directe oorzaken	100%	100%
Stranden, stilstaan of manoeuvreren	59%	22%
Passeren sluitende of gesloten bomen	24%	56%
Te langzaam in rechte oversteek	7%	6%
Onbekend	7%	11%
Overig	2%	6%

Tabel 10: Ongevallen snelverkeer op met bomen beveiligde overwegen, aandelen in ongevallen en doden/zwaargewonden.

Beveiligd met bomen, ongevallen met snelverkeer	% ongevallen	% doden of zwaargewonden
Achterliggende oorzaken 'Stranden, stilstaan of manoeuvreren'	59%	22%
Naast bevloering	22%	11%
Storing voertuig	11%	0%
Belemmering na overweg	11%	0%
Manoeuvre uitvoeren	9%	6%
Onbekend	4%	6%
Overig	2%	0%
Achterliggende oorzaken 'Passeren sluitende of gesloten bomen'	24%	56%
Bewust/moedwillig bomen genegeerd	11%	33%
Sluitende of gesloten bomen niet gezien	9%	17%
Onbekend	4%	6%

Tabel 11: Achterliggende oorzaken bij ongevallen met snelverkeer.

Bij het 'stranden, stilstaan of manoeuvreren' op een overweg zijn verschillende achterliggende oorzaken aan te wijzen (zie tabel 11). Het meest voorkomend (eenderde van de strandingsongevallen) is naast de bevloering raken, bijna altijd door te vroeg afslaan (al dan niet door instructies van een navigatiesysteem).¹⁰¹ Daarnaast komt stranden door een probleem met het voertuig (zoals een afgeslagen motor) voor, net als het niet verder kunnen rijden door bijvoorbeeld een file direct na de overweg. Ook kan de aanrijding het gevolg zijn van een weggebruiker die op de overweg manoeuvreert vanwege krappe afmetingen van een overweg of de krappe bocht ervoor of erna.

De reden van het 'passeren van sluitende of gesloten bomen' is in ongeveer eenzesde van de gevallen onbekend. In de gevallen waarin de oorzaak wel bekend is, komt het bewust negeren van de beveiliging net wat vaker voor dan het niet tijdig zien van de (dalende) bomen. Bij alle ongevallen waarbij de weggebruiker (tijdens een rechte oversteek) te veel tijd nodig heeft om de overweg te passeren betreft het zware of langzame voertuigen. Soms gaat het opnieuw dichtgaan van een net geopende overweg aan zo'n aanrijding vooraf.

E.4 Ongevallen op onbeveiligde of met lichten beveiligde overwegen

E.4.1 Ongevallen op onbeveiligde overwegen met langzaamverkeer en snelverkeer

Op onbeveiligde overwegen in reizigerslijnen vinden jaarlijks ongeveer twee ongevallen plaats met langzaamverkeer. Hierbij valt jaarlijks een dode of zwaargewonde.¹⁰² De betreffende ongevalsoverwegen waren (voor zover kon worden nagegaan) uitsluitend bestemd voor langzaamverkeer en bestemmingsverkeer. Zelden was een voetganger betrokken bij een ongeval, vrijwel altijd betrof het iemand op of met een (brom)fiets.

Op onbeveiligde overwegen in reizigerslijnen vinden jaarlijks ongeveer twee ongevallen plaats met snelverkeer. Hierbij vallen jaarlijks een à twee doden of zwaargewonden.¹⁰³ Bij de meeste snelverkeersongevallen op onbeveiligde overwegen in reizigerslijnen is een personenauto, bestelauto of busje betrokken, in circa een vijfde van de gevallen een vrachtwagen.¹⁰⁴ Eén van de ongevallen met een vrachtwagen leidde tot de volledige ontsporing van een trein. Dit ongeval was daarmee verantwoordelijk voor vrijwel alle lichtgewonden in deze ongevals categorie in de periode 2012-2016.

Conform de in E.1.1 beschreven aanpak zijn de oorzaken van deze ongevallen op onbeveiligde overwegen bepaald (zie tabel 12). Van circa twintig procent van de ongevallen is de oorzaak onbekend, en tien procent is het gevolg van stranden, manoeuvreren of (te dicht) op het spoor stilstaan. In de andere ongevallen keek de weggebruiker niet of niet voldoende goed. Het scenario dat de bestuurder niet of te laat keek komt voor, maar ook dat de bestuurder wel bewust keek maar de trein niet zag. In de meeste gevallen kwam de

¹⁰¹ Voorbeeld: In plaats van direct na de overweg een weg naar rechts in te slaan, draait de bestuurder op de overweg al naar rechts en raakt met een wiel in het grindbed vast voordat (of op het moment dat) hij de vergissing ontdekt.

¹⁰² Namelijk 9 ongevallen en 5 doden/zwaargewonden in de periode 2012-2016.

¹⁰³ Namelijk 10 ongevallen en 7 doden/zwaargewonden in de periode 2012-2016.

¹⁰⁴ Dit was het ongeval in Winsum (zie bijlage C.2).

weggebruiker uit de regio¹⁰⁵ en in meerdere gevallen was deze bekend met de overweg.¹⁰⁶ Achterliggende factoren zijn onbekend, in enkele gevallen was sprake van mist.

Onbeveiligd, ongeval met langzaamverkeer of snelverkeer	% ongevallen	% doden of zwaargewonden
Type weggebruiker	100%	100%
Snelverkeer: Personen- of bestelauto	42%	58%
Snelverkeer: Vrachtwagen	11%	0%
Langzaamverkeer: Fiets, bromfiets of scooter	42%	42%
Langzaamverkeer: Voetganger	5%	0%
Wel of geen ontsporing	100%	100%
Ontspoord	11%	0%
Niet ontspoord	89%	100%
Directe oorzaken	100%	100%
Overweg en/of trein niet gezien	68%	92%
Stranden, stilstaan of manoeuvreren	5%	0%
Onveilig opstellen	5%	0%
Onbekend	21%	8%
Achterliggende oorzaken 'Overweg en/of trein niet gezien'	68%	92%
Onbekend	63%	83%
Mist	5%	8%

Tabel 12: Ongevallen onbeveiligde overwegen, aandelen in ongevallen en doden/zwaargewonden.

E.4.2 Ongevallen op overwegen beveiligd met alleen lichten

In spoorlijnen met reizigerstreinen komen ongeveer twintig overwegen voor die alleen zijn beveiligd met waarschuwingslichten. In de periode 2012-2016 vond er op dergelijke overwegen één ongeval plaats zonder slachtoffers.¹⁰⁷ Analyse van dit type ongevallen over een langere periode (2005 - half 2017)¹⁰⁸ geeft als meest voorkomende oorzaak het oprijden van het spoor bij een naderende trein, vanwege het niet of te laat opmerken van de overweg, het knipperlicht en/of de trein. Qua oorzaak lijken deze ongevallen daarmee op de ongevallen op onbeveiligde overwegen (zie kader). Bij de ongevallen was meestal snelverkeer betrokken.

¹⁰⁵ Hier gedefinieerd als 'woonachtig op minder dan twintig kilometer afstand van de overweg'.

¹⁰⁶ In bijna tweederde van de ongevallen is niet bekend of de weggebruiker de overweg kende. In bijna eenderde van de gevallen was de weggebruiker de overweg minimaal één keer eerder gepasseerd.

¹⁰⁷ De dodelijke aanrijding in Harlingen op een dergelijke overweg in 2017, valt buiten de hier geanalyseerde periode 2012-2016.

¹⁰⁸ Dit betreft 15 ongevallen, met 14 doden/zwaargewonden en 34 lichtgewonden (waarvan 33 in een ontspoorde trein).

Overwegbeveiliging met alleen lichten

De ongevalsscenario's op overwegen die alleen met waarschuwingslichten zijn beveiligd, zijn vergelijkbaar met die van de onbeveiligde overwegen. Ook uit Brits onderzoek blijkt dat automobilisten relatief vaak de waarschuwingslichten en eventuele bellen niet opmerken en een dergelijke overweg oprijden.¹⁰⁹

In Nederland was ooit een groot aantal overwegen uitgerust met een zogeheten Automatische Knipperlichtinstallatie (AKI). Het merendeel daarvan is in de periode 2000-2007 opgeheven of voorzien van overwegbomen en dat heeft aanzienlijk bijgedragen aan de reductie van het aantal overwegslachtoffers in die periode.

Momenteel is nog een klein deel van de overwegen uitgerust met een beveiligingsinstallatie met alleen lichten, meestal in de vorm van een Automatische Lichtinstallatie (ALI) of een Waarschuwinginstallatie Landelijke Overweg (WILO). Ten opzichte van de vroegere AKI's bieden deze systemen een lager beschermingsniveau: zo hebben ze geen bellen en is er per rijrichting slechts één set lichten zichtbaar in plaats van twee. Daarnaast wijken de WILLO's sterk af van de in het wegverkeer gebruikelijke verkeerslichten; in plaats van een continu brandend rood of groen licht is bij de WILLO sprake van een knipperend rood of wit licht. Dit vergroot de kans dat weggebruikers de waarschuwingssignalen van een WILLO niet bewust opmerken of niet begrijpen, en de overweg opgaan terwijl er een trein nadert.

E.5 Oorzaken ongevallen 2012-2016

E.5.1 Samenvatting oorzaken ongevallen

De oorzaken uit de paragrafen E.3 en E.4 zijn in de volgende tabellen samengevat. Terwijl de percentages uit E.3 en E.4 de aandelen binnen de deelverzamelingen (al dan niet beveiligd; snel- of langzaamverkeer) geven, hebben de percentages hier betrekking op alle ongevallen op reizigerslijnen. Weergegeven zijn die ongevalsscenario's en achterliggende oorzaken met een aandeel van vijf procent of meer in ofwel de ongevallen ofwel de dodelijke en zwaargewonde slachtoffers.

Uit de tabel 13 volgt dat het stranden van snelverkeer op beveiligde overwegen het meest voorkomt als ongevalsoorzaak. Bij bijna de helft van deze gevallen is het naast de bevoering raken de achterliggende oorzaak.

¹⁰⁹ Automatic open level crossings - a review of safety; P.F. Stott, 1987

Beveiliging	Wegverkeer	Directe oorzaak	Achterliggende oorzaak	%
Bomen	Snel	Stranden	(alle)	20%
			waarvan 'bewust moedwillig'	8%
Bomen	Langzaam	Passeren bomen	(alle)	19%
			waarvan 'bewust/moedwillig'	11%
			waarvan 'onbekende reden'	6%
Bomen	Langzaam	Te langzaam	(alle)	9%
			waarvan 'te lage snelheid'	5%
Onbeveiligd	(alle)	Trein/overweg niet gezien	(alle)	8%
			waarvan 'onbekende reden'	7%
Bomen	Snel	Passeren bomen	(alle)	8%

Tabel 13: Aandeel scenario's in totaal aantal ongevallen.

Ook de meeste dodelijke of zwaargewonde slachtoffers vallen op met bomen beveiligde overwegen, maar dan onder langzaamverkeer dat de sluitende of gesloten bomen passeert (tabel 14). In circa tweederde van deze gevallen is het bewust negeren van de bomen de achterliggende oorzaak.

Beveiliging	Wegverkeer	Directe oorzaak	Achterliggende oorzaak	%
Bomen	Langzaam	Passeren bomen	(alle)	34%
			waarvan 'bewust moedwillig'	21%
			waarvan 'onbekend'	12%
Onbeveiligd	(alle)	Trein/overweg niet gezien	(alle)	16%
			waarvan 'onbekende reden'	15%
Bomen	Snel	Passeren bomen	(alle)	15%
			waarvan 'bewust/moedwillig'	9%
Bomen	Langzaam	Te langzaam	(alle)	13%
			waarvan 'te lage snelheid'	6%
Bomen	Snel	Stranden	(alle)	6%

Tabel 14: Aandeel scenario's in totaal aantal doden/zwaargewonden.

E.5.2 Aandeel bewust negeren in werking getreden beveiligingsinstallatie

Van alle 124 beschouwde overwegongevallen op reizigerslijnen in de periode 2012-2016 is de Onderzoeksraad nagegaan in hoeverre sprake was van het bewust (moedwillig) negeren van de in werking getreden overwegbeveiliging. Uit tabel 15 blijkt het volgende:

- Bij circa 20 procent van de ongevallen en 30 procent van de doden en zwaargewonden is vastgesteld dat deze het gevolg waren van het bewust passeren van gesloten of sluitende overwegbomen.
- Bij circa 60 procent van de ongevallen en 45 procent van de doden en zwaargewonden is vastgesteld dat er sprake was van een andere oorzaak.
- In de overige circa 20 procent van de ongevallen en 25 procent van de doden en zwaargewonden was de directe of achterliggende oorzaak onbekend.

Oorzaak	Ongevallen		Doden/zwaargewonden	
	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
'Onbekend' als aparte categorie				
Bewust negeren beveiliging	24	19%	20	31%
Andere oorzaak	77	62%	30	46%
Onbekend	23	19%	15	23%

Tabel 15: Bewust negeren in werking getreden beveiligingsinstallatie.

Het evenredig verdelen van de ongevallen en gewonden met onbekende oorzaak over de categorieën 'bewust' en 'niet-bewust' levert als resultaat dat circa een kwart van alle overwegongevallen (23 procent) en minder dan de helft van alle doden en zwaargewonden (40 procent) valt door het bewust negeren van een in werking getreden overweginstallatie (tabel 16).

Oorzaak	Ongevallen		Doden/zwaargewonden	
	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
'Onbekend' naar rato verdeeld				
Bewust negeren beveiliging	29 ¹¹⁰	23%	26 ¹¹¹	40%
Andere oorzaak	95	77%	39	60%

Tabel 16: Bewust negeren in werking getreden beveiligingsinstallatie.

¹¹⁰ $24 + (23 \times 24 / (77 + 24)) = 29$

¹¹¹ $20 + (15 \times 20 / (20 + 30)) = 26$

E.6 Escalatie door ontsporing

In enkele gevallen ontspoord de trein na een overwegaanrijding, zoals de in bijlage C besproken ongevallen in Winsum en Wouw illustreren. Bij alle ontsporingen in de periode 2012-2016 was een zwaar voertuig (zoals een vrachtwagen of tractor) betrokken. Het gaat om circa vijf procent van alle overwegongevallen op reizigerslijnen.

Een dergelijke ontsporing kan op twee manieren een ernstige bedreiging voor de inzittenden van de trein vormen:

- De ontspoorde trein kan naast het spoor terechtkomen en daarbij abrupte snelheids- of richtingsveranderingen ondergaan, zoals bij de overwegaanrijding in 2016 in Dalfsen, waarover de Onderzoeksraad eerder een rapport uitbracht.
- Daarnaast kan een trein die op een meersporige spoorlijn ontspoord, vervolgens in botsing komen met een tegemoetkomende trein op het naastliggende spoor. Een dergelijk vervolgongeval komt weliswaar niet frequent voor (zo was in er Winsum geen sprake van een tweede spoor en naderde er in Wouw geen trein uit de andere richting), maar de consequenties ervan kunnen zeer ernstig zijn.

Ongevallen Winsum en Dalfsen: escalatie overwegaanrijding door ontsporing

Op 18 november 2016 botste op een overweg in Winsum een reizigerstrein tegen een vrachtwagen. De trein ontspoorde en kwam in labiele positie boven een sloot te hangen.



Figuur 28: Ontspoorde trein Winsum. (Foto: Onderzoeksraad voor Veiligheid)

Op 23 februari 2016 botste op een overweg in Dalfsen een reizigerstrein tegen een overstekende hoogwerker. De trein ontspoorde en kwam op de zijkant terecht.



Figuur 29: Ontspoorde trein Dalfsen. (Foto: Onderzoeksraad voor Veiligheid)

OVERWEGEN IN GOEDERENLIJNEN EN BIJZONDERE SPOORLIJNEN

F.1 Inleiding

De hoofdtekst van dit rapport richt zich op de overwegen in reizigerslijnen, omdat daar de meeste ongevallen gebeuren en de meeste slachtoffers vallen. Op reizigerslijnen zijn de treinsnelheden doorgaans tussen de 40 en 140 km/uur. In deze bijlage komen de andere categorieën overwegen aan bod. Die zijn gelegen in goederenlijnen spooransluitingen of in museumlijnen; op deze spoorlijnen bedraagt de snelheid ten hoogste 40 km/uur. Samen zijn deze categorieën goed voor circa 30 procent van alle overwegen in Nederland, voor 25 procent van de ongevallen en minder dan 5 procent van alle doden en zwaargewonden.

F.2 Overwegen in goederenlijnen

De spoorlijnen met uitsluitend goederenverkeer bevinden zich, voor zover deze ook overwegen kennen, overwegend in haven- en industriegebieden.¹¹² Het gaat in totaal om circa twintig procent van alle overwegen in Nederland. Op deze overwegen vindt ook circa twintig procent van alle overwegongevallen plaats en daarbij valt ongeveer drie procent van alle doden en zwaargewonden.¹¹³

F.2.1 Specifieke kenmerken

De goederenlijnen worden onregelmatig en aanzienlijk minder vaak bereden dan de reizigerslijnen en zijn doorgaans eenvoudiger beveiligd. Soms moet de beveiliging handmatig worden in- en uitgeschakeld. Omdat deze spoorlijnen onderdeel zijn van het hoofdspoor is het beheer – net als bij de reizigerslijnen – belegd bij ProRail. Op goederenlijnen met overwegen rijden de treinen met relatief lage snelheid, doorgaans maximaal veertig kilometer per uur. Er zijn bijna 450 openbare overwegen in goederenlijnen. Ongeveer de helft daarvan is niet van een technische beveiligingsinstallatie voorzien, circa een kwart is voorzien van een installatie met alleen lichten en het overige kwart van een installatie met lichten en bomen. Bij een deel van de overwegen die geen technische beveiligingsinstallatie hebben, is sprake van 'beveiliging door personeel', wat inhoudt dat voorafgaande aan een treinpassage een persoon met een rode vlag of lamp de weggebruikers opdracht geeft de overweg vrij te houden of vrij te maken.

¹¹² Ook tussen het Rotterdamse havengebied en de Duitse grens ligt een spoorlijn die alleen bestemd is voor goederentreinen (de Betuweroute), maar daarin bevinden zich geen overwegen.

¹¹³ De gegevens zijn gebaseerd op de database met ongevallen uit de periode 2012-2016 (voor een toelichting zie bijlage E).

Bij overwegen in goederenlijnen komt een aanmerkelijk grotere verscheidenheid aan beveiligingssystemen voor dan bij overwegen in het reizigersnet. De verklaring daarvoor is dat de interne richtlijnen¹¹⁴ die ProRail hiervoor hanteert die variëteit voor bepaalde goederenlijnen toestaat. Bovendien zijn die richtlijnen alleen van toepassing als een overweg wordt aangelegd of gewijzigd, terwijl een deel van de overwegen in goederenlijnen al decennia lang niet is gewijzigd, zodat ook nog oude beveiligingstypen kunnen voorkomen die nu niet meer nieuw zouden worden toegepast.

Omdat het overzicht over de veiligheidssituatie van de overwegen in goederenlijnen was verwaterd, heeft ProRail in de afgelopen tijd alle overwegen in haven- en industrielijnen in kaart gebracht. ProRail is bezig om deze op te nemen in een (afzonderlijk) risicoregister.

F.2.2 Overwegongevallen

Op vergelijkbare wijze als beschreven in bijlage E heeft de Onderzoeksraad een analyse gemaakt van de ongevallen die plaatsvinden op goederenlijnen. Op openbare overwegen in goederenlijnen vinden jaarlijks gemiddeld zeven ongevallen plaats, waarbij gemiddeld één lichtgewond slachtoffer en eens in de twee jaar een zwaargewonde valt. De ongevallen vinden voornamelijk plaats op overwegen zonder bomen: bijna driekwart op overwegen zonder beveiligingsinstallatie en circa een kwart op overwegen met alleen lichten. De ongevallen lopen gemiddeld minder ernstig af dan op overwegen in reizigerslijnen. De meest voor de hand liggende verklaring hiervoor is dat in veel gevallen zowel de weggebruiker als de trein een lage snelheid heeft¹¹⁵; uit de ongevalsanalyses blijkt dat de treinen doorgaans met relatief lage snelheid rijden en vaak ook voorafgaand aan de botsing nog zijn afgeremd, terwijl de weggebruiker langzaam reed (omdat deze net vanuit stilstand optrok) of stond te wachten om een (voorrangs-)weg op te rijden.

De aanrijdingen vinden vrijwel uitsluitend plaats met gemotoriseerd wegverkeer: bij circa tweederde van de ongevallen is een auto of busje betrokken. Bij ongeveer een derde van de ongevallen is een vrachtwagen betrokken, en een enkele keer een fietser of lijnbus. Van meer dan de helft van de ongevallen is de toedracht en/of directe oorzaak onbekend. Bij de ongevallen waarvan de directe oorzaak wel bekend is, speelden, in combinatie met het afwezig zijn van beveiliging met bomen of een andere fysieke barrière, de volgende factoren een rol:

- slecht zicht op de naderende trein (door zon, obstakels zoals containers of doordat de trein uit een bocht of schuin van achteren komt),
- slechte herkenbaarheid van de overweg (omdat het spoor geïntegreerd is in de wegsituatie, bijvoorbeeld haaiantanden op de weg vlak na het spoor of een spoor in de berm evenwijdig aan een fietspad) en
- wegverkeer dat de aandacht afleidt, omdat daaraan (ook) voorrang moet worden verleend.

¹¹⁴ ProRail, *Richtlijn Overwegbeveiliging, Verkeerskundige richtlijnen en normen*, 1 oktober 2012 en 1 mei 2016. ProRail, *Ontwerpvoorschrift Overwegbeveiliging*, Algemeen, 1 augustus 2016.

ProRail, *Ontwerpvoorschrift Overwegbeveiliging VRS Railway Industry bv*, Algemeen, 1 augustus 2016.

ProRail, *Ontwerpvoorschrift Overwegbeveiliging Scheidt & Bachmann*, Algemeen, 1 augustus 2016.

¹¹⁵ Uit verschillende onderzoeken blijkt dat de kans op dodelijke slachtoffers ongeveer evenredig is aan de reïnsnelheid. Voor een samenvatting, zie Schöne, E.J., *Ein risikobasiertes Verfahren zur Sicherheitsbeurteilung von Bahnübergängen*, proefschrift, TU Dresden, 2013.

Ongeval Pernis: Aandacht voor voorrang verlenen aan wegverkeer bij afslaan¹¹⁶

De bestuurder van een tankwagen met ethanol kwam over een doorgaande weg aangereden en wilde linksaf een zijstraat in. Hierbij moest hij het spoor oversteken dat evenwijdig lag aan de doorgaande weg. Het was donker. Naast het spoor ligt een fietspad, waar een brommer de tankwagen tegemoet reed. Nadat de brommer voorbij was, sloeg de bestuurder linksaf, terwijl hij nog steeds het fietspad in de gaten hield. Meteen daarna werd de tankwagen op de overweg aangereden door een geduwde goederentrein, die vanuit dezelfde richting (en voor de vrachtwagenbestuurder dus van linksachter) aan kwam rijden. De rangeerder van de trein, die op de voorste wagon stond, liep bij de aanrijding meerdere botbreuken op, de tankwagenbestuurder bleef ongedeerd.



Figuur 30: Ongevalslocatie overweg Pernis, de vrachtwagen sloeg net als de vrachtwagen op de foto linksaf, de trein kwam van links. Het was donker op het moment van het ongeval. (Foto: Onderzoeksraad voor Veiligheid)

116 Bronnen: Feitenrapportage Keyrail, ongevalsdatabases ProRail en ILT, diverse mediawebsites.

Ongeval Maastricht: Op spoor opstellen voor oprijden voorrangsweg¹¹⁷

Een automobilist stond bij de uitrit van een bedrijf met zijn auto op de overweg te wachten om de weg op te kunnen draaien. Van rechts naderde een radiografisch bediende locomotief. Toen de locomotief toeterde, lukte het de automobilist niet om op tijd achteruit te rijden. De bestuurder was mogelijk misleid door de haaiantanden die zich – vanaf het bedrijfsterrein gezien – net voorbij de spoorlijn bevinden. Bovendien krijgen automobilisten pas zicht op het naderende treinverkeer als hun voertuig al op het spoor staat.



*Figuur 31: Ongevalslocatie overweg Maastricht, de auto kwam van rechts, de trein was tegemoetkomend.
(Foto: Google Maps)*

F.3 Overwegen in bijzondere spoorlijnen

In het spoorwegnet komen, naast de hoofdspoorwegen, ook de zogeheten bijzondere spoorwegen voor. Daarbinnen zijn twee categorieën te onderscheiden, de spooransluitingen en de museumlijnen. Beide categorieën wijken op een aantal punten duidelijk af van het hoofdspoor. De belangrijkste verschillen zijn hier toegelicht.

F.3.1 Specifieke kenmerken

Spooraansluitingen

Spooraansluitingen zijn spoorlijnen die de verbinding vormen tussen een bedrijf en het hoofdspoor. Op de spooransluitingen, waarvan er ongeveer driehonderd zijn, geldt een maximumsnelheid van dertig kilometer per uur. De treinintensiteit is meestal laag, doorgaans rijden er hooguit enkele (goederen)treinen per dag of week.

¹¹⁷ Bronnen: ongevalsdatabases ProRail en ILT.

Alle spooransluitingen waren oorspronkelijk in beheer bij en eigendom van het toenmalige nationale spoorbedrijf NS. Bij de ontvlechting van de NS (tussen 1995 en 2005) is ongeveer eenderde ondergebracht in een afzonderlijke organisatie binnen het NS-concern (NS Spooransluitingen). Dit deel is in 2015 overgegaan naar Strukton Shortline. De overige tweederde van de spooransluitingen is tijdens de ontvlechting van de NS overgegaan naar de ontsloten bedrijven zelf.

In de praktijk wordt het bedrijf dat daadwerkelijk het onderhoud aan de spoorlijn verzorgt als beheerder aangemerkt. Bij een deel van de spooransluitingen is dat het eerdergenoemde Strukton Shortline, bij de overige spooransluitingen is dat het ontsloten bedrijf zelf of de aannemer waaraan het onderhoud is uitbesteed.

De hiervoor beschreven gang van zaken heeft er toe geleid dat er geen centrale registratie meer bestaat van overwegen die zich in spooransluitingen bevinden. Als gevolg daarvan heeft de Onderzoeksraad geen actueel beeld kunnen krijgen van het totale aantal overwegen in deze lijnen en de wijze waarop deze zijn beveiligd. De verkregen informatie doet vermoeden dat het totale aantal overwegen in spooransluitingen ongeveer tweehonderd bedraagt, waarvan ongeveer de helft geen beveiligingsinstallatie heeft, circa een kwart beveiligd is met alleen lichten (meestal ALI¹¹⁸) en het resterende kwart met lichten en bommen (AHOB¹¹⁹). Bij een deel van de overwegen die geen technische beveiligingsinstallatie hebben is sprake van 'beveiliging door personeel'.

Museumlijnen

Er zijn in Nederland tien spoomusea die museumlijnen exploiteren. Op deze spoorlijnen wordt met historische treinen gereden en geldt een maximumsnelheid van veertig kilometer per uur. De meeste museumlijnen zijn maar enkele tientallen dagen per jaar in gebruik.

In de museumlijnen, waarvan de totale lengte ongeveer 120 kilometer bedraagt, bevinden zich ongeveer 195 overwegen.¹²⁰ Minder dan een kwart van die overwegen is uitgerust met een beveiligingsinstallatie (met alleen lichten of tevens bommen). Bij de meeste overwegen (ongeveer driekwart), die alleen voorzien zijn van andreaskruisen, geldt dat de trein bij nadering van de overweg een geluidsignaal geeft of dat de treinpassages worden beveiligd door personeel met een rode vlag of lamp.

Bij museumlijnen wordt het spoorbeheer verzorgd door de museumorganisatie die de lijn exploiteert.

¹¹⁸ Automatische Lichtinstallatie.

¹¹⁹ Automatische Halve Overwegbommen.

¹²⁰ De informatie over de museumlijnen en de daarin opgenomen overwegen is op verzoek van de Onderzoeksraad aangeleverd door Historisch Railvervoer Nederland (HRN), de landelijke koepelorganisatie van museale railorganisaties.

F.3.2 Overwegongevallen op sporaansluitingen en museumlijnen

Ongevallen die plaatsvinden op overwegen in sporaansluitingen en museumlijnen worden niet centraal geregistreerd. Als gevolg daarvan ontbreekt een duidelijk beeld over het aantal ongevallen en de oorzaken ervan.

Voor de periode 2012-2016 heeft de Onderzoeksraad de volgende ongevalsinformatie kunnen achterhalen:¹²¹

- Op de overwegen in sporaansluitingen hebben zich in die vijf jaar voor zover bekend zes ongevallen voorgedaan. Bij vier daarvan was een personenauto betrokken en bij de overige twee een vrachtwagen. Bij één van die ongevallen viel een lichtgewonde, bij de overige vijf bleven de gevolgen beperkt tot materiële schade. Over de oorzaken is geen informatie bekend.
- Er zijn twee ongevallen bekend die in de betreffende periode plaatsvonden op overwegen in museumlijnen.¹²² Bij beide ongevallen was een personenauto betrokken en bleven de gevolgen beperkt tot materiële schade.¹²³ Ook van deze twee ongevallen is geen nadere informatie bekend over de oorzaken.

Ongeval Lieren: Overwegongeval op museumlijn¹²⁴

Tijdens een stoomtreinfestival botsten op een openbare overweg een historische trein en een personenauto. De gevolgen bleven beperkt tot schade aan de auto en de locomotief. De overweg heeft enkel andreaskruisen en geen beveiligingsinstallatie.



Figuur 32: Ongevalslocatie overweg Lieren, de auto was waarschijnlijk tegemoetkomend en de trein kwam van dezelfde kant als de trein op de foto. (Foto: Onderzoeksraad voor Veiligheid)

¹²¹ De informatie over ongevallen op overwegen in sporaansluitingen is aangeleverd door ProRail. De informatie over overwegongevallen op museumlijnen is verstrekt door Historisch Railvervoer Nederland (HRN).

¹²² Daarnaast vond één ongeval plaats op een overweg in een deel van een museumlijn dat ook onderdeel is van het hoofdspoor. Dit ongeval is verwerkt in de analyse van de ongevallen op het hoofdspoor.

¹²³ Het laatst bekende dodelijke overwegongeval op een museumlijn vond plaats in 2011 en viel daarmee buiten de beschouwde periode.

¹²⁴ Bronnen: Ongevalsdatabase ILT, mediawebsite De Stentor.

F.4 Verbeterpunten

Zoals hiervoor is aangegeven, hebben zich op de ruim 900 overwegen in goederenlijnen, spooransluitingen en museumlijnen, in de afgelopen jaren gemiddeld minder dan twee ongevallen per jaar voorgedaan en daarbij vielen geen doden of zwaargewonden. Dat is in vergelijking met de overwegen in het reizigersnet zeer weinig. Een voor de hand liggende verklaring hiervoor is het geringe aantal treinen en de lage snelheid waarmee ze rijden.

Ondanks het relatief geringe aantal ongevallen en slachtoffers op deze overwegen, heeft de Raad de volgende zorgen.

- Er lijkt nauwelijks aandacht te zijn voor de veiligheid van de overwegen die zich in goederenlijnen en bijzondere spoorlijnen bevinden. Deze overwegen vallen buiten het Landelijk Verbeterprogramma Overwegen (LVO) en het NABO-programma. Ook wordt aan deze categorieën overwegen in de Derde Kadernota Railveiligheid en de Beleidsimpuls Railveiligheid geen aandacht geschonken. De Onderzoeksraad is niet nagegaan wat de achterliggende redenen hiervan is.
- Een ander punt van zorg betreft de versnippering van het beheer van de bijzondere spoorlijnen over een groot aantal bedrijven en tien museumorganisaties. Als gevolg daarvan is eenduidige uitvoering van de overwegen niet geborgd. Integendeel: bij de overwegen die uitgerust zijn met een beveiligingsinstallatie, komt een grote verscheidenheid aan uitvoeringsvormen voor.
- Verder bleek het niet goed mogelijk om informatie te verzamelen over de overwegongevallen die zich voordoen op bijzondere spoorlijnen. Informatie daarover wordt niet centraal verzameld, wat een goede monitoring van de veiligheid op deze overwegen en het zo nodig ontwikkelen van (landelijk) verbeterbeleid in de weg staat.

ONTWIKKELING VERBETERMAATREGELEN

G.1 Inleiding

ProRail is bezig met het ontwikkelen en realiseren van diverse nieuwe maatregelen om ongevallen op overwegen terug te dringen. Het merendeel van die maatregelen komt voort uit een reeds in 2012 door ProRail opgestart onderzoek naar het gedrag van weggebruikers op en rond overwegen.¹²⁵ Dat project is inmiddels ondergebracht in de thans lopende verbeterprogramma's LVO en programma NABO (die in hoofdstuk 4 zijn toegelicht). Daarnaast heeft ProRail ook verbetermaatregelen ontwikkeld in reactie op de aanbevelingen die de Onderzoeksraad voor Veiligheid heeft gedaan in zijn rapport over de overwegbotsing in 2016 in Dalfsen. Onderstaand zijn de momenteel in ontwikkeling en in uitvoering zijnde maatregelen voor beveiligde en onbeveiligde overwegen beschreven.

G.2 Maatregelen voor beveiligde overwegen

Tegengaan aanrijdingen met trage overweggebruikers (langzaamverkeer):

- ProRail is voornemens om periodiek voorlichtingscampagnes te verzorgen over het veilig oversteken van een overweg door oudere en kwetsbare weggebruikers.
- ProRail ontwikkelt een informatiezuil, die aangeeft of er nog voldoende tijd beschikbaar is om de overweg met lage snelheid over te kunnen steken. Momenteel loopt een pilot op een overweg in Haarlem waarbij deze 'Oversteekhulp' in de praktijk wordt beproefd. Volgens een voorlopige schatting komen ongeveer 100 tot 150 overwegen voor deze maatregel in aanmerking. Het is nog niet duidelijk of deze maatregel daadwerkelijk zal worden ingevoerd en, zo ja, op welke schaal en wanneer.

¹²⁵ ProRail is in 2012 onderzoek gestart naar het gedrag van weggebruikers op en rond overwegen. Uit het eerste deel van het onderzoek, dat in 2014 werd afgerond, bleek dat het merendeel van de overwegongevallen te wijten is aan gedrag van weggebruikers dat waarschijnlijk effectief te bestrijden is. Op basis van die uitkomst is ProRail in 2014 het tweede deel van het onderzoek gestart, dat zich richtte op mogelijke maatregelen.

Tegengaan dat weggebruiker oversteeft terwijl trein nadert (langzaam- en snelverkeer):

- Reductie dichtligtijd: Bij circa 150 overwegen worden maatregelen genomen om de dichtligtijd¹²⁶ te verkorten ('onnodig' dichtliggen voorkomen) en zo tegen te gaan dat weggebruikers een gesloten overweg oversteken. Ongeveer 50 overwegen nabij stations krijgen een 'afteller voor vertrek' op het perron, die het vertrekproces versnelt, zodat de nabijgelegen overweg korter gesloten is. Daarnaast wordt bij ongeveer 100 andere overwegen de aankondigingsperiode van de overweginstallatie verkort, waardoor de beveiliging niet onnodig vroeg in werking treedt ten opzichte van het moment waarop de trein bij de overweg arriveert. De verwachting is dat de invoering van deze maatregelen in 2020 wordt afgerond.
- Verbeteren herkenbaarheid overwegvloer: ProRail is voornemens overwegvloeren opvallender te maken door een gele kleur, ledverlichting en wegbelijning. Het besluit over het wel of niet uitvoeren van deze maatregel zal naar verwachting in de tweede helft van 2018 worden genomen. Om alle openbare overwegen op deze wijze beter herkenbaar te maken verwacht ProRail ongeveer vijftien miljoen euro nodig te hebben.
- Aanscherping en uitbreiding toezicht en handhaving: Sinds 2015 doet ProRail in toenemende mate aangifte bij de politie als weggebruikers gevaarlijk gedrag vertonen bij overwegen. Verder loopt er een proef met roodlichtcamera's bij twee overwegen en wordt met het CJIB onderzocht of en hoe 'roodlichtnegatie' kan worden vervolgd. Het is nog duidelijk of, wanneer en in welke mate deze proeven daadwerkelijk tot maatregelen gaan leiden.

Ondersteuning uitzonderlijke overwegpassages (langzaam- en snelverkeer):

- ProRail heeft de procedure voor assistentie bij het passeren van een overweg door uitzonderlijk grote voertuigen uitgebreid. De aangepaste procedure (Exceptioneel Transport) staat inmiddels op de websites van ProRail en RDW.
- ProRail heeft een procedure ontwikkeld voor assistentie bij uitzonderlijke overwegpassages. Deze procedure (Bijzondere Oversteken) is bedoeld voor de oversteek van een grote groep mensen (bijvoorbeeld bij een optocht of andere festiviteit), een kudde dieren of een bijzonder langzaam voertuig. Volgens de procedures kan in overleg met ProRail worden bepaald wanneer en hoe de oversteek veilig kan worden uitgevoerd en of er extra beveiligingsmaatregelen zoals verkeersregelaars nodig zijn. De procedure staat inmiddels op de website van ProRail.

¹²⁶ Periode per treinpassage dat de overweg gesloten is voor weggebruikers.

Tegengaan van botsingen met gestrande weggebruikers (snelverkeer):

- ProRail voorziet alle overwegen van een sticker met de contactgegevens van de Meldkamer Spoor. ProRail verwacht dit uiterlijk eind 2018 te hebben afgerond.
- ProRail werkt aan een voorlichtingscampagne voor beroepschauffeurs, gericht op hun gedrag bij het passeren van een overweg.
- ProRail is voornemens om rubberen matten naast de overwegvloer aan te brengen. Deze 'vergevingsgezinde bermen' moeten voorkomen dat voertuigen stranden als ze door een stuurfout of uitwijkmanoeuvre van de overwegvloer afraken. Het is nog niet duidelijk of, en zo ja op welke schaal en wanneer, dit daadwerkelijk wordt gerealiseerd.
- ProRail laat momenteel onderzoek doen naar de mogelijkheden tot invoering van een technisch systeem (obstakeldetectie) om een trein zo vroeg mogelijk af te remmen als deze een overweg nadert die niet vrij is. Uit het inmiddels afgeronde verkennende onderzoek is gebleken dat de ontwikkeling van een dergelijk systeem waarschijnlijk mogelijk is. Uit nader onderzoek moet blijken of het technisch toepasbaar is in het Nederlandse spoorstelsel en welke invloed het heeft op zaken als de dichtligtijd van de overweg en het gedrag van weggebruikers. Tevens is nog onderzoek nodig naar de kosteneffectiviteit. Het is nog niet duidelijk of deze maatregel wordt ingevoerd, en zo ja op welke schaal en wanneer.

G.3 Maatregelen voor onbeveiligde overwegen

ProRail onderzoekt de mogelijkheden om een overweg goedkoper te kunnen beveiligen of te vervangen door een onderdoorgang voor langzaamverkeer.

- Het meest vergevorderd is het onderzoek naar een alternatief systeem voor het detecteren van een trein die een overweg nadert. Inmiddels is duidelijk dat met het gebruik van detectielussen of assentellers een goedkoper alternatief voor het huidige detectiesysteem van beveiligde overwegen kan worden ontwikkeld. De verwachting is dat met het alternatieve detectiesysteem de kosten voor het beveiligen van een onbeveiligde overweg kunnen worden gereduceerd van ongeveer 800.000 naar ongeveer 500.000 euro. Het is echter nog niet duidelijk of, en zo ja, op welke schaal en welke termijn daadwerkelijke invoering te verwachten is.
- ProRail onderzoekt de mogelijkheden om een kosteneffectieve onderdoorgang voor wandelaars, fietsers en ruiters te ontwikkelen (de zogenaamde 'wandelbuis'). De kosten van een wandelbuis zullen naar verwachting 1 tot 1,6 miljoen euro bedragen. Het is nog niet duidelijk of daadwerkelijke invoering te verwachten is, en zo ja, op welke schaal en welke termijn.

SITUATIE IN ANDERE LANDEN

In de volgende tabel is weergegeven hoe de overwegveiligheid is vormgegeven in Nederland, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Zwitserland; zowel bestuurlijk (qua wetgeving en verantwoordelijkheden) als technisch (qua toegepaste typen overwegbeveiliging).

In groen zijn die factoren aangegeven waarvan een positief veiligheidseffect verwacht mag worden. De Onderzoeksraad heeft niet onderzocht hoe groot een dergelijk effect is of wat in het betreffende land de overwegingen zijn geweest om de betreffende factor zo vorm te geven.

In oranje is aangegeven waarin Nederland weliswaar geen wetgeving bestaat, maar wel beleid. In geel is de wachttijd bij verschillende soorten overwegen aangegeven. Bij zowel een lange als een korte wachttijd is, situatieafhankelijk, zowel een positief als een negatief effect op de veiligheid denkbaar.

	Nederland	Duitsland	Verenigd Koninkrijk	Zwitserland
Verantwoordelijkheid				
Bepaling beveiligingsniveau	spoorbeheerder	spoorbeheerder, minimum volgt uit wetgeving	inspectie op aanvraag van spoorbeheerder	spoorbeheerder, minimum volgt uit wetgeving
Kostenverdeling bij aanpassingen of verbeteringen	ministerie / regio elk 1/2 ^e deel (niet verplicht)	ministerie / spoorbeheerder / wegbeheerder elk 1/3 ^e deel	spoorbeheerder andere partijen kunnen bijdragen	spoorbeheerder / wegbeheerder naar rato van ontwikkeling verkeersvolume
Aanwijzingsbevoegdheid ministerie	nee	ja	ja	ja
Eisen aan beveiligingsmiddelen				
Afhankelijk van wegverkeer	nee	ja	ja	ja
Afhankelijk van spoorverkeer	nee ¹²⁷	ja	ja	ja

¹²⁷ Wel bij bijzondere spoorwegen.

	Nederland	Duitsland	Verenigd Koninkrijk	Zwitserland
Verantwoordelijkheid				
Minimaal verplichte vorm	onbeveiligde overweg	halve of hele bomen	volgt uit periodieke risico-analyse	halve of hele bomen
Toepassing van onbeveiligde overwegen	wet: geen beperkingen. beleid: na 2028 niet meer in reizigerslijnen	enkelspoor <2500 vtg/dag trein <80 km/uur	enkelspoor <200 vtg/dag trein <15 km/uur	<160 vtg/dag trein <50 km/uur
Visie op toepassing van overwegen met halve bomen	voorkeursoplossing	bij vernieuwing hele bomen toepassen.	niet bij frequent gebruik door voetgangers. niet bij ontruimingsrisico's. noodtelefoon aanwezig of trein max 90 km/uur. geleidelijk vervangen door hele bomen met obstakel-detectie.	in de praktijk worden vooral hele bomen toegepast.
Obstakeldetectie verplicht	nee	bij hele bomen	bij hele bomen	als trein >140 km/uur; en bij ontruimingsrisico's
Bij nieuwbouw ongelijkvloers verplicht	ja, beleid	ja, wet	ja, beleid	ja, wet
Verplicht aanpassen aan nieuwe eisen / inzichten	nee	nee	ja	ja
Typische uitvoeringsvorm				
Soort lijnen met overwegen	hoofdpijnen regionale lijnen	hoofdpijnen regionale lijnen	hoofdpijnen en regionale lijnen	regionale lijnen
Typische uitvoering van een overweg	halve bomen	halve bomen hele bomen	halve bomen hele bomen	hele bomen
Wachttijd halve bomen	½ min	½-2 min	½ min	onbekend
Wachttijd hele bomen	2-3 min	2-3 min	2-3 min	1-2 min

Tabel 17: Situatie in andere landen.



ONDERZOEKRAAD
VOOR VEILIGHEID

Bezoekadres

Lange Voorhout 9
2514 EA Den Haag
T 070 333 70 00
F 070 333 70 77

Postadres

Postbus 95404
2509 CK Den Haag

www.onderzoeksraad.nl