

WILLEMSPLEIN 489 • 3016 DR ROTTERDAM

POSTBUS 23112 • 3001 KC ROTTERDAM

T 010 281 03 34 • **F** 010 281 03 35

I WWW.HORVAT.NL • **E** CONSULTANTS@HORVAT.NL

Evaluatie effect Normenkader Veilig Werken op aanrijdgevaar

Definitief

Horvat & Partners is een onafhankelijk adviesbureau dat zich heeft gespecialiseerd in technische en operationele auditing, het geven van second opinions en het adviseren over niet routinematige projecten, processen en problemen binnen een (civiel)technische omgeving.

Dit rapport is opgesteld in opdracht van de Stichting railAlert en de Stichting Arbeidsomstandigheden en Spoorwegveiligheid (SAS). Contactpersoon voor de evaluatie was dhr. Piet Breedijk van railAlert. De evaluatie is begeleid door een begeleidingsgroep vanuit de werkkamer Uitwerken Regelgeving, bestaande uit Marcel Hendriks Boers (ProRail) en Henk van der Meijden (SAS).

Evaluatie effect Normenkader Veilig Werken op aanrijdgevaar

Definitief

Ir. M.J.J. Boon

Ir. F. Bruijn

Ir. F.P. Wilbers

Voor akkoord: prof. drs. ir. J.K. Vrijling

Rapportnummer: 14021-R-002

Rotterdam, 9 februari 2015

Inhoudsopgave

Samenvatting	1
1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding.....	4
1.2 Doelstelling en onderzoeksvragen	4
1.3 Scope.....	5
1.4 Aanpak en werkzaamheden.....	5
1.5 Leeswijzer	7
2 Wat waren de oorspronkelijke doelen van het Normenkader Veilig Werken?... 8	8
2.1 Het Normenkader Veilig Werken	8
2.2 Gehanteerde bronnen.....	9
2.3 Context ontwikkeling NVW	11
2.4 Doelen van het Normenkader	11
3 Is de beoogde verbetering van de cijfers gerealiseerd?	13
3.1 Onderverdeling van incidenten	13
3.2 Bronnen van kwantitatieve gegevens	14
3.3 Analyse	14
3.4 Kwantitatieve beoordeling van het effect van het NVW	20
4 Hoe ervaren medewerkers de vernieuwde regelgeving?	22
4.1 Is de veiligheid verbeterd en wat is de beeldvorming daarbij?	22
4.2 Is het NVW/VVW goed toepasbaar?.....	23
4.3 Beeld ten aanzien van functieherstel	24
4.4 Discussiepunten en voorgestelde verbeteringen.....	24
5 Conclusies	31
Bijlage A: Documentenlijst	a
Bijlage B: Begrippenlijst	d
Bijlage C: Bronnen voor data-analyse.....	e
Bijlage D: Beschrijving toedracht gedode baanwerkers.....	g
Bijlage E: Bijzonderheden incidentmeldingen Promise en railAlert-database	i
Bijlage F: Opmerkingen over incidentregistratie.....	l

Samenvatting

Aanleiding

Stichting railAlert (railAlert) en Stichting Arbeidsomstandigheden en Spoorwegveiligheid (SAS) hebben eind 2013 afgesproken een evaluatie uit te voeren naar het effect van invoering van het Normenkader Veilig Werken (NVW) en het Voorschrift Veilig Werken (VVW) op het aanrijdgevaar van baanwerkers. Horvat & Partners heeft van railAlert en SAS opdracht gekregen de evaluatie uit te voeren.

Doel en onderzoeksvragen

Het doel van de evaluatie is het vergelijken van de veiligheid voor aanrijdingen vóór en na de invoering van het NVW en VVW. Hoofdvragen bij de evaluatie zijn:

- A. Hebben de NVW en VVW het doel (voor wat betreft veiligheid voor aanrijdingen) bereikt dat bij eerste invoering in 2005 voor ogen stond?
- B. Is de veiligheid bij functieherstel op emplacementen in de praktijk geborgd?

Onderliggende onderzoeksvragen zijn:

1. *Achterhaal de precieze doelstelling(en) zoals benoemd bij het opstellen van het eerste NVW in 2005, m.b.t. (bijna-)aanrijdingen.*
2. *Beoordeel, op basis van de oorspronkelijke doelstelling(en), of deze doelstelling(en) behaald is (zijn).*
3. *Heeft het ingerichte proces van functieherstel op emplacementen geleid tot verbetering van de veiligheid (veiliger werkplek, minder risico's e.a.)?*

Aanpak

De aanpak van de evaluatie bestaat uit een documentstudie, interviews en data-analyse. In totaal zijn dertien interviews en gesprekken uitgevoerd over de oorspronkelijke doelen van het Normenkader, over de beschikbare data en om het effect van het NVW kwalitatief te kunnen duiden. De evaluatie is begeleid door een Begeleidingsgroep.

Onderzoeksvraag 1. Hebben de NVW en VVW het doel (voor wat betreft veiligheid voor aanrijdingen) bereikt dat bij eerste invoering in 2005 voor ogen stond?

Oorspronkelijke doelen van het NVW

De oorspronkelijke doelstellingen van het NVW waren (kort samengevat):

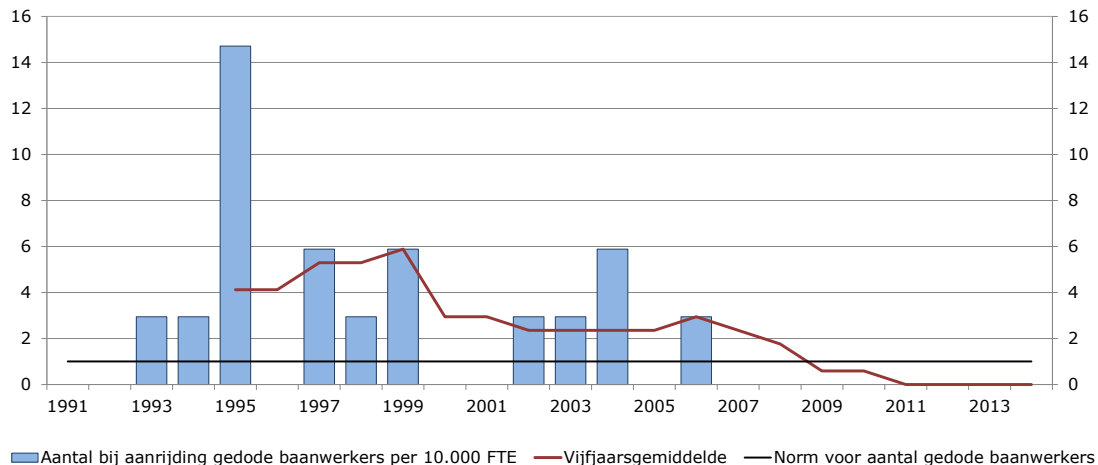
1. Een continue verbetering van de arbeidsveiligheid;
2. Maximaal 1 dodelijk slachtoffer onder baanwerkers per 10.000 baanwerkers (FTE's) per jaar;
3. Het bereiken van een aanvaardbaar en aantoonbaar veiligheidsniveau en het sturen op het verbeteren van het veiligheidsniveau.

Is de beoogde verbetering van de cijfers gerealiseerd?

Om het effect van de invoering van het NVW kwantitatief in beeld te kunnen brengen is een kwantitatieve data-analyse uitgevoerd op informatie uit Promise, de railAlert-database en van ILT.

Uit de analyse blijkt dat doelstelling 1 en 2 zijn gehaald. Het aantal doden door aanrijding is al acht jaar nihil (zie onderstaande figuur). Het is zeer waarschijnlijk dat deze daling samen-

hangt met de introductie van het NVW en dan met name het werken in buitendienststelling. Aanrijdingen met gewonden zijn op basis van de beschikbare informatie uitsluitend nog het gevolg van aanrijdingen met werkmaterieel (krollen, lorries, werktreinen).



Figuur 1: Ontwikkeling aantal bij aanrijding gedode baanwerkers per 10.000 baanwerkers (FTE's) ten opzichte van de norm.

Doelstelling 3 is ten dele gehaald. Het voorbehoud heeft te maken met aantoonbaarheid. Voor het aantal doden door aanrijding is de aantoonbaarheid in orde. Het aantal doden is echter niet de meest robuuste graadmeter om de aanrijdveiligheid te meten, omdat dodelijke ongevallen maar zo weinig voorkomen. Men kan beter sturen op het beperken van 'voorlopers van ongevallen', zoals bijna-aanrijdingen. De registratie van het aantal bijna-aanrijdingen (maar ook van het aantal gewonden) moet hiervoor nog verbeterd worden.

Tijdens het onderzoek zijn in gesprekken een aantal opmerkingen gemaakt over de wijze van registreren van incidenten. Het beoordelen hiervan hoort niet tot de scope van de opdracht, wel hebben we deze punten verzameld en in bijlage F opgenomen.

Hoe ervaren medewerkers de veiligheid onder de vernieuwde regelgeving?

De meeste betrokkenen onderkennen dat objectief gezien de veiligheid met de invoering van het NVW is verbeterd, vooral door het toepassen van bronbestrijding (het werken in een buitendienststelling). Hiermee is doelstelling 1 gehaald.

Echter, de subjectieve beleving van veiligheid is feitelijk niet veranderd. De geïnterviewde (hoofd)monteurs geven aan veiligheid niet anders te beleven dan vroeger. Zij zeggen dat het vroeger ook veilig was. Vroeger keek je beter uit en voelde je je daardoor misschien wel veiliger.

Doelstelling 2 is niet van toepassing op de informatie uit de interviews.

Doelstelling 3 vinden wij (nog) niet gehaald. Op basis van de gesprekken is er nog geen sprake van een gedeeld beeld van een 'aanvaardbaar veiligheidsniveau'. Op een aantal punten geeft men tegenstrijdige antwoorden. Onderstaand zijn de drie belangrijkste punten weergegeven:

- Mensen in de uitvoering geven aan de veiligheidsregels soms te streng te vinden en zien van bepaalde regels niet hoe deze bijdragen om hun veiligheid te verbeteren. Zij vragen om soepelere regelgeving voor het mogen uitvoeren van 'kleine klusjes' en voor het oversteken van sporen. De geïnterviewden wier primaire taak veiligheid is (fulltime LWB'er, WB'er) geven juist aan dat veiligheid strakker geregeld en gehandhaafd moet worden.

- Eén van de uitgangspunten van het NVW is het (binnen kaders) kunnen maken van een eigen risicoafweging. Dit komt volgens de geïnterviewden niet altijd uit de verf: rolhouders moeten samen een veiligheidsafpraak maken, maar de ene partij kiest maximale veiligheid, en de andere maximale flexibiliteit. Hierdoor ontstaat aan beide kanten frustratie. Sommigen vinden dat er meer ruimte moet komen voor een eigen afweging (meer flexibiliteit). Met name de mensen die fulltime met veiligheid bezig zijn zien liever duidelijkere voorschriften, zodat zij niet iedere keer hun inschatting hoeven verdedigen tegenover de belangen van de productie.
- Men heeft de indruk dat het NVW niet door alle sectorpartijen in dezelfde mate wordt toegepast. Het lijkt alsof anderen 'meer mogen' dan bij de aannemer het geval is. Vaak wordt hierbij als voorbeeld het oversteken van sporen genoemd. Het frustreert dat veiligheidsregels lijken te verschillen in de sector en dat draagt bij aan het gevoel dat het NVW te streng is.

Onderzoeksvraag 2. Is de veiligheid bij functieherstel op emplacementen in de praktijk geborgd?

De getalsmatige informatie over ongevallen is niet voldoende specifiek om onderscheid te maken naar ongevallen bij functieherstel en ongevallen in het reguliere onderhoudswerk.

Op basis van de interviews constateren wij dat men geen verschil ervaart in veiligheidsbeleving tussen werken in functieherstel, en werken in het reguliere onderhoud.

Het werken in een buitendienststelling voor het functieherstel wordt in principe als positief ervaren en men erkent dat het veiliger is dan vroeger toen men wel eens tussen de treinenloop doorwerkte of materieel in het spoor zette. Wel geldt de opmerking over de 'kleine klusjes' zoals hierboven, ook voor functieherstel.

Het proces van storings-WBI's schept duidelijkheid in de communicatie en wordt als positief beleefd. Verbetering is vooral gewenst in de afstemming met Verkeersleiding en met andere ploegen, zodat het werk 's nachts efficiënt kan worden uitgevoerd.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Stichting railAlert (railAlert) en Stichting Arbeidsomstandigheden en Spoorwegveiligheid (SAS) hebben eind 2013 afgesproken een evaluatie uit te voeren naar het effect van invoering van het Normenkader Veilig Werken (NVW) en het Voorschrift Veilig Werken (VVW) op het aanrijdgevaar van baanwerkers. Het NVW en het onderliggende VVW zijn onderdeel van de praktische uitwerking van de geldende wet- en regelgeving voor arbeidsveiligheid op het gebied van het aanrijdgevaar en elektrocutiegevaar.

De evaluatie is opgenomen in het jaarplan 2014 van de Werkkamer Uitwerken Regelgeving (WK UR) van railAlert en in het jaarplan 2014 van de SAS. Horvat & Partners heeft van railAlert en SAS opdracht gekregen de evaluatie uit te voeren. Voorliggend rapport is het resultaat van de evaluatie.

1.2 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van de evaluatie is het vergelijken van de veiligheid voor aanrijdingen vóór en na de invoering van het NVW en VVW. Deze vraag wordt algemeen beantwoord en daarnaast wordt specifiek de invloed op het proces 'functieherstel op emplacementen' bekeken.

Hoofdvragen bij de evaluatie zijn:

- A. Hebben de NVW en VVW het doel (voor wat betreft veiligheid voor aanrijdingen) bereikt dat bij eerste invoering in 2005 voor ogen stond?
- B. Is de veiligheid bij functieherstel op emplacementen in de praktijk geborgd?

Onderliggende onderzoeksvragen zijn als volgt:

1. *Achterhaal de precieze doelstelling(en) zoals benoemd bij het opstellen van het eerste NVW in 2005, m.b.t. (bijna-)aanrijdingen.*

Bij de inwerkingtreding van het NVW en VVW in 2005 is gesteld dat "het niveau van veilig werken in en aan de infrastructuur structureel verbeterd diende te worden". Dit is vrij algemeen gesteld. Voor een goede beoordeling van de mate waarin met het NVW en VVW aan hun doelstelling voldoen (kwalitatief en kwantitatief) is achterhalen van een meer precieze doelstelling van destijds (2005) nodig.

2. *Beoordeel, op basis van de oorspronkelijke doelstelling(en), of deze doelstelling(en) behaald is (zijn):*
 - a. Kwalitatief: op basis van interviews en/of andere onderzoeksmethoden met de doelgroep.
Kwalitatief is de vraag of, en in welke mate, medewerkers ervaren dat de veiligheid m.b.t. aanrijdingen verbeterd is. Het gaat hierbij om beeldvorming/beleving bij verschillende personen (met onderscheid in leeftijd/werkervaring en vakdiscipline) maar ook de toepasbaarheid van de regelgeving NVW en VVW in algemene zin.
 - b. Kwantitatief (cijfermatig): op basis van (ongevals)statistieken.
Kwantitatief is een beoordeling nodig over de tijd van het aantal incidenten, te weten (bijna-)aanrijdingen, voor de periode 2000 tot heden met een focus op de jaren 2010 tot en met 2013. Hiertoe zijn verschillende bronnen voorhanden zoals Promise bij ProRail, de SAS-database, gegevens van inspectiediensten en het veiligheidsdashboard van railAlert (2009 tot heden).

3. *Heeft het ingerichte proces van functieherstel op emplacementen geleid tot verbetering van de veiligheid (veiliger werkplek, minder risico's e.a.)?*

Recent is een nieuwe wijze van functieherstel in de branche geïmplementeerd. Uitgangspunten hierbij zijn dat de werkplek buiten dienst is en dat de veiligheidsorganisatie en de te nemen veiligheidsmaatregelen vooraf zijn vastgesteld middels een storings-WBI (werkplekbeveiligingsinstructie). In dit licht bezien wordt nagegaan in hoeverre dit proces en andere ontwikkelingen, als gevolg van invoering NVW en VVW, hebben bijgedragen aan het verbeteren van de veiligheid bij functieherstel (initiatieven zoals 24/7 storingsorganisatie e.a.). Deze vraag wordt kwalitatief beantwoord¹. Bij het proces 'functieherstel op emplacementen' is voornamelijk het techniekveld 'seinwezen' betrokken.

1.3 Scope

De evaluatie heeft alleen betrekking op de effecten op het aanrijdgevaar van baanwerkers. Het elektrocutiegevaar is geen onderdeel van de vraag aan Horvat & Partners. Omdat het NVW betrekking heeft op arbeidsveiligheid bij werkzaamheden aan het spoor, is de arbeidsveiligheid van (bijvoorbeeld) machinisten of rangeerders in het spoor geen onderdeel van het onderzoek. Tot slot is de evaluatie beperkt tot het treinspoor (het VVW-Trein).

1.4 Aanpak en werkzaamheden

De aanpak van de evaluatie bestaat uit documentstudie, interviews en data-analyse. De aanpak kent een fasering waarbij tussentijdse resultaten geverifieerd zijn alvorens de volgende stap in het onderzoek is uitgevoerd. Dit geldt onder meer bij het verifiëren van de doelstellingen bij de Begeleidingsgroep, het verifiëren van de interpretatie van kwantitatieve gegevens en het toepassen van hoor-en wederhoor op zowel gespreksverslagen van interviews als van (concept)rapportages.

Fase 1 diende ter beantwoording van onderzoeksvraag 1: het achterhalen van de precieze doelstelling(en) t.a.v. het voorkomen van aanrijdingen zoals benoemd bij het opstellen van het eerste NVW in 2005. Dit antwoord vormt het toetskader voor de beantwoording van onderzoeksvragen 2 en 3: zijn de oorspronkelijke doelstelling(en) kwalitatief en kwantitatief behaald? Fase 1 resulteerde in een voorstel voor een toetskader (notitie 14021-N-003), dat door de Begeleidingsgroep is geaccordeerd in de bespreking d.d. 8 oktober 2014. Het toetskader is het vertrekpunt voor fase 2.

De volgende activiteiten zijn uitgevoerd:

- *Kick-off gesprek*
In het Kick-off gesprek heeft een nadere kennismaking plaatsgevonden tussen de opdrachtgever en het team van Horvat & Partners, is het plan van aanpak met de opdrachtgever besproken en zijn praktische afspraken gemaakt (zoals afstemming over contactpersonen bij de verschillende organisaties, te interviewen personen en het aanleveren van informatie).
- *Documentstudie en bronnenonderzoek*
In het kader van de documentenstudie zijn onder meer de volgende bronnen geanalyseerd (voor een volledig overzicht van deze bronnen wordt verwezen naar bijlage A):

¹ De beschikbare data maakt geen expliciet onderscheid tussen het aanrijdingen en aanrijdingsgevaar bij functieherstel of bij andere situaties. Dit onderscheid is ook niet of nauwelijks af te leiden uit de incidentbeschrijvingen. Een kwantitatieve beantwoording van onderzoeksvraag 3 was daarom niet mogelijk.

- Het Normenkader Veilig Werken (zowel de actuele als eerdere versies);
 - Letter of Commitment van de deelnemers uit 2007;
 - Kadernota's Railveiligheid en bijbehorende stukken (evaluaties, programma-plannen);
 - Trendanalyses en jaarverslagen.
- *Interviews m.b.t. oorspronkelijke doelen*
Om scherp te krijgen wat de doelen, verwachtingen en uitgangspunten waren ten tijde van de ontwikkeling van het NVW heeft een interview plaatsgevonden met H. van der Meijden (bestuurslid SAS) en J. van den Tweel (Beleidsadviseur Veiligheid & Compliance bij ProRail) d.d. 30 september 2014 [V-002].
- *Gesprekken m.b.t. data-analyse*
Ten behoeve van het verkrijgen en correct interpreteren van de verschillende bronnen, zijn drie gesprekken uitgevoerd met de volgende personen:
 - T. Drenth en B. Hoogcarspel (Promise-database) d.d. 1 oktober 2014;
 - C. Haverkamp en M. Hermans (SAS-database en Veiligheidsdashboard railAlert) d.d. 1 oktober 2014;
 - W. Koolschijn (Veiligheidsdashboard railAlert) d.d. 2 oktober 2014.
- *Quick scan kwantitatieve gegevens*
In fase 1 is een quick scan uitgevoerd op de beschikbare data. Hierbij is de beschikbare data geïnventariseerd, geïnterpreteerd, is deze interpretatie gevalideerd en is een aantal analyses op hoofdlijnen uitgevoerd om een eerste beeld te kunnen schetsen van de resultaten van de kwantitatieve analyse. In fase 2 is gedetailleerdere / gerichtere analyse uitgevoerd. De analyse had betrekking op aanrijdingen en bijna-aanrijdingen in de periode 2000 tot heden, op basis van de volgende bronnen:
 - Promise-database ProRail;
 - Veiligheidsdashboard railAlert;
 - Data, jaarrapporten en trendanalyses van IVW (inmiddels ILT) en Arbeidsinspectie (Inspectie SZW).
- *Opstellen van een korte notitie*
Ten behoeve van de Begeleidingsgroep is een korte notitie opgesteld [14021-N-003] waarin wordt ingegaan op de voortgang van de evaluatie, de doelen van het NVW en de resultaten van de quick scan op kwantitatieve gegevens.
- *Bespreking Begeleidingsgroep, vaststellen resultaat onderzoeksvraag 1*
In een bijeenkomst met de Begeleidingsgroep d.d. 8 oktober 2014 is de voortgang van de evaluatie besproken en is het resultaat van de beantwoording van onderzoeksvraag 1 gepresenteerd. Daarnaast zijn de voorlopige bevindingen t.a.v. de kwantitatieve analyses gepresenteerd.
- *Opstellen notitie met doelen*
Voor ProRail is een korte notitie [14021-N-004] opgesteld waarin de oorspronkelijke doelen van het NVW zijn beschreven.²
- *Documentenanalyse*
Bij de start van fase 2 is een korte analyse aanvullende relevante documenten uitgevoerd ter voorbereiding op de interviews in deze fase.
- *Interviews*
Er zijn interviews uitgevoerd met de volgende personen:
 - D. van Dijk (hoofdmonteur seinwezen en LWB'er bij VolkerRail), 22 oktober 2014 [V-004];
 - E. van Rijen (projectvoorbereider bij BAM Rail), 29 oktober 2014 [V-005];
 - K. Baker (hoofdmonteur bovenleiding en LWB'er bij BAM Rail) en E. Marquenie (hoofdmonteur baan en LWB'er bij BAM Rail), 28 oktober 2014 [V-006];

² Deze notitie is op 15 oktober 2014 aan de leden van de begeleidingsgroep verstuurd.

- R. Corsten (manager programmabureau ProRail afdeling Infrabeschikbaarheid van ProRail; lid van de werkkamer Uitwerken Regelgeving van railAlert), 29 oktober 2014 [V-007];
- P. Maijer (WB'er bij Strukton Rail), 4 november 2014 [V-008];
- Y. Sanli (LWB/LLV en WB-U bij Strukton Rail) en O. Akyuz (monteur EV en LWB, LLV, grenswachter, veiligheidsman bij Strukton Rail), 4 november 2014 [V-009];
- J. van den Tweel (Beleidsadviseur Veiligheid & Compliance bij ProRail), E. van Norden (Consultant Business Improvement bij Strukton Rail) en G. Keijzer (Manager Business Improvement bij Strukton Rail), 11 november 2014 [V-010];
- G. Dijkstra (LWB'er Veron Services en trainer en examiner bij Bureau voor Toetsing en Certificering), 5 november 2014 [V-011];
- M. Kuin (contractmanagers bij Strukton Rail) en E. Colson (uitvoerder en WB-U/LWB/LLV/VHM bij Strukton Rail), 18 november 2014 [V-012].

Van deze interviews zijn verslagen opgesteld. Deze zijn aangeleverd in een los (vertrouwelijk) document.

- *Data-analyse*
Op basis van beschikbare bronnen is een overzicht opgesteld van aanrijdingen, bijna-aanrijdingen en aanrijdgevaar. De resulterende informatie is toegankelijk gemaakt in de vorm van grafieken.
- *Opstellen korte notitie*
Ten behoeve van een bestuursvergadering van railAlert is een korte notitie [14021-N-013] opgesteld die ingaat op de voorlopige resultaten van de evaluatie.
- *Bespreking begeleidingsgroep*
De korte notitie is tevens besproken met de Begeleidingsgroep d.d. 8 december 2014.
- *Opstellen van onderhouds conceptrapportage*

1.5 Leeswijzer

Dit rapport is ingedeeld naar de onderzoeksvragen uit paragraaf 1.2. In hoofdstuk 2 van dit rapport wordt ingegaan van de oorspronkelijke doelen van het NVW. Hoofdstuk 3 beschrijft de kwantificeerbare effecten van de introductie van het NVW o.b.v. de data-analyse. Hoofdstuk 4 gaat in op de kwalitatieve effecten o.b.v. de interviews met betrokkenen.

In dit rapport wordt naar bronnen verwezen middels [nummer]. Deze nummers verwijzen naar de documentenlijst in bijlage A. Naar interviews wordt verwezen met [V-nummer]. De interviewverslagen zijn niet opgenomen bij dit rapport, maar als aparte, vertrouwelijke bijlage aangeleverd.

In dit rapport worden veel afkortingen gebruikt. Als verklaring hiervan is een afkortingenlijst opgenomen in bijlage B.

Bijlage C, D, en E geven achtergrondinformatie bij de data-analyse.

Tijdens het onderzoek zijn in gesprekken een aantal opmerkingen gemaakt over de wijze van registreren van incidenten. Het beoordelen hiervan hoort niet tot de scope van de opdracht, wel hebben we deze punten verzameld en in bijlage F opgenomen.

2 Wat waren de oorspronkelijke doelen van het Normenkader Veilig Werken?

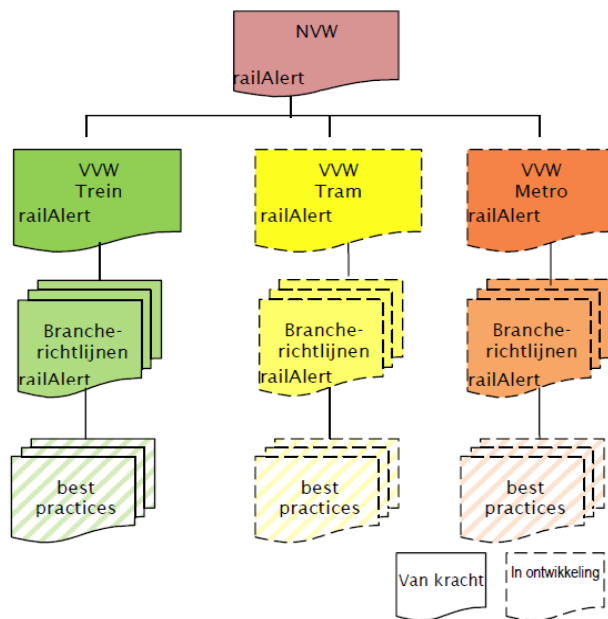
In dit hoofdstuk worden de oorspronkelijke doelen van het NVW beschreven. Hiertoe wordt in paragraaf 2.1 eerst kort ingegaan op de ontwikkeling van het NVW en de hiërarchie van het NVW en onderliggende voorschriften en richtlijnen. Vervolgens wordt in paragraaf 2.2 ingegaan op de bronnen die zijn geraadpleegd om de doelen van het NVW te achterhalen. Ook wordt ingegaan op de context van de ontwikkeling van het NVW (paragraaf 2.3). De eigenlijke doelen van het NVW zijn opgenomen in paragraaf 2.4.

2.1 Het Normenkader Veilig Werken

De ontwikkeling van het NVW is primair ingegeven door de wens om de veiligheid van baanwerkers te verbeteren. Aanleidingen uit de historie waren onder meer het ongeval in Mook (1995) waarbij drie baanwerkers omkwamen en de stillegging door de Arbeidsinspectie van de spoorvernieuwing Amersfoort-Apeldoorn (2001). Uiteindelijk heeft dit geleid tot een nieuw normenkader, eerst binnen ProRail ontwikkeld als NKVWR en later in aangepaste vorm ontwikkeld tot NVW.

Het huidige NVW is een overkoepelend document voor “alle railinfrabeheerders, opdrachtgevers en opdrachtnemers en werkgevers die proces- en projectmatige werkzaamheden (laten) uitvoeren aan railinfrastructuur die valt onder de Spoorwegwet of de Wet lokaal spoor, gedurende de hele levenscyclus van het systeem.” [001]

“Het NVW beschrijft de verantwoordelijkheden en relaties tussen de betrokken partijen. De praktische uitwerking is vastgelegd in de onderliggende Voorschriften voor Veilig Werken (VWV's) en Brancherichtlijnen. Het NVW, de VWV's en Brancherichtlijnen worden uitgegeven door railAlert. In de praktijk beproefde werkwijzen kunnen door uitvoerende partijen worden vastgelegd in 'best practices'. Deze vallen weliswaar hiërarchisch onder de Brancherichtlijnen, maar hebben geen officiële status.” [001]



Figuur 2: Schematische weergave relatie NVW en onderliggende documenten, uit [001]

2.2 Gehanteerde bronnen

De volgende bronnen zijn gehanteerd als bron van informatie over de oorspronkelijke doelen van het NVW:

- Wet- en regelgeving:
 - Spoorwegwet
 - Arbowet
- Beheerconcessie:
 - Beheerconcessie 2005-2015
 - Beheerplan 2005
 - Beleid ministerie:
 - 1e en 2e Kadernota railveiligheid (1999 & 2004)
 - Kamerstukken van 2004 en 2005 (gehanteerde zoektermen 'NVW' of 'NKVWR')
- Overige stukken:
 - Eerdere versies van het NVW/NKVWR
 - Letter of Commitment 2007 [081]
 - Document 'Visie en uitgangspunten' (datum en auteur onbekend) [070]
 - Communicatie met externe partijen zoals Inspecties of Ministerie
 - Overige (vergader)stukken ontvangen van ProRail (zie documentenlijst)

2.2.1 Wet- en regelgeving

Het wettelijk kader met betrekking tot aanrijdgevaar van baanwerkers bestaat (en bestond in 2005) uit door de Arbowet en de Spoorwegwet.

De Spoorwegwet beschrijft in algemene zin de verantwoordelijkheid van de spoorbeheerder om te 'bevorderen dat werkzaamheden aan en nabij de hoofdspoorweg veilig plaatsvinden' (art. 64). De Spoorwegwet of de Memorie van Toelichting op de wet bevatten echter geen specifieke doelen ten aanzien van het aanrijdgevaar of de rol van het NVW in het beperken hiervan.

Een deel van de gedelegeerde regelgeving (AMvB's of Ministeriële regelingen), in ieder geval het Besluit Spoorverkeer en het Besluit Spoorwegpersoneel, heeft betrekking op veilig werken aan het spoor. Er zijn geen bepalingen die specifiek raken aan het aanrijdgevaar.

De Arbowet (en de bijbehorende gedelegeerde regelgeving) bevat ook geen specifieke wijzigingen naar onderhoud van de spoorwegen of naar aanrijdgevaar.

2.2.2 Beheerconcessie

De beheersopdracht van de Staat aan ProRail is nader uitgewerkt in de Beheerconcessie (wettelijk kader: de Spoorwegwet en de Concessiewet). In de Beheerconcessie wordt de 'zorgplicht' omschreven; onder meer dat de beheerder 'risico's van beheer en gebruik voor de veiligheid van de hoofdspoorwegen' moet analyseren en beheersen (art. 17 Spoorwegwet en art. 3 Beheerconcessie 2005-2015). Ook de Beheerconcessie bevat geen nadere doelen ten aanzien van aanrijdgevaar.

In het Beheerplan (dat jaarlijks door de spoorbeheerder wordt opgesteld in het kader van de Beheerconcessie) is in 2005 een algemene beschrijving van het NVW opgenomen, waarin onder andere het integrale onderhoudsrooster wordt gepresenteerd. Bij wijze van doel wordt gesteld: "Hiermee [met het integrale onderhoudsrooster] worden vrijwel alle kortcyclische procesmatige onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd in het hoogst denkbare veiligheidsniveau".

2.2.3 Beleid, waaronder 1e en 2e Kadernota railveiligheid (1999 & 2004)

Naast het wettelijk kader heeft het ministerie van IenM staand beleid, onder andere uitgewerkt in Kamerbrieven en andere stukken. Met name wordt het staand beleid op het gebied van aanrijdveiligheid bepaald door de Kadernota's railveiligheid. Ongeveer ten tijde van de publicatie van de eerste versie van het NVW verscheen de Tweede Kadernota (2004), die is met name van belang. De Tweede Kadernota noemt een aantal concrete doelen (zie tabel 1). In overige Kamerstukken is geen nadere concretisering terug te vinden.

2.2.4 Overige stukken

Van de geraadpleegde overige stukken zijn vooral de volgende documenten van belang als het gaat om concrete doelen:

- Eerste versie van het NVW/NKVWR uit 2004/2005,
- Letter of Commitment van 2007 tussen ProRail, BAM-Rail, Strukton en VolkerRail [081]
- Intern document genaamd 'Visie en uitgangspunten' van omstreeks 2005 [070].

In deze documenten zijn concrete doelen benoemd. Daarnaast geven sommige interne stukken nadere context bij het interpreteren van de doelen: hoe had men de ontwikkeling in gedachten? Dit is in de volgende paragraaf opgenomen.

2.3 Context ontwikkeling NVW

De ontwikkeling van het NVW is primair ingegeven door de wens om de veiligheid van baanwerkers te verbeteren. Aanleidingen uit de historie waren onder meer het ongeval in Mook (1995) waarbij drie baanwerkers omkwamen en de stillegging door de Arbeidsinspectie van de spoorvernieuwing Amersfoort-Apeldoorn (2001). Uiteindelijk heeft dit geleid tot een nieuw normenkader, eerst binnen ProRail ontwikkeld als NKVWR en later omgedoopt tot NVW.

Uit interne stukken blijkt dat men onder meer de volgende elementen belangrijk vond in het proces van ontwikkelen:

- Men wilde bereiken dat het NVW/VVW met de branche samen werd ontwikkeld en door de gehele branche werd geaccepteerd.
- Het was de bedoeling om van zogenaamde 'doe'-regelgeving (gedetailleerde voorschriften) een ontwikkeling te maken naar 'doel'-regelgeving. Daarbij worden op hoofdlijnen kaders geschetst en verantwoordelijkheden duidelijk belegd, en is het aan de partijen in de branche om deze verantwoordelijkheden in te vullen.
- Men wilde zo goed mogelijk aansluiten bij wet- en regelgeving. Onderdeel was het zo veel mogelijk integreren van de eisen en de kaders van de toezichthouders (Inspectie Verkeer en Waterstaat en de Arbeidsinspectie) in het NVW.

2.4 Doelen van het Normenkader

Uit de stukken zijn de onderstaande concrete doelen herleid. Aan deze doelen is getoetst of het gewenste effect is bereikt.

Doel	Herkomst
"Het doel van het normenkader is een <u>continue verbetering</u> van de arbeidsveiligheid bij het werken in of nabij de railinfrastructuur, waarbij een maximale risicobeheersing leidend is."	Tweede kadernota (2004) [003]
"Het persoonlijk risico is maximaal 1 dodelijk slachtoffer per 10.000 werknemers per jaar." Dit doel moet uiterlijk in 2010 zijn bereikt. Voor de onderhavige evaluatie is er van uitgegaan dat deze norm ook van toepassing is indien uitsluitend de groep baanwerkers wordt beschouwd. In het vervolg wordt getoetst aan de norm <u>maximaal 1 dodelijk slachtoffer onder baanwerkers per 10.000 baanwerkers (FTE's) per jaar</u> . ³	Tweede kadernota (2004) [003]
"Doel van het NVW is het handhaven, dan wel het bereiken van een <u>aanvaardbaar en aantoonbaar veiligheidsniveau</u> en het <u>sturen op het verbeteren</u> van het veiligheidsniveau bij het uitvoeren van werkzaamheden door en in opdracht van ProRail."	'Doel en uitgangspunten NVW', NVW 25 december 2004 [091]

De term 'continue verbetering' is (in lijn met de Tweede Kadernota [003]) door ons als volgt vertaald: Een verbetering van het voortschrijdende vijfjaarsgemiddelde voor aanrijdingen (gewonden en doden) en bijna-aanrijdingen.

Verder zijn de volgende (toetsbare) uitgangspunten geformuleerd die beschrijven hoe het doel bereikt zou moeten worden. Deze uitgangspunten zijn meegenomen in de beoordeling,

³ De Tweede Kadernota [003] geeft deze norm voor het persoonlijk risico voor "baanwerkers en rangeerders". In de Letter of Commitment [081] ontbreekt deze toevoeging.

om te bezien of het doel ook langs de van te voren uitgezette lijnen is bereikt en of het eventueel bereiken van het doel daarmee ook aan de introductie van het NVW is te relateren. Deze uitgangspunten zijn de volgende [101]:

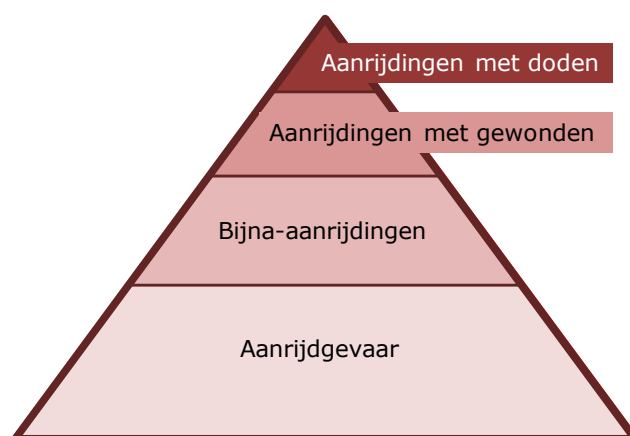
- “Het invullen van de verantwoordelijkheid van opdrachtgever en opdrachtnemer op het gebied van veiligheid gegeven de geldende wet- en regelgeving;
- Het verbeteren van de veiligheidscultuur (houding en gedrag) in de eigen organisatie en de organisatie van opdrachtnemers door onder meer de zorg voor veiligheid verder te professionaliseren;
- Het aantoonbaar toepassen van risicomanagement en de arbeidshygiënische strategie in de levenscyclus van systemen (ontwerp, realisatie, onderhoud-/exploitatiefase en sloop);
- Het operationeel maken van het NVW door onder meer veilig ontwerpen en het beschikbaar stellen van een veilige, bruikbare en toegankelijke werkplek aan opdrachtnemers;
- In de contracten helder vast te leggen wat opdrachtgever en opdrachtnemer van elkaar verwachten, toe te zien op de naleving en de resultaten van toezicht te gebruiken voor bijsturing en verbetering.
- Die acties leiden tot een aantoonbaar redelijkerwijs haalbaar niveau van veiligheid en tot een inzichtelijke verantwoording van het vastgestelde veiligheidsniveau en gekozen veiligheidsmaatregelen. Vervolgens biedt dat weer de mogelijkheid tot sturing, bijstelling en innovatie.”

3 Is de beoogde verbetering van de cijfers gerealiseerd?

Om het effect van de invoering van het NVW kwantitatief in beeld te kunnen brengen is een kwantitatieve data-analyse uitgevoerd. In paragraaf 3.1 wordt ingegaan van de onderverdeling van incidenten m.b.t. aanrijdveiligheid in incidenttypen. Paragraaf 3.2 beschrijft de bronnen die voor de data-analyse zijn geraadpleegd. In paragraaf 3.3 is de eigenlijke kwantitatieve data-analyse opgenomen. Ter beoordeling van het effect van het NVW op de aanrijdveiligheid zijn in paragraaf 3.4 de uitkomsten van de kwantitatieve analyse naast de doelstelling uit hoofdstuk 2 gelegd.

3.1 Onderverdeling van incidenten

Bij deze data-analyse is een onderverdeling gemaakt naar ernst van incidenten conform de onderstaande 'piramide' of 'ijsberg': aanrijdingen met dodelijke afloop komen het minst vaak voor, gevaarlijke situaties (aanrijdgevaar) het vaakst. De aanrijdingen met dodelijke afloop zijn het 'topje van de ijsberg'. Het aantal aanrijdingen met doden/gewonden is een directe maat voor de aanrijdveiligheid. De hoeveelheid bijna-aanrijdingen en gevaarlijke situaties is een meer indirecte maat voor de veiligheid.



Figuur 3: Ijsberg of piramide van aanrijdgevaar tot aanrijding met dodelijk afloop.

De definities van deze incidenttypen zijn herleid op basis van de definities uit de definitielijsten van railAlert [087] en ProRail [088]. De definities van ProRail en railAlert komen sterk overeen, maar zijn in bepaalde gevallen niet geconcretiseerd op het niveau van aanrijdveiligheid. Zo komt in de definitielijsten het begrip 'bijna-aanrijding' niet voor maar wel het begrip 'bijna-ongeval'. Ook komt het begrip 'aanrijdgevaar' in de definitielijsten niet voor, maar wel het begrip 'gevaarlijke situatie'. Voor deze evaluatie hebben wij definities geformuleerd op het niveau aanrijdveiligheid.

Gebeurtenis	Omschrijving
Aanrijding met baanwerker	Aanrijding van een baanwerker door een spoorgebonden voertuig. Een dodelijke aanrijding is als de baanwerker bij het ongeval om het leven is gekomen of binnen dertig dagen na het ongeval aan de gevolgen van het ongeval overlijdt.
Bijna-aanrijding met baanwerker	Een bijna-aanrijding treedt op als een trein een baanwerker net niet raakt, omdat dit is voorkomen door een noodveiligheidsmaatregel/actief handelen (alarmoproep, herroepen sein, noodremming, typhoneren, verlaten van de gevarenszone of afzwaaien trein).
Aanrijdgevaar met baanwerker	Een situatie waarbij potentieel aanrijdgevaar aanwezig was, waaruit een ongeval of bijna-ongeval had kunnen ontstaan. Bijvoorbeeld doordat baanwerkers zich ten onrechte in indienstzijnd spoor bevinden, maar er op dat moment geen trein langs rijdt.

Tabel 1: Definities van aanrijding, bijna-aanrijding en aanrijdgevaar. Gebaseerd op definities railAlert en ProRail, aanscherping door Horvat & Partners.

3.2 Bronnen van kwantitatieve gegevens

De volgende bronnen van cijfermatige informatie zijn geraadpleegd voor de data-analyse (zie voor een uitgebreidere beschrijving bijlage C):

- Documenten van de Inspectie (ILT/IVW), zoals trendanalyses, veiligheidsbalansen, railveiligheidsindicatoren, etc. Aandachtspunt is dat in de ILT-gegevens in de meeste gevallen geen onderscheid wordt gemaakt naar oorzaak van het ongeval (dus aanrijding of andere oorzaak).
- De Promise-database van ProRail bevat incidentmeldingen vanuit de ProRail organisatie. De incidentcategorieën die in de analyse zijn betrokken zijn 'aanrijding met personeel' en 'bijna-aanrijding met personeel' en tevens de categorieën 'botsing met materieel/machine/gereedschap' en 'bijna-botsing met materieel/machine/gereedschap'⁴.
- RailAlert houdt sinds circa 2010 een database bij met veiligheidsmeldingen uit de deelnemende bedrijven van railAlert. Voor deze evaluatie is door de beheerder een netto-lijst gemaakt van incidenten die betrekking hebben op (bijna-)aanrijdingen en aanrijdgevaar; dit op basis van een inschatting.
- Branche Ongevallen Registratie Systeem (BORS) was het registratiesysteem van SAS en ging vooraf aan de uitgebreidere registratie in het kader van railAlert. BORS rapportages zijn beschikbaar van 2007 tot en met 2010. [074-080]. Volgens de beheerders zijn de gegevens van de SAS uit deze periode niet voldoende betrouwbaar en niet voldoende in overeenstemming met de recente gegevens om deze te kunnen gebruiken in de analyse. Deze zijn daarom niet meegenomen in de data-analyse.

3.3 Analyse

De analyse van data uit de verschillende bronnen volgt de opbouw van de ijsberg uit paragraaf 3.1, beginnend bij de ontwikkeling van het aantal bij aanrijding gedode baanwerkers. Per incidenttype is beschreven welke bronnen zijn gebruikt, of een volledige kwantitatieve

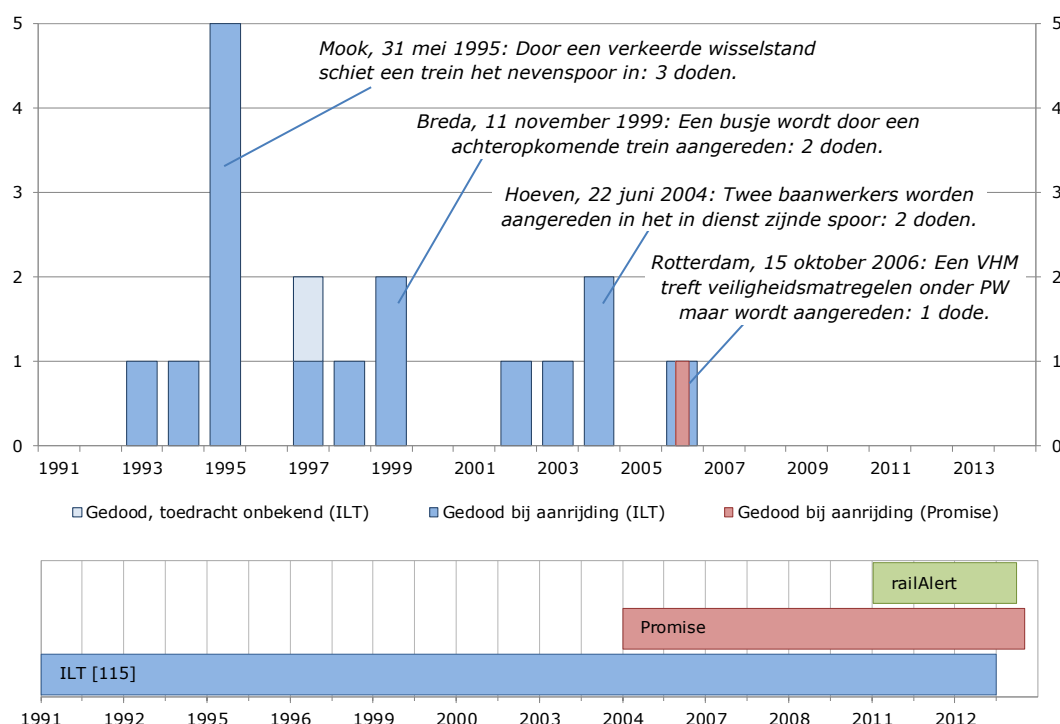
⁴ Omdat een deel van de (bijna-)aanrijdingen met personeel is geregistreerd als botsing, bijvoorbeeld bij een botsing van een trein met een lorrie, waarbij spoorwerkers van de lorrie moeten afspringen om zichzelf in veiligheid te brengen. Feitelijk is hier niet alleen sprake van een botsing van materieel maar ook van een bijna-aanrijding met baanwerkers.

analyse mogelijk is (of waarom niet) en wat het resultaat van deze analyse is. Resultaten zijn gevisualiseerd door middel van grafieken.

3.3.1 Baanwerkers gedood bij aanrijding

De informatie over het jaarlijks aantal door aanrijding gedode baanwerkers volgt uit de database van het Veiligheidsdashboard van railAlert, de Promise-database en een lijst met gedode en gewonde baanwerkers van ILT [115]. De ontwikkeling van het aantal bij aanrijding gedode baanwerkers is weergegeven in de grafiek van Figuur 4, de databeschikbaarheid is eveneens in de figuur weergegeven. De data uit de verschillende bronnen sluiten goed op elkaar aan: waar sprake is van overlap zijn geen verschillen geconstateerd.

De drie bronnen omvatten een periode van 24 jaar waarin in totaal 17 baanwerkers zijn omgekomen. Sinds het ongeval bij Rotterdam op 15 oktober 2006 waarbij een veiligheidsman om het leven kwam, heeft geen dodelijke aanrijding meer plaatsgevonden.⁵ Enkele incidenten zijn in de figuur uitgelicht en beschreven. Dit zijn de incidenten met meer dan één dode en de laatste dodelijke aanrijding (2006). Een uitgebreidere beschrijving van alle incidenten is opgenomen in bijlage D. Uit deze beschrijving volgt dat de bij aanrijding gedode baanwerkers op één geval na (1998) het gevolg zijn van aanrijdingen met treinverkeer (dus niet met werkvoertuigen: werktreinen, krollen, lorries, etc.). Dit onderscheid wordt in de bronnen niet expliciet aangebracht.



NB1: In 2006 registreren Promise en ILT beiden één dodelijke aanrijding. Hoewel bij de cijfers in de lijst van ILT geen toelichting is opgenomen, mag worden aangenomen dat het hier om het zelfde dodelijke ongeval gaat.

NB2: Van een van de twee dodelijke ongevallen met baanwerkers in 1997 hebben we niet kunnen herleiden of dit om een dodelijke aanrijding gaat.

Figuur 4: Ontwikkeling jaarlijks aantal bij aanrijding gedode baanwerkers, met daaronder de databeschikbaarheid per bron.

⁵ Voor 2014 is in de figuur uitgegaan van nul doden. Dit is een voorlopig cijfer.

De betrouwbaarheid van de geanalyseerde data is redelijk groot. Van de 16 bij dodelijke ongevallen met baanwerkers hebben we weten te achterhalen dat deze om het leven zijn gekomen door aanrijdingen. Over één van de dodelijke slachtoffers in 1997 is vooralsnog geen informatie over de toedracht gevonden.⁶ Het lijkt niet waarschijnlijk dat de afgelopen 24 jaar dodelijke aanrijdingen zijn geweest die niet in de beschikbare bronnen zijn meegenomen. Het 'topje van de ijsberg' is daarmee goed in beeld.

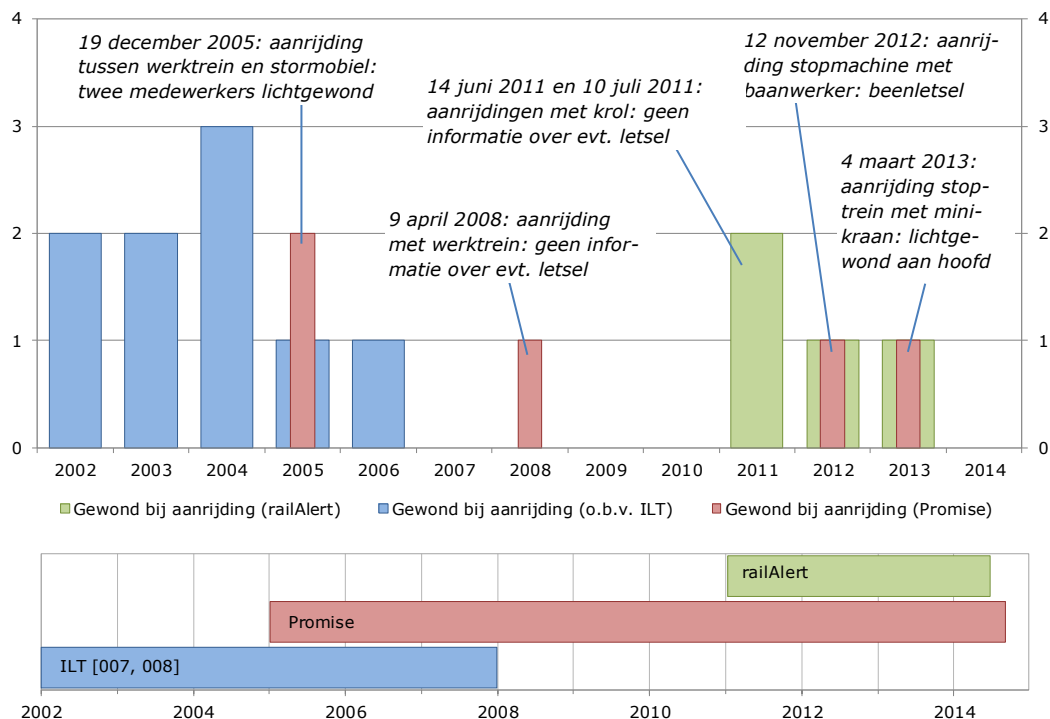
Het is zeer waarschijnlijk dat de afname in het aantal bij aanrijding gedode baanwerkers het gevolg is van een verbetering van de veiligheid.⁷ Het ligt voor de hand dat deze verbetering samenhangt met de introductie van het NVW (zie ook hoofdstuk 4).

3.3.2 Baanwerkers gewond bij aanrijding

De informatie over het aantal baanwerkers dat jaarlijks gewond is geraakt als gevolg van aanrijdingen is beperkter. Het beeld dat volgt uit deze informatie is weergegeven in Figuur 5. In de figuur is (voor de incidenten waarvan dit bekend is) tevens informatie over de toedracht opgenomen.

⁶ Een aandachtspunt m.b.t. de ILT-lijst [115] is dat deze in principe het aantal gedode baanwerkers bevat, zonder onderscheid naar toedracht (aanrijding of andere oorzaken, bijv. elektrocutie). Op basis van een korte literatuurstudie is van 16 van de 17 doden achterhaald dat deze baanwerkers om het leven zijn gekomen door aanrijding. Van één dode is de toedracht vooralsnog niet achterhaald; deze is lichter gearceerd weergegeven in de grafiek.

⁷ Voor de periode 1991 tot en met 2006 (16 jaar) is in zes jaren geen enkele dode gevallen tegen 10 jaren wel (een of meer doden). De kans dat in een jaar geen doden vielen was daarmee $(6/16) = 0,375$ per jaar. Indien er geen sprake zou zijn van een verbetering van de aanrijdveiligheid, dan is met een simpele benadering de kans op geen doden in de periode 2007 tot en met 2014 (acht opeenvolgende jaren) gelijk aan $(0,375)^8 = 0,04$ %. Het is dus zeer onwaarschijnlijk dat een periode van acht jaar zonder doden zonder verbetering van de veiligheid zou zijn behaald. Het is dan ook zeer waarschijnlijk dat er wel sprake is van een verbetering van de aanrijdveiligheid.



NB: De railAlert-database telt in 2011 drie baanwerkers met letsel. Een daarvan betreft langdurig ziekteverzuim (zonder fysiek letsel) als gevolg van een bijna-aanrijding. Deze valt niet in de categorie 'aanrijding met gewonde' zoals bij deze evaluatie gehanteerd en is daarom niet in de grafiek opgenomen.

Figuur 5: Ontwikkeling jaarlijks aantal gewonden bij aanrijding, met daaronder de database-schikbaarheid per bron.

We vinden de beschikbare informatie echter onvoldoende geschikt om een kwantitatief onderbouwde uitspraak te doen over het effect van het NVW op het aantal gewonde baanwerkers door aanrijding. Wel blijkt dat aanrijdingen (met gewonden) sinds 2005 alleen nog het gevolg zijn geweest van aanrijdingen tussen werkvoertuigen zoals werktreinen, krollen e.d. en niet met treinverkeer.

De redenen dat we de informatie onvoldoende geschikt vinden voor een kwantitatieve uitspraak zijn:

- Promise en de railAlert-database omvatten de periode 2005-2014 en bieden daarmee nauwelijks informatie over de periode van voor de invoering van het NVW in 2006. In enkele gevallen ontbreekt informatie over de gevolgen van de aanrijding (omvang van het eventuele letsel).
- Voor de periode van voor 2005 is de beschikbare informatie beperkt of is de bruikbaarheid onzeker. De lijst van ILT [115] is voor de categorie gewonde baanwerkers bij aanrijding niet bruikbaar: deze maakt geen onderscheid naar oorzaak. In tegenstelling tot de bij aanrijding gedode baanwerkers (in de voorgaande paragraaf), is het niet gelukt om voor de gewonden de toedracht/oorzaken te achterhalen. Twee andere publicaties van ILT (toen nog IVW) en de Arbeidsinspectie over de aanrijdveiligheid c.q. de veiligheid en gezondheid van baanwerkers [007, 008] bevatten informatie over het aantal aanrijdingen, waaruit impliciet het aantal gewonden door aanrijding zou kunnen volgen. Omdat specifieke informatie over deze aanrijdingen ont-

breekt, moeten verschillende aannamen worden gedaan⁸, waardoor de juistheid van gegevens onzeker is.

- Geen van de bronnen lijkt volledig: waar overlap is, blijken verschillen te bestaan. In 2005 telt Promise bijvoorbeeld 2 gewonden door aanrijding terwijl ILT-data één gewonde telt. De railAlert-database telt voor 2011 twee gewonden, terwijl Promise geen gewonden telt. Voor 2012 en 2013 komen Promise en railAlert wel overeen.

3.3.3 Bijna-aanrijdingen en aanrijdsgevaar

Voor wat betreft bijna-aanrijdingen met baanwerkers bieden de publicaties van ILT (toen nog IVW) en de Arbeidsinspectie over het aanrijdsgevaar en de veiligheid en gezondheid van baanwerkers [007, 008] bruikbare informatie: deze aantallen zijn expliciet in deze publicaties gerapporteerd; de toedracht is niet bekend. Van de incidenten achter de aantallen uit Promise en de railAlert-database is wel een beschrijving van de toedracht beschikbaar. De ontwikkeling van het aantal bijna-aanrijdingen is opgenomen in onderstaande figuur. Wat met name opvalt, zijn de grote verschillen tussen de drie bronnen (ILT, Promise en railAlert).



NB: de cijfers voor de rest van 2014 bevatten een prognose (gearceerd weergegeven).

Figuur 6: Ontwikkeling jaarlijks aantal bijna-aanrijdingen, met daaronder de databeschikbaarheid per bron.

Uit analyse van Promise-data blijkt dat een deel van de incidenten in de categorie 'bijna-aanrijdingen' geen betrekking hebben op baanwerkers en/of het hoofdspoorwegennet (zie voor voorbeelden hiervan bijlage E). We hebben deze incidenten buiten de analyse gehouden. Omdat dit een handmatige bewerking betreft, is het niet zeker of hiermee alle niet van

⁸ Indien wordt aangenomen dat de aantallen uit de genoemde bronnen het totaal aantal aanrijdingen omvat (doden + gewonden), dan kan deze worden verminderd met het aantal bij aanrijding gedode baanwerkers (zie vorige paragraaf), wat resulteert dit in het aantal gewonde baanwerkers door aanrijding. Hierbij wordt aangenomen dat alle aanrijdingen zonder dodelijke afloop resulteren in letsel.

toepassing zijnde incidenten zijn uitgefilterd. Verder hebben wij de indruk dat een deel van de incidenten in de categorie 'bijna-aanrijdingen' beter als 'aanrijdgevaar' (minder ernstig) kan worden getypeerd (zie ook bijlage E). Vooralsnog gaan we er echter van uit dat alle incidenten geregistreerd in de categorie bijna-aanrijding in Promise ook daadwerkelijk bijna-aanrijdingen zijn volgens de definitie in paragraaf 3.1.

Een deel van de railAlert-data heeft geen betrekking op het hoofdspoorwegennet. Voorbeelden zijn opgenomen in bijlage E. Uit een steekproef volgt dat in de railAlert-database tot naar schatting 70% van de incidenten die nu zijn gekwalificeerd als bijna-aanrijding, kan worden aangemerkt als aanrijdgevaar. Dit zou handmatig gefilterd moeten worden, maar dit is voor deze evaluatie te tijdrovend. Het grote aandeel 'aanrijdgevaar' in de railAlert-database verklaart wel dat het totaal aantal registraties in de railAlert-database veel groter is dan in Promise. Voor de vergelijkbaarheid is de grafiek van Figuur 6 daarom aangepast: de aantallen bijna-aanrijdingen volgens railAlert-data zijn met 70% gereduceerd. Dit resulteert in de grafiek van Figuur 7, waaruit blijkt dat railAlert en Promise data redelijk goed op elkaar aansluiten.

Voor het verschil tussen de Promise-data en ILT-gegevens is geen verklaring gevonden omdat specificaties achter de aantallen uit de ILT-publicaties ontbreken.



NB: de cijfers voor de rest van 2014 bevatten een prognose (gearceerd weergegeven).

Figuur 7: Ontwikkeling jaarlijks aantal bijna-aanrijdingen, waarin de railAlert-cijfers met 70% zijn gereduceerd (onze schatting voor het aandeel 'aanrijdgevaar' dat hier niet thuishoort), met daaronder de databeschikbaarheid per bron.

Ondanks de verschillen en onzekerheden laat ook de ontwikkeling van het aantal bijna-aanrijdingen (inclusief aanrijdgevaar) een scherpe afname zien. De Promise-data laat een afname van het aantal bijna-aanrijdingen (inclusief aanrijdgevaar) zien van meer dan vijftig naar minder dan tien per jaar. Deze trend lijkt in 2006 in te zetten en zou daarmee een succes van het NVW zijn. De piek in 2008 onderbreekt deze ontwikkeling, hiervoor is echter geen verklaring gevonden. Na 2008 lijkt het aantal bijna-aanrijdingen definitief op een lager niveau te zijn gekomen.

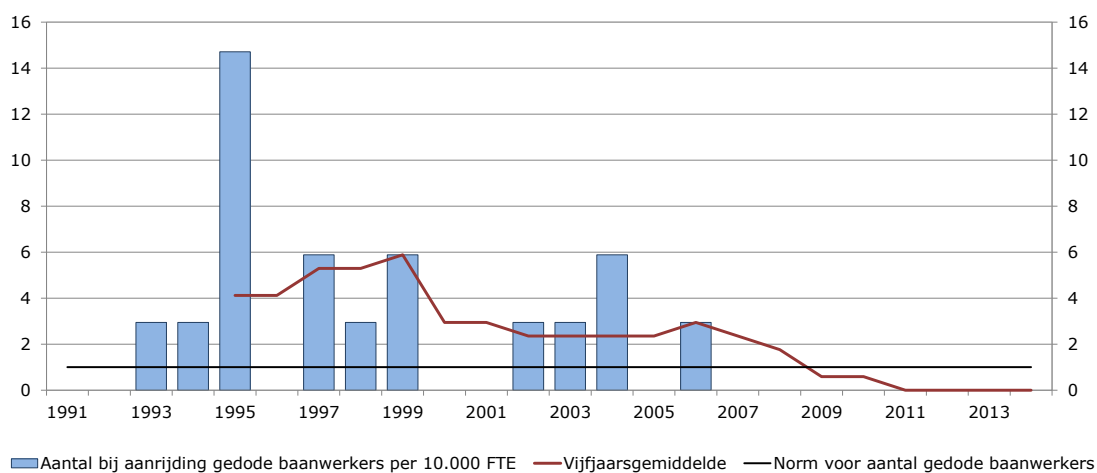
3.3.4 Opmerkingen over incidentregistraties

Tijdens het onderzoek is in gesprekken een aantal opmerkingen gemaakt over de wijze van registreren van incidenten. Het beoordelen hiervan hoort niet tot de scope van de opdracht, wel hebben we deze punten verzameld en in bijlage F opgenomen.

3.4 Kwantitatieve beoordeling van het effect van het NVW

De in de voorgaande paragraaf gekwantificeerde effecten zijn in deze paragraaf vergeleken met de oorspronkelijke doelen van het NVW. Hieruit blijkt het volgende:

1. Doelstelling 1, “continue verbetering”, is gehaald. Uit de analyse van het aantal doden door aanrijding volgt dat het jaarlijks aantal doden sterk is gedaald: dit is al acht jaar nihil. Ook voor wat betreft de bijna-aanrijdingen is er sprake van een sterke afname. Het is zeer waarschijnlijk dat deze afnames samenhangen met een verbetering van de aanrijdveiligheid als gevolg van de introductie van het NVW.
2. Doelstelling 2, “maximaal één dode baanwerker per 10.000 baanwerkers per jaar”, is gehaald. Uit de grafiek van Figuur 8 blijkt dat het voortschrijdend vijfjaarsgemiddelde al in 2009 onder de norm voor het aantal gedode baanwerkers komt. Feitelijk wordt ook de ambitieuzere doelstelling uit de Derde Kadernota [085] (“streven naar nul dodelijke slachtoffers”) gehaald.
3. Doelstelling 3, “een aanvaardbaar en aantoonbaar veiligheidsniveau en het sturen op het verbeteren”, is ten dele gehaald. Voor het aantal doden door aanrijding is dit het geval, getuige het bovenstaande. Het aantal doden is echter niet de meest robuuste graadmeter om de aanrijdveiligheid te meten, omdat dodelijke ongevallen maar zo weinig voorkomen. Men kan beter sturen op het beperken van ‘voorlopers van ongevallen’, zoals bijna-aanrijdingen. De registratie van het aantal bijna-aanrijdingen (maar ook van het aantal gewonden en het aanrijdgevaar) kan echter beter. Oorzaken zijn:
 - registraties kennen verschillen die maar ten dele verklaard kunnen worden, geen van de registraties is compleet;
 - zowel Promise als de railAlert-database bevatten (met name voor wat betreft bijna-aanrijding en aanrijdgevaar) incidentmeldingen voor niet-baanwerkers en niet-hoofdspoorwegennet; deze zijn niet automatisch te filteren;
 - in Promise zit een deel van de (bijna-)aanrijdingen met baanwerkers ‘verstoppt’ in de categorieën ‘botsing’ en ‘bijna-botsing met materieel’.
 - de Promise-categorie ‘bijna-aanrijdingen’ bevat tot 2010 ook incidenten die als aanrijdgevaar getypeerd moeten worden;
 - in de railAlert-database is nog niet te filteren op bijna-aanrijdingen en aanrijdgevaar; deze vallen beide binnen de railAlert-categorie 5 ‘gevaarlijke situaties’.



NB1: De figuur toont het aantal bij aanrijding gedode baanwerkers per 10.000 baanwerkers (FTE's) per jaar. Dit wijkt af van het aantal bij aanrijding gedode baanwerkers. Het is namelijk vermenigvuldigd met 10.000/3.400 als correctie voor het werknemersbestand (zie ook NB3).

NB2: De gedode baanwerker uit 1998 waarvan de toedracht/oorzaak niet is achterhaald (zie paragraaf 3.3.1) is hier aangemerkt als door aanrijding gedode baanwerker.

NB3: Informatie over de omvang van het werknemersbestand is beperkt. Het IVW/Arbeidsinspectie-rapport 'Aanrijd-
vaar spoorbaanwerkers' [007] geeft een aantal van 3.400 FTE's voor de periode 1995 tot en met 2006. Dit aantal is hier gebruikt voor de periode 1991 tot heden.

Figuur 8: Ontwikkeling aantal bij aanrijding gedode baanwerkers per 10.000 baanwerkers (FTE's) ten opzichte van de norm.

4 Hoe ervaren medewerkers de vernieuwde regelgeving?

Er zijn in negen interviews van 1,5 à 2 uur in totaal veertien betrokkenen gesproken in het kader van de kwalitatieve beoordeling van de effecten van het NVW. Zowel mensen betrokken bij het opstellen en invoeren van het NVW, als een brede selectie van uitvoerenden: monteurs/uitvoerders, LWB'ers, een WB'er, een werkvoorbereider enzovoorts. Dit in verschillende delen van het land, bij verschillende organisaties (waaronder ProRail, BAM, Strukton, VolkerRail), in het onderhoud en in projecten. Op deze wijze is een representatieve groep gesproken. Een aantal betrokkenen gaf aan het te waarderen dat ze op deze wijze hun mening mochten geven over de effecten van het NVW.

Op basis van de gestelde onderzoeksvraag (zie paragraaf 1.2) komen in de navolgende paragrafen drie punten aan de orde: is de veiligheid verbeterd, is het NVW/VVW goed toepasbaar, en wat zijn verbeterpunten? Er is een specifieke paragraaf gewijd aan functieherstel.

Wij hebben in het onderzoek gesproken met een aantal mensen. Voor de beeldvorming is onderstaand schematisch weergegeven van wie de informatie afkomstig is. Hierbij hebben we onderscheid gemaakt in mensen die 'buiten' of ten minste direct in de productie werkzaam zijn en andere betrokkenen (managers/staffunctionarissen).

# ver-slag	Functie	Organisatie	Werkzaam 'buiten' / in productie	Management / staf
V-002	Lid SAS bestuur	SAS		x
	Beleidsadviseur V&C ProRail	ProRail		x
V-004	Hoofdmonteur Seinwezen / LWB	VolkerRail	x	
V-005	Projectvoorbereider	BAM Rail	x	
V-006	Hoofdmonteur EV / LWB	BAM Rail	x	
	Hoofdmonteur Baan / LWB	BAM Rail	x	
V-007	Lid werkkamer Uitwerken regelgeving	ProRail		x
V-008	Werkplekbeveiliger (WB)	Strukton Rail	x	
V-009	LWB / WB-U	Strukton Rail	x	
	Monteur EV / LWB	Strukton Rail	x	
V-010	Beleidsadviseur V&C ProRail	ProRail		x
	Manager business improvement	Strukton Rail		x
V-011	LWB	zelfstandig	x	
V-012	Contractmanager	Strukton Rail		x
	Uitvoerder / WB-U / LWB	Strukton Rail	x	
	Aantallen		9	6

Tabel 2: Overzicht geïnterviewden.

4.1 Is de veiligheid verbeterd en wat is de beeldvorming daarbij?

De meeste gebruikers (7 van de 9) onderkennen dat objectief gezien de veiligheid met de invoering van het NVW is verbeterd [V-005, V-006, V-008, V-009, V-012]. Dit komt vooral door het toepassen van bronbestrijding (het werken in een buitendienststelling): het is iedereen duidelijk dat dat in principe veiliger is, en voor het zware werk in het spoor of het in- en uitzetten van materieel vindt men dat ook een verbetering. Wel vindt men het frustrerend

dat kleine klusjes (bout aandraaien, dood dier verwijderen) of het spoor oversteken niet meer 'even snel' gedaan kunnen worden [o.a. V-006, V-012].

De (subjectieve) beleving van veiligheid is feitelijk niet veranderd. De geïnterviewde (hoofd)monteurs geven aan veiligheid niet anders te beleven dan vroeger. Zij zeggen dat het vroeger ook veilig was. Eerder keek je vroeger beter uit en voelde je je daardoor misschien wel veiliger. Vooral jonge mensen en ingehuurde krachten hebben volgens hen tegenwoordig niet meer een goed gevoel voor gevaren in het spoor. Hierbij merken we op dat dit een mening van de geïnterviewden is en dat deze niet door ons is gevalideerd. Wat mee lijkt te spelen is dat de meer ervaren (hoofd)monteurs liever vertrouwen op de eigen kennis en ervaring, dan op technische maatregelen of een treindienstleider op afstand. [V-004, V-006, V-008, V-011, V-012].

Tot slot zijn ze van mening dat het NVW/VVW ook tot gevolg hebben gehad dat steeds meer werk naar de nachtelijke uren verschuift [V-005, V-008]. Ten eerste vindt men het niet prettig om altijd 's nachts te werken. Ten tweede zegt men dat de nachten steeds drukker worden; er moet meer gebeuren in een kortere tijd. Ook de veiligheidsmaatregelen kosten meer tijd, waardoor een buitendienststelling effectief korter wordt en dat geeft nog meer druk. Geïnterviewden geven aan dat zaken als tijdsdruk, slecht zicht, vermoeidheid, nachtelijk verkeer op de weg enzovoorts, nieuwe gevaren met zich meebrengen en daardoor de verbetering van de veiligheid in de baan deels teniet doen [V-005, V-012]. Niet iedereen is het hier mee eens [V-009].

4.2 Is het NVW/VVW goed toepasbaar?

Op dit punt zijn er verschillende percepties. Mensen in de uitvoering geven aan de veiligheidsregels regelmatig frustrerend te vinden. Ze noemen een scala aan praktische bezwaren die ze relateren aan het NVW: bijv. kleine klusjes kunnen niet meer even tussendoor, je moet kilometers omlopen, je krijgt moeilijk een buitendienststelling van een treindienstleider, al het onderhoud moet in de nacht. [V-004, V-006, V-012]

In de meeste gesprekken zijn signalen gegeven dat de regels in de praktijk lang niet altijd gevolgd worden, vooral omdat ze als omslachtig of belemmerend worden ervaren. Een voorbeeld is dat een ploeg 's nachts toch even het spoor oversteekt, in plaats van honderden meters om te lopen [V-012].

De geïnterviewden wier primaire taak veiligheid is (bijv. WB'er of fulltime LWB'er) geven aan dat het NVW in principe goed toepasbaar is en dat de ingeslagen weg met het NVW een goede is, maar dat er 'buiten' nog verdere verbetering mogelijk of noodzakelijk is. Onder andere noemen ze het verbeteren van het veiligheidsbesef van mensen, het verduidelijken van voorschriften (mag het wel of niet), strakkere kledingvoorschriften, het uniformeren van werkwijzen en processen. [V-009, V-011].

Deze geïnterviewden geven ook aan dat in hun beleving de regels de afgelopen twee of drie jaar zijn afgezwakt ten faveure van het kunnen realiseren van productie. In het ene gesprek werd als voorbeeld de certificering van de praktijkopleiding van de LWB'er genoemd (eerst door railAlert, nu door het bedrijf zelf) [V-009]. Overigens is certificering strikt genomen geen onderdeel van het NVW, maar het wordt door geïnterviewden wel als zodanig gezien. In het tweede gesprek werd als voorbeeld gegeven dat het buitenste emplacementsspoor nog in gebruik is tijdens een buitendienststelling⁹. [V-011]

Of hier nu sprake is van een cultureel bepaald verschil in perceptie, bijvoorbeeld tussen mensen van de 'oude garde' en de 'jonge garde', is ons niet duidelijk geworden. Eerder heb-

⁹ Buitendienststelling Roosendaal – Vlissingen 20-1-2014 tot 24-10-2014 en genoemd 'diverse malen' Utrecht Centraal waar het bufferspoor niet als zodanig gebruikt werd.

ben we de indruk dat er een verschil in perceptie is tussen mensen die primair een uitvoerende taak hebben en mensen die primair een veiligheidstaak hebben. Of dit een cultureel verschil is, of een verschil dat eenvoudig volgt uit het uitoefenen van de functie, hebben we niet kunnen vaststellen.

4.3 Beeld ten aanzien van functieherstel

Op het gebied van functieherstel is de afgelopen twee tot drie jaar het proces van werkplek-onttrekking en –beveiliging bij storingsherstel voor een groot deel in overeenstemming gebracht met het reguliere proces. Nog te doen hierin is met name het verder uitbouwen van de set storings-WBI's en het inrichten van de 24x7 storingsorganisatie.

De geïnterviewden geven aan het proces voor functieherstel een goede zaak te vinden. Het is prettig om met een storings-WBI te werken, het schept duidelijkheid en scheelt afstemming met de treindienstleiders. Ook is men het er over eens dat het goed is om ook functieherstel in een buitendienststelling te doen. Een opmerking hierbij is dat functieherstel in het domein energievoorziening (EV) meestal niet in het regime van storings-WBI past, omdat de benodigde buitendienststellingen te groot zijn. Omdat EV-storingsen relatief weinig voorkomen is dit voorlopig ook niet een groot risico [V-007].

Over het algemeen is men tevreden over het veiligheidsniveau. Wel wordt vaak genoemd dat functieherstel procesmatig niet altijd soepel loopt. De nachtelijke inzet wordt vaak overdag niet goed voorbereid [V-004, V-010] (bijvoorbeeld als het gaat om het afstemmen van meeliften met een andere ploeg), waardoor er 's nachts nogal wat afstemming en improvisatie nodig is. Ook in de afstemming met treindienstleiders zijn er wisselende ervaringen. Soms loopt het soepel, maar regelmatig niet [V-009, V-012]. De last van het afstemmen en de bijbehorende vertraging ligt in de nacht bij monteurs/LWB'ers. Zij vinden het frustrerend dat hun tijd niet efficiënter wordt gebruikt.

Er loopt een landelijk project om beter samen te werken met ProRail Verkeersleiding (VL). Een geïnterviewde geeft aan dat het in relatie tot Verkeersleiding lastig is om de stap te maken van een proef (dat loopt altijd wel goed) naar structurele procesverbetering (dat blijkt lastig van de grond te krijgen). [V-012]

De PCA's lijken verschillende werkwijzen te hanteren als het gaat om voorbereiding van de nachten. In de ene regio lijkt de VGC-U meer voorbereiding te doen dan in de andere.

Tot slot merkten wij in de gesprekken dat de meeste geïnterviewden geen onderscheid maken tussen werk in functieherstel en andere werkzaamheden. In de gesprekken zijn veel verbeterpunten en discussiepunten aangedragen, maar wij hebben geen punten kunnen onderscheiden die specifiek alleen het proces van functieherstel betreffen.

4.4 Discussiepunten en voorgestelde verbeteringen

De geïnterviewden gaven gevraagd en ongevraagd een groot aantal verbeteringen mee. Naast praktische verbeteringen komt er ook een aantal fundamentele kwesties naar voren.

Wij hebben in het bespreken van de discussiepunten/verbeterpunten onderscheid gemaakt in opmerkingen die betrekking hebben op het NVW zelf (de regelgeving) en die betrekking hebben op procesmatige aspecten daaromheen (het werken met de regelgeving).

4.4.1 Opmerkingen over de inhoud van het NVW

Wat het NVW zelf betreft en welke kant het volgens de geïnterviewden op zou moeten, vallen veel van de gemaakte opmerkingen onder twee hoofdthema's. Wij noemen deze 'veiligheidsniveau' en 'risicoafweging'. Tot slot is er een aantal overige opmerkingen van meer praktische aard opgenomen.

1. Veiligheidsniveau

In de gesprekken vragen mensen in de productie, de (hoofd)monteurs, werkvoorbereiders en uitvoerders, om meer ruimte voor kleine werkzaamheden of het oversteken van een spoor, zonder dat een volledige buitendienststelling nodig is. Ze geven allen aan dat het werk als gevolg van tijdsdruk (steeds meer) in de knel komt en vragen om meer flexibiliteit om het werk te kunnen doen. Bijvoorbeeld overdag 'even snel' een dood dier mogen verwijderen (ook als dat langer duurt dan 4 minuten) scheelt weer tijd in de drukke nacht, waarin er nog meer moet gebeuren. [o.a. V-004, V-012]

Wat ze concreet vragen is een stapje terug in de veiligheidsregels: "het hoeft niet zo overdreven". In potentie is dit een stap terug in veiligheidsniveau, wat indruist tegen de doelstelling van het NVW (continue verbetering met maximale risicobeheersing). Ook uit de huidige veiligheidsdoelstelling van ProRail '0 vermijdbare ongevallen' spreekt duidelijk de intentie tot méér, niet minder, veiligheid.

Uit de gesprekken blijkt dat een baanwerker op zijn werkplek in de nacht wordt geconfronteerd met twee zwaarwegende en conflicterende belangen. Enerzijds moet hij in steeds minder beschikbare tijd, en op steeds ongunstigere momenten, het werk doen. Deze trend lijkt, gezien de ontwikkelingen in de spoorsector gericht op groei (zie onder andere de LTSA, Beter & Meer) voorlopig nog niet op zijn einde. Anderzijds moet hij zich houden aan veiligheidsregels die de afgelopen tien jaar fors strenger zijn geworden.

Dat hij in de verleiding komt om zich 's nachts af en toe niet aan de regels te houden, of op zijn minst de maximale ruimte in de regels op te zoeken, om het werk gedaan te krijgen is niet verwonderlijk. Hiermee helpt hij zichzelf door zijn werk uitvoerbaarder te maken, hij helpt zijn collega's, hij helpt zijn bedrijf. [V-006, V-012]

Of de in de gesprekken gehoorde reactie van de baanwerkers, "dan maar wat minder strenge regels", dan ook de richting is die ingeslagen moet worden met het NVW is daarmee nog niet gezegd.

2. Eigen risicoafweging

In het NVW is bewust ruimte gelaten voor een eigen risicoafweging 'op de werkvloer'. Dit vormt onderdeel van de uitgangspunten (zie paragraaf 2.4, Doelen) waar onder andere wordt gesproken over verantwoordelijkheid, risicomanagement, verantwoording van het vastgestelde veiligheidsniveau en gekozen veiligheidsmaatregelen).

De geïnterviewden met een fulltime veiligheidstaak vragen om meer duidelijkheid in de regels [V-008, V-011]. Er zijn grijze gebieden die voor meerdere interpretaties vatbaar zijn (een voorbeeld is onder welke voorwaarden de taak Eigen Veiligheid ingevuld mag worden) of gebieden waarvoor geen regels zijn (bijvoorbeeld gebrek aan kledingvoorschriften voor baanwerkers). De roep om meer duidelijkheid lijkt in te druisen tegen de wens om minder voor te schrijven ('van doe naar doel', zie paragraaf 2.3).

Een aantal betrokkenen geeft aan dat de risicoafweging op de werkvloer in de praktijk niet goed werkt. Een werkplekbeveiliger geeft bijvoorbeeld aan dat hij weliswaar een afweging mag maken, maar dit nauwelijks doet. Vanuit productie ervaart hij druk om maatregelen vooral 'werkbaar' te houden. Vanuit zijn verantwoordelijkheid ("wat als het mis gaat?") blijft hij liever aan de veilige kant. Dit des te meer als hij de uitvoerenden niet persoonlijk kent, wat gezien de hoeveelheid inhuur steeds vaker voorkomt. Vervelend vindt hij met name, dat

hij het vanuit beide perspectieven eigenlijk 'nooit goed doet'; zowel productie- als veiligheidsmensen komen bij hem klagen. [V-011]

Een vergelijkbare ervaring deelt een contractmanager (van een aannemer), die aangeeft dat er weliswaar bewegingsruimte is in de regels, maar dat ProRail geneigd is de veilige kant op te zoeken, en de aannemer de meest werkbare kant. Als je het dan niet samen eens kunt worden leidt dit eerder tot frustratie dan tot het kunnen vinden van de meest optimale oplossing. [V-012]

Een geïnterviewde LWB'er geeft aan dat in zijn optiek de afgelopen twee of drie jaar juist ook door ProRail vaker de grens van de bewegingsruimte wordt opgezocht, maar dan in minder veilige zin. Hij geeft als voorbeeld dat het vaker dan vroeger voorkomt dat in een grote buitendienststelling er toch af en toe een trein over een buitenspoor rijdt. Dit vindt hij gevaarlijke situaties die niet in overeenstemming zijn met de intentie van het NVW (vrij vertaald: 'werken in buitendienststelling'). [V-011]

Samenvattend hebben we de indruk dat vooral veiligheidsfunctionarissen de bewegingsruimte in het NVW eerder lastig vinden, dan dat zij hiervan voordeel ervaren [V-011]. In de gesprekken is af en toe gerefereerd aan de afweging tussen veiligheid, kosten en beschikbaarheid. Het NVW biedt nu ruimte om deze afweging deels op de werkvloer te maken. Een deel van de geïnterviewden lijkt zich af te vragen of dit het geëigende niveau is voor deze afweging.

Ook geven zij aan dat men de RI&E en de LMRA soms ziet als een 'aftekendocument', maar ze niet werkelijk leest, of begrijpt.

Overige punten

De volgende punten zijn door geïnterviewden genoemd:

- Eén van de geïnterviewde WB'ers geeft aan dat de taak 'Eigen veiligheid' te veel discussie oplevert en relatief weinig gebruikt wordt. Deze zou beter geschrapt kunnen worden [V-008].
- Dezelfde WB'er geeft aan dat bij de '4 minuten regel' de werktijd niet in verhouding is tot de te nemen maatregelen. Daarmee is de regel nauwelijks praktisch toepasbaar. [V-008]
- Een geïnterviewde LWB'er vindt de functie Veiligheidsman (VHM) veel relevanter dan de functie Grenswachter (GRW). Een GRW let niet op treinen maar bewaakt een denkbeeldige lijn. Daarnaast zegt de geïnterviewde dat je na 6 uur GRW-schap echt niet meer scherp bent. De functie VHM is volgens hem veel relevanter, die let tenminste op het echte gevaar en zou daardoor veel bewuster met de omgeving bezig zijn. [V-011]
- Het komt voor dat ploegen zelfstandig werken zonder een LLV. Er is dan alleen een contactpersoon afgesproken, bv. de technisch leider. Dit lijkt de geïnterviewde LWB'er in tegenspraak met het NVW. [V-011]
- Sommige dingen die iemand alleen wel mag (bijvoorbeeld oversteken met taak Eigen Veiligheid) mag een groep niet. Dit is vervelend. Volgens de geïnterviewde uitvoerder ontstaat de neiging om de groep dan maar even te splitsen in een aantal alleengaanden ('iedereen een andere hes aan'), wat onder het NVW niet is toegestaan. [V-012]
- Sommige regels zijn overdreven (bijv. het voorstel om een buitendienstzrijnd emplacement altijd te aarden (RLN000128) of de plicht om flashlights te plaatsen voor alle geparkeerde treinen) en kosten te veel tijd. [V-012]
NB: dit betreft geen NVW/VVW-regelgeving.
- De regels voor veiligheidscommunicatie zijn overdreven. Mensen vinden het onnatuurlijk om 'over en sluit' te gebruiken aan de telefoon. Ook vindt men het niet pret-

tig om elkaar niet met naam, maar met rol ('treindienstleider Utrecht') aan te spreken. [V-012]

- Beheerste toelating moet als middel vaker ingezet kunnen worden. [V-010, V-012]
- Er zou eenduidig beschreven moeten zijn wat een inspectie/opname precies inhoudt (wat valt er wel en niet onder). Dan is daar geen discussie meer over. [V-008]
- Een LWB'er zou (meer) bevoegdheid moeten hebben om voor te schrijven hoe laat ploegen de werkplek moeten verlaten, zodat de LWB'er kan afronden. Nu krijgt hij soms te weinig tijd. [V-011]

4.4.2 Procesmatige verbeterpunten

Veel van de genoemde verbeterpunten hebben betrekking niet op het NVW zelf (de inhoud van de regels) maar op de processen daaromheen. Het gaat dan bijvoorbeeld om opmerkingen over ingewikkelde planprocessen, communicatieproblemen, enzovoorts.

We hebben de opmerkingen verdeeld in een viertal grotere punten, die ofwel meerdere malen aan de orde kwamen of waarvan wij de indruk hebben dat er geen eenduidige oplossing voor bestaat, en een aantal overige opmerkingen van meer praktische aard. De vier grotere punten zijn de volgende.

1. Sectorpartijen houden zich niet altijd aan NVW

Een aantal keer is aan de orde geweest dat niet alle sectorpartijen zich aan het NVW lijken te houden, hiermee niet altijd 'het goede voorbeeld' geven en dat dit frustrerend is. Overigens zijn vervoerders en inspectie (ILT) geen partij in railAlert en formeel niet gehouden aan het NVW.

Een geïnterviewde LWB'er overlegde een verklaring, gekopieerd van een ProRail-inspecteur, waarop staat dat deze te allen tijde en naar eigen inzicht de taak Eigen Veiligheid mag toepassen. Hij vond dit niet in overeenstemming met het NVW/VVW. Dezelfde geïnterviewde gaf een voorbeeld dat een bouwmanager van ProRail onder grote tijdsdruk (de buitendienststelling liep uit) besloot dat basale veiligheidsmaatregelen niet meer nodig waren. Een ploeg lassers mocht bijvoorbeeld zonder veiligheidspaspoort (DVP) en zonder de juiste kleding het spoor in. [V-011]

Diverse geïnterviewden gaven aan dat niet alleen mensen van ProRail, maar ook personeel van vervoerders (machinisten en rangeerders) en de inspecteurs van ILT zich veel vrijer in het spoor bewegen dan het personeel van aannemers is toegestaan. [V-010, V-011, V-012]

In het algemeen vindt men het frustrerend dat niet iedereen dezelfde regels lijkt te hanteren. Het draagt voor de uitvoerenden bij aan het idee dat het NVW/VVW te streng is.

2. Complexiteit buitendienststellingen wordt te groot

Veel geïnterviewden geven aan dat de complexiteit van sommige buitendienststellingen en de bijbehorende documentatie (WBI, WOT, VTI, etc.) het onwerkbaar dicht nadert. Men geeft voorbeelden van buitendienststellingen waarin zich meer dan 30 verschillende werkplekken bevinden, die in de tijd soms wel 15 verschillende configuraties ('periodes') kennen, waarbij tot wel 30 verschillende partijen betrokken zijn en waar wel 20 voertuigen aan het werk zijn. Men vraagt zich ernstig af of functionarissen zoals de LWB'er het nog wel kunnen overzien. Er zijn voorbeelden van vergissingen en fouten die in de complexe situaties gemaakt worden ("in het verkeerde spoor staan") en de communicatielast voor LWB'ers is groot ("100 telefoongesprekken in een nacht"). [V-005, V-008, V-009, V-010, V-011]

3. Productie en veiligheid zouden gescheiden moeten zijn, of juist niet

Een aandachtspunt dat aan de orde komt is de vraag of productie en veiligheid in één hand moeten liggen (bijvoorbeeld: lijnfunctionarissen in de productie, zoals uitvoerders en projectmanagers, vervullen ook veiligheidsfuncties in het kader van het NVW) of dat dit juist apart gehouden moet worden (de NVW rollen worden ingevuld door een onafhankelijke staf).

Voor het eerste spreekt volgens geïnterviewden dat er op die manier mogelijk optimalere afwegingen gemaakt kunnen worden, dat veiligheid een taak van iedereen is, en dat lijnfunctionarissen vaak meer gezag genieten in de operatie. Voor het tweede spreekt dat de tegenstrijdige belangen van veiligheid en productie ook organisatorisch uit elkaar worden gehouden om te voorkomen dat veiligheid in de dagelijkse hectiek het onderspit delft. [V-005, V-011, V-012]

De meningen op dit punt vallen uiteen langs ongeveer dezelfde lijn als de opmerkingen over het veiligheidsniveau.

4. De omgang met inhuurkrachten is lastig

De omgang met onderaannemers of inhuurkrachten wordt door iedereen in de gesprekken benoemd als lastig. Veel geïnterviewden geven aan dat de kwaliteit van inhuurkrachten op gebied van veiligheid minder is, vaak zouden ze geen of te weinig praktijkervaring hebben, maar vooral hebben ze te weinig lokale bekendheid (die nodig is om tekeningen goed te kunnen lezen, risico's te kunnen herkennen, etc.). Inhuurkrachten zouden minder goed in staat zijn of bereid zijn om even een taak over te nemen of bij te springen, als hun tijd op is zijn ze meteen weg. Tot slot zegt men dat het lastig als je de mensen niet kent, en niet weet wat ze kunnen. Ook missen inhuurkrachten de plaatselijke bekendheid om goed een tekening te kunnen lezen, instructie te kunnen geven of risico's te kunnen herkennen. [V-006, V-011, V-012]

Het lijkt onwaarschijnlijk dat er in de nabije toekomst minder met ingehuurd krachten gewerkt zal worden. Formeel is iedereen gebonden aan dezelfde regels, maar (bijvoorbeeld) het beoordelen en aftekenen van praktijkervaring van een LWB'er door het eigen bedrijf, het zorgdragen voor kennisdeling en toolboxoverleggen, het zicht blijven houden op de ongevalenregistratie, zijn allemaal makkelijker geregeld met/in een groot bedrijf dan met honderden kleine partijen. [V-010]

Onze interpretatie is dat het een aandachtspunt is voor de komende jaren om te zorgen dat het NVW/VVW ook in deze constellatie goed blijft werken, waarbij geborgd wordt dat iedereen een adequate (praktijk)opleiding heeft (met aandacht voor het spanningsveld productie en veiligheid) en waarbij iedereen voldoende tijd neemt voor instructie en overdracht. Deze aanbeveling geldt met name richting andere werkkamers van railAlert.

Overige opmerkingen

Onderstaand wordt een aantal procesmatige verbeterpunten opgesomd uit de gesprekken die niet onder een van de eerder genoemde thema's passen. Het is niet noodzakelijkerwijs zo dat alle geïnterviewden het met alle punten eens zijn. Sommige punten zijn (mogelijk) tegenstrijdig. Het valt op dat de meeste opmerkingen de planvorming/voorbereiding van het onderhoud betreffen (PLAN-fase in de PDCA systematiek).

Opleiding:

- De LWB/LLV opleiding was vroeger een stuk strenger, je moest een zwaar examen maken. Nu zijn de bedrijven verantwoordelijk gemaakt voor de praktijkervaring en zij moeten hier ook voor aftekenen. Geïnterviewden geven aan regelmatig mee te maken dat mensen wel een certificaat hebben, maar niet voldoende kennis en ervaring. Bijvoorbeeld LLV'ers die nog nooit zelf een lans hebben geplaatst. [V-009, V-011].

- Veiligheidscommunicatie zou niet een certificaat voor het leven moeten zijn, maar net als veel andere certificaten periodiek verlengd en getoetst moeten worden. De bedrijven toetsen zelf niet voldoende op veiligheidscommunicatie [V-011].

PLAN-fase van onderhoud:

- De WB-U zou meer kunnen coördineren en voorbereiden om 's nachts tijd te besparen als er sprake is van overlappende WBI's. De WB-U moet op de hoogte zijn van overlap in alle voorkomende werkzaamheden in het betreffende gebied zodat hij snel de mogelijkheden kan inschatten. [V-004]
- Het proces rond korte buitendienststellingen overdag (<25 minuten) kan beter gestroomlijnd. Verbetering loopt. De bedoeling is om bij storingen overdag veel meer voorbereiding te doen, zodat voordat de PCA wordt opgeroepen er al logistieke ruimte is gepland voor storingsherstel. [V-007]
- Men geeft aan dat termijnen in het WBI proces niet altijd gehaald worden. Dan is er toch weer sprake van last-minute werk. Ook zijn er veel last-minute wijzigingen. Er lijkt verbetering mogelijk in het planproces. [V-010]
- Veiligheidsdocumenten zijn deels landelijk gestandaardiseerd (WBI) maar deels nog niet (zoals voertuiginstructie VTI). Verdere standaardisatie is wenselijk. [V-011]
- Buitendienststellingen worden wel erg kort. Een bruto werktijd van 4 uur wordt netto 2 tot 2,5 uur met het nemen van veiligheidsmaatregelen, buffertijd, in en uit het spoor zetten van machines, transport. Dat is bijna niet meer effectief. Er is een grote voorkeur voor langere buitendienststellingen [V-005, V-006]
- Is het echt nodig dat de laatste nachtelijke treinen rijden? Een beetje extra ruimte aan de randen van de buitendienststelling zou veel schelen [V-005].
- Dubbelsporig onttrekken is niet altijd nodig; soms kan een goede oplossing ook worden gerealiseerd in een enkelsporige onttrekking [V-005]
- Sommige buitendienststellingen (zoals in storings-WBI's opgenomen) kunnen optimaler (minder belastend voor het treinverkeer); het proces van optimalisatie loopt [V-007]
- Er wordt enorm veel papier uitgeprint en dat is lastig in de omgang en bij wijzigingen. Er zou meer digitaal kunnen; alleen de tekeningen hoeven op papier. [V-008]

DO-fase van onderhoud:

- Er zijn meer mogelijkheden voor technieken die de moeite waard lijken. Genoemd zijn [V-007, V-010, V-011, V-012]:
 - Vaker plaatsen van op afstand bedienbare kortsluitlansen (ZKL),
 - Ontwikkelen innovatieve beveiliging in de relaaskast (lansen plaatsen niet meer nodig),
 - Het maken van vaste afzettingen op emplacementen,
 - Het plaatsen van vaste waarschuwingslichten in het spoor die de grenzen van de buitendienststelling aangeven,
 - 'Brugkijker'
 Bij alle technische maatregelen is een terugkerend discussiepunt: wie betaalt de maatregel?
- Het bekijken/opnemen van de werkplek moet in buitendienststelling worden gedaan en daardoor vaak 's nachts. Dit gaat ten koste van de kwaliteit van deze opnames/inspectie [V-005]

ACT-fase van het onderhoud:

- Het opvolgen van (praktische) verbetervoorstellen duurt te lang. Monteurs geven aan dat het wel erg praktisch zijn als ergens een toegangshek zou komen, hier wordt jaren over gepraat maar er gebeurt eigenlijk niets [V-006].
- De regels veranderen te vaak en dit zorgt voor verwarring. Vooral voor de mensen die het veiligheidswerk niet zo vaak doen is het lastig bij te houden [V-009]
- Het zou prettig zijn om updates en wijzigingen direct via railAlert te krijgen (bijvoorbeeld via functie-specifieke mailinglijsten), in plaats van via het bedrijf (lesbrieven/toolboxoverleggen). [V-009]

5 Conclusies

De antwoorden op de onderzoeksvragen zijn als volgt.

Onderzoeksvraag 1. Hebben de NVW en VVW het doel (voor wat betreft veiligheid voor aanrijdingen) bereikt dat bij eerste invoering in 2005 voor ogen stond?

De oorspronkelijke doelstellingen van het NVW waren (kort samengevat):

1. Een continue verbetering van de arbeidsveiligheid;
2. Maximaal 1 dodelijk slachtoffer onder baanwerkers per 10.000 baanwerkers (FTE's) per jaar;
3. Het bereiken van een aanvaardbaar en aantoonbaar veiligheidsniveau en het sturen op het verbeteren van het veiligheidsniveau.

Cijfermatig

Doelstelling 1 en 2 zijn gehaald, zo blijkt uit analyse van het aantal doden door aanrijding: dit is al acht jaar nihil. Het is zeer waarschijnlijk dat deze daling samenhangt met de introductie van het NVW en dan met name het werken in buitendienststelling. Aanrijdingen met gewonden zijn op basis van de beschikbare informatie uitsluitend nog het gevolg van aanrijdingen met werkmaterieel (krollen, lorries, werktreinen).

Doelstelling 3 is ten dele gehaald. Voor het aantal doden door aanrijding is de aantoonbaarheid in orde. Het aantal doden is echter niet de meest robuuste graadmeter om de aanrijdveiligheid te meten, omdat dodelijke ongevallen maar zo weinig voorkomen. Men kan beter sturen op het beperken van 'voorlopers van ongevallen', zoals bijna-aanrijdingen. De registratie van het aantal bijna-aanrijdingen (maar ook van het aantal gewonden) moet hiervoor nog verbeterd worden.

Ervaring van geïnterviewden

Doelstelling 1 is gehaald. De meeste betrokkenen onderkennen dat objectief gezien de veiligheid met de invoering van het NVW is verbeterd, vooral door het toepassen van bronbestrijding (het werken in een buitendienststelling). De subjectieve beleving van veiligheid is feitelijk niet veranderd. De geïnterviewde (hoofd)monteurs geven aan veiligheid niet anders te beleven dan vroeger. Vroeger was het ook veilig. Vooral jonge mensen en ingehuurd krachten hebben volgens hen tegenwoordig niet meer een goed gevoel voor gevaren in het spoor.

Doelstelling 2 is niet van toepassing op de informatie uit de interviews.

Doelstelling 3 vinden wij (nog) niet gehaald. Op basis van de gesprekken is er nog geen sprake van een gedeeld beeld van een 'aanvaardbaar veiligheidsniveau'. Op een aantal punten geeft men tegenstrijdige antwoorden. Onderstaand zijn de drie belangrijkste punten weergegeven:

- Mensen in de uitvoering geven aan de veiligheidsregels soms te streng te vinden en zien van bepaalde regels niet hoe deze bijdragen om hun veiligheid te verbeteren. Zij vragen om soepelere regelgeving voor het mogen uitvoeren van 'kleine klusjes' en voor het oversteken van sporen. De geïnterviewden wier primaire taak veiligheid is (fulltime LWB'er, WB'er) geven juist aan dat veiligheid strakker geregeld en gehandhaafd moet worden.

- Eén van de uitgangspunten van het NVW is het (binnen kaders) kunnen maken van een eigen risicoafweging. Dit komt volgens de geïnterviewden niet altijd uit de verf: rolhouders moeten samen een veiligheidsafpraak maken, maar de ene partij kiest maximale veiligheid, en de andere maximale flexibiliteit. Hierdoor ontstaat aan beide kanten frustratie. Sommigen vinden dat er meer ruimte moet komen voor een eigen afweging (meer flexibiliteit). Met name de mensen die fulltime met veiligheid bezig zijn zien liever duidelijkere voorschriften, zodat zij niet iedere keer hun inschatting hoeven verdedigen tegenover de belangen van de productie.
- Men heeft de indruk dat het NVW niet door alle sectorpartijen in dezelfde mate wordt toegepast. Het lijkt alsof anderen 'meer mogen' dan bij de aannemer het geval is. Vaak wordt hierbij als voorbeeld het oversteken van sporen genoemd. Het frustreert dat veiligheidsregels lijken te verschillen in de sector en dat draagt bij aan het gevoel dat het NVW te streng is.

Onderzoeksvraag 2. Is de veiligheid bij functieherstel op emplacementen in de praktijk geborgd?

De getalsmatige informatie over ongevallen is niet voldoende specifiek om onderscheid te maken naar ongevallen bij functieherstel en ongevallen in het reguliere onderhoudswerk. Op basis van de interviews constateren wij dat men geen verschil ervaart in veiligheidsbeleving tussen werken in functieherstel, en werken in het reguliere onderhoud.

Het werken in een buitendienststelling voor het functieherstel wordt in principe als positief ervaren en men erkent dat het veiliger is dan vroeger toen men wel eens tussen de treinenloop doorwerkte of materieel in het spoor zette. Wel geldt de opmerking over de 'kleine klusjes' zoals hierboven ook voor functieherstel.

Het proces van storings-WBI's schept duidelijkheid in de communicatie en wordt als positief beleefd. Verbetering is vooral gewenst in de afstemming met Verkeersleiding en met andere ploegen, zodat het werk 's nachts efficiënt kan worden uitgevoerd.

Bijlage A: Documentenlijst

Nr.	Omschrijving	Datum	Opsteller
001	Normenkader Veilig Werken 1.2	Okt '13	railAlert
002	Voorschrift Veilig Werken Trein 3.0	Okt '13	railAlert
003	Tweede kadernota railveiligheid	2004-2005	Tweede Kamer
004	Evaluatie tweede kadernota railveiligheid mei 2010	28-05-10	Ministerie I&M
005	railAlert Jaarbericht 2013	apr-14	railAlert
006	Aanrijdgevaar Spoorbaanwerkers 2006	2006	IVW, AI
007	Aanrijdgevaar Spoorbaanwerkers 2006-2007	12-10-07	IVW, AI
008	Veiligheid-en-gezondheid-Spoorbaanwerkers 2008	aug-08	IVW, AI
009	Railveiligheidsindicatoren 2011	1-06-12	ILT
010	Railveiligheidsindicatoren 2012	20-06-13	ILT
011	Trendanalyse 2003	8-06-04	IVW
012	Trendanalyse 2004	1-05-05	IVW
013	Trendanalyse 2005	3-05-06	IVW
014	Trendanalyse 2006	25-06-07	IVW
015	Trendanalyse 2007	1-05-08	IVW
016	Trendanalyse 2008	1-05-09	IVW
017	Trendanalyse 2009	7-05-10	IVW
018	Trendanalyse 2010	20-06-11	IVW
019	Jaarverslag 2012 van de Nederlandse Autoriteit voor Spoorveiligheid	22-08-13	ILT
020	Jaarverslag 2001 Arbeidsinspectie	2002	Arbeidsinspectie
021	Jaarverslag 2002 Arbeidsinspectie	2003	Arbeidsinspectie
022	Jaarverslag 2003 Arbeidsinspectie	2004	Arbeidsinspectie
023	Jaarverslag 2004 Arbeidsinspectie	2005	Arbeidsinspectie
024	Jaarverslag 2005 Arbeidsinspectie	2006	Arbeidsinspectie
025	Jaarverslag 2006 Arbeidsinspectie	2007	Arbeidsinspectie
026	Jaarverslag 2007 Arbeidsinspectie	2008	Arbeidsinspectie
027	Jaarverslag 2008 Arbeidsinspectie	2009	Arbeidsinspectie
028	Jaarverslag 2009 Arbeidsinspectie	2010	Arbeidsinspectie
029	Jaarverslag 2010 Arbeidsinspectie	2011	Arbeidsinspectie
030	Jaarverslag 2011 Inspectie SZW	2012	Inspectie SZW
031	Jaarverslag 2012 Inspectie SZW	2013	Inspectie SZW
032	Jaarverslag 2013 Inspectie SZW	1-05-14	Inspectie SZW
033	Jaarverslag 2007 Inspectie Verkeer en Waterstaat	2008	IVW
034	Jaarverslag 2008 Inspectie Verkeer en Waterstaat	2009	IVW
035	Jaarverslag 2009 Inspectie Verkeer en Waterstaat	1-03-10	IVW
036	Jaarverslag 2010 Inspectie Verkeer en Waterstaat	1-06-11	IVW
037	Jaarverslag 2011 Inspectie Verkeer en Waterstaat en VROM-Inspectie	1-04-12	ILT
038	Jaarverslag 2011 van de Nederlandse Autoriteit voor Spoorveiligheid	24-09-12	ILT
039	Jaarverslag 2012 Inspectie Leefomgeving en Transport	1-07-13	ILT
040	Jaarverslag 2012 van de Nederlandse Autoriteit voor Spoorveiligheid	22-08-13	ILT
041	Jaarverslag 2013 Inspectie Leefomgeving en Transport	1-05-14	ILT
042	Veiligheidsbalans 2008	1-07-09	IVW
043	Veiligheidsbalans 2009	1-09-10	IVW

Nr.	Omschrijving	Datum	Opsteller
044	Veiligheidsbalans 2010	1-11-11	IVW
045	Verslag Stuurgroepoverleg (NVW)	31-08-04	ProRail
046	Verslag Stuurgroepoverleg (NVW) (zie 45)	31-08-04	ProRail
047	Memo "Eindrapportage Juridische Validatie"	27-09-04	Stuurgroep NKVWR
048	Validatie normenkader Veilig werken (NVW)	29-09-04	Lloyd's
049	Aantekeningen presentatie NVW	18-11-04	ProRail
050	Leeswijzer Normenkader Veilig Werken	1-12-04	ProRail
051	Brief NVW; overgangsregeling	21-12-04	ProRail
052	Brief NVW; overgangsregeling II	24-03-05	ProRail
053	Brief Minister Veiligheid van het railvervoer	22-09-05	min. V&W
054	Brief Overgangsregeling NVW	29-12-05	ProRail
055	Advies en toelichting werkgroep NVW evaluatie	1-03-06	wg SAS
056	Brief aan Strukton inzake Aanvulling overgangsregeling NVW	30-06-06	ProRail
057	Doelen SAS mbt NVW	18-07-06	SAS
058	Brief aan gebruikers van het NVW inzake overgangsregeling/ toelichting NVW jan 2007	22-12-06	ProRail
059	Richtlijn werkplekbeveiliging d.m.v. Gegarandeerde Waarschuwing (GW) in relatie tot het NVW	1-04-07	ProRail
060	Behandelloos voorstel: Beoordeling NVW, VVW en BR afscherming en Afbakening en Markering	22-11-07	SAS
061	Brief aan opdrachtnemers ProRail inzake NVW	19-12-07	ProRail
062	Beoordeling NVW 2012	26-09-11	SAS
063	030703 definitieve rapportage validatie nkvr	3-07-03	Lloyd's Register
064	Rapport impactanalyse NKVWR 18-12-03	18-12-03	Projectgroep Impactanalyse NKVWR
065	Memo aanbieding versie 1.0	13-01-04	ProRail
066	Reactie SAS versie 1.1	14-01-04	SAS
067	Reactie AI NKVW	10-02-04	NKVWR
068	Reactie IVW NKVWR	17-02-04	IVW
069	Implementatieplan NVW Versie 3.0 AB	25-08-04	ProRail
070	Visie Uitgangspunten	-	NKVWR
071	PVE nieuw kader II	-	NKVWR
072	Proces Synchronisatie NVW def	-	NKVWR
073	Sheets Normenkader veilig werken (NVW)15	-	ProRail
074	Branche Ongevallen korte analyse 2007	2008	BAMrail
075	Branche Ongevallen Registratie Systeem 2007	2008	railAlert
076	Jaaroverzicht BORS 2008	maart 2009	railAlert
077	Jaaroverzicht BORS 2008 verkorte versie	30-03-09	SAS
078	Jaaroverzicht BORS 2009 def	maart 2010	SAS
079	Jaaroverzicht BORS 2010 concept	maart 2011	SAS
080	SAS overzicht ongevallen 2007- 2010 met aanbevelingen	juni 2011	railAlert
081	Normenkader Veilig Werken - Letter of Commitment	jan 2007	ProRail, SAS en PCA's
082	Bijdrage IVW eindrapportage	-	IVW
083	Inspectie resultaten Baanwerken 2008	18-05-09	IVW
084	Jaarrapport Inspectie Baanwerkers 2007	4-12-07	IVW
085	Derde kadernota Railveiligheid	juni 2010	min. V&W
086	Richtlijn 2009/149/EG	28-11-09	Europese commissie

Nr.	Omschrijving	Datum	Opsteller
087	railAlert Definities_VHD_V100 (1)	26-06-14	railAlert
088	2013-01-01 Categorielijst definities	18-01-13	railAlert
089	Procedure incidentonderzoek definitief_1 3	4-04-13	ProRail
090	NKVWR 2.1 13 mei	13-05-04	ProRail
091	NVW 25 12 2004	25-12-2004	ProRail
092	VVW 25-12-04	25-12-2004	ProRail
093	Beheerconcessie hoofdspoorweginfrastructuur 1 januari 2005	1-1-2005	IVW
094	VVW versie juni 2006 def schoon	30-6-2006	ProRail
095	VVW versie nov 2006 def schoon	nov-06	ProRail
096	VVW versie 03 03 09 def def	apr-09	railAlert
097	VVW Conv HSL BR 2010 DEF 0.2	jul-10	railAlert
098	VVW Conv HSL BR 2012_DEF 2.1	sep-12	railAlert
099	NVW Versie juni 2006 def schoon	30-6-2006	ProRail
100	NVW Versie nov 2006 def	nov-06	ProRail
101	NVW versie 02 02 09 def1	apr-09	railAlert
102	NVW 2010 DEF	jul-10	railAlert
103	NVW 2012 DEF	2012	railAlert
104	Beheerplan 2005	31-1-2005	ProRail
105	Brief NVW	12-07-12	railAlert
106	Brief NVW	Okt '13	railAlert
107	Jaarbericht 2010	Mei '11	railAlert
108	Jaarbericht 2011	Maart '12	railAlert
109	Jaarbericht 2012	Maart '13	railAlert
110	Jaarverslag 2013 van de Nationale Veiligheidsinstantie Spoor	Sept '14	ILT
111	E-mail ILT over definitie continu verbeteren	19-10-14	ILT
112	Onderzoeksrapport Aanrijding veiligheidsman te Rotterdam	20-06-07	IVW
113	Onderzoeksrapport Aanrijding reizigerstrein met twee baanwerkers Oudenbosch-Zevenbergen	18-11-04	IVW
114	Richtlijn 2009/460/EG		Europese commissie
115	Overzicht doden en gewonden 1991-2013		ILT
116	Voorbeeld storings-WBI	18-08-14	ProRail
117	E-mail Voorwaarden aan storings-WBI	12-11-14	ProRail
118	Informatie over toedracht gedode baanwerkers	9-12-2014	ILT

Bijlage B: Begrippenlijst

ILT	Inspectie Leefomgeving en Transport (voormalige IVW)
IVW	Inspectie Verkeer en Waterstaat, voorganger van ILT
KROL	Kraan op lorries
LMRA	Last minute risico analyse
LWB'er	Leider Werkplekbeveiliging
NKVWR	Nieuw Kader Veilig Werken aan de Railinfra, voorloper van het NVW
NVW	Normenkader Veilig Werken
SAS	Stichting Arbeidsomstandigheden en Spoorwegveiligheid
Inspectie SZW	Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid (voormalige Arbeidsinspectie)
RI&E	Risico-inventarisatie en -evaluatie
VHM	Veiligheidsman
VVW	Voorschrift Veilig Werken
WB'er	Werkplekbeveiliging, WB-U is een Werkplekbeveiliging voor Uitvoerende taken
WBI	Werkplekbeveiligingsinstructie
WK UR	Werkkamer Uitwerken Regelgeving van stichting railAlert

Bijlage C: Bronnen voor data-analyse

De volgende bronnen van cijfermatige informatie zijn gebruikt:

- Documenten van de Inspectie (ILT/IVW). Deze gegevens zijn tot en met 2013 beschikbaar in de vorm van:
 - Trendanalyse 2003-2010 [011-018]:
 - Bevat aantallen gedode, zwaar- en lichtgewonden baanwerkers per jaar, en 5 jarig gemiddelde.
 - Veiligheidsbalans, beschikbaar van 2008 tot en met 2010 [042-044]:
 - Bevat aantal gedode baanwerkers per 10.000 medewerkers per jaar, met historie tot 1999.
 - Railveiligheidsindicatoren 2011 [009] en 2012 [010]:
 - Bevat aantallen gedode en gewonde baanwerkers, per jaar, met historie tot 2003.
 - Jaarverslag Nederlandse Autoriteit Spoorveiligheid, 2011 [038], 2012 [040], 2013 [110]:
 - Bevat aantallen gedode en zwaargewonde baanwerkers per jaar.
 - Lijst van het aantal gewonde en gedode baanwerkers over de periode 1991 tot en met 2013 [115]:
 - De oorzaak (aanrijding of andere oorzaken) van de dode of gewonde baanwerkers is niet vermeld in de lijst.

NB: in de ILT gegevens wordt in de meeste gevallen geen onderscheid gemaakt naar oorzaak van het ongeval (dus aanrijding of andere oorzaak).

- De Promise-database van ProRail bevat incidentmeldingen vanuit de ProRail organisatie. Primaire bronnen van meldingen binnen ProRail zijn i) de meldingen van verkeersleiders via het systeem Monitoring en ii) de storingsmeldingen van de medewerkers van de Schakel en Meldcentrales (SMC) via het SAP systeem. De incidentmeldingen zijn onderverdeeld in een groot aantal categorieën, waaronder 'aanrijding met personeel' en 'bijna-aanrijding met personeel'. Beide categorieën zijn in de analyse betrokken. Daarnaast zijn tevens de categorieën 'botsing met materieel/machine/gereedschap' en 'bijna-botsing met materieel/machine/gereedschap' in de analyse betrokken omdat een deel van de (bijna-)aanrijdingen met personeel is geregistreerd als botsing¹⁰. De Promise-data binnen de genoemde categorieën is voor de analyse opgeschoond voor niet spoor dat niet tot het hoofdspoor behoort (bijv. SUNIJ-lijn, RET) en incidenten waar niet-baanwerkers bij betrokken zijn (bijv. schoonmakers, politie of brandweer).
- RailAlert houdt sinds circa 2010 een database bij met veiligheidsmeldingen uit de deelnemende bedrijven van railAlert. Het aantal deelnemende bedrijven en het aantal registraties groeit gestaag. Ten tijde van het onderzoek namen circa 100 bedrijven deel aan railAlert. RailAlert rapporteert jaarlijks over de resultaten [005, 107-109]. Deze rapportages bevatten aantallen 'ongevallen met verzuim' per jaar. Een beperkende factor is dat de railAlert database niet verder teruggaat dan 2011. Hoewel de database sinds 2011 een sterke ontwikkeling heeft doorgemaakt, is de kwaliteit en compleetheid van registraties nog een aandachtspunt. Een van de redenen is dat de definities voor bijna-aanrijding pas recent (2014) zijn aangescherpt; deze zijn echter nog niet toegepast op de huidige database. Er is geen expliciete koppeling tussen de railAlert-database en Promise. Wel levert ProRail maandelijks informatie aan voor de database.

¹⁰ Bijvoorbeeld bij een botsing van een trein met een lorrie, waarbij spoorwerkers van de lorrie moeten afspringen om zichzelf in veiligheid te brengen.

Voor deze evaluatie is door de beheerder een netto-lijst gemaakt van incidenten die betrekking hebben op aanrijdgevaar en (bijna-)aanrijdingen; dit op basis van een inschatting. In de huidige database kan nog niet gefilterd worden op aanrijdingen, bijna-aanrijdingen of aanrijdgevaar.

- Branche Ongevallen Registratie Systeem (BORS) was het registratiesysteem van SAS. Deze registratie ging vooraf aan de uitgebreidere registratie in het kader van railAlert. BORS rapportages zijn beschikbaar van 2007 tot en met 2010. [074-080]. Door betrokkenen is aangegeven dat de registraties moeilijk vergelijkbaar zijn met de latere rapportages van railAlert. De rapportages tellen de aantallen incidenten per jaar.
Volgens de beheerders zijn de gegevens van de SAS uit deze periode niet voldoende betrouwbaar en niet voldoende in overeenstemming met de recente gegevens om deze te kunnen gebruiken in de analyse.

Bijlage D: Beschrijving toedracht gedode baanwerkers

Leiden, 29 juni 1993: Bij een botsing tussen een passagierstrein en een werktrein bij Leiden kwam 's ochtends vroeg een medewerker van de NS-dochter Elektrorail om. Een ploeg van zeven man was op twee plaatsen tussen Leiden en Schiphol bezig de bovenleiding te vernieuwen. Zij maakten daarbij gebruik van twee hefbordeswagens. Een van deze hefbordeswagens stak uit boven het ernaast gelegen spoor. Daardoor schampte de nachttrein die daar om tien voor drie 's ochtends op weg naar Schiphol passeerde langs het uitstekende deel van de hefbordeswagen. Daarbij vielen de drie mannen van het platform. Een van hen overleed aan zijn verwondingen. [NRC 29/06/1993]

Rotterdam Europoort, 22 april 1994: Bij het controleren en vernieuwen van retour-stroomkabels wordt een veiligheidsman door goederentrein op de Dintelhavenbrug aangereiden. De veiligheidsman komt hierbij om het leven. Twee monteurs kunnen op tijd wegspringen. [118]

Mook, 31 mei 1995: Een ploeg baanwerkers van Railbedrijf Noord was bij het Noord-Limburgse Mook bezig met onderhoud aan wissels. Door een verkeerde wisselstand ging trein 6235 niet rechtdoor, maar schoot hij met een snelheid van zeker 110 kilometer per uur over de wissel naar het nevenspoor waar op dat moment de baanwerkers aan het werk waren. Vier personen konden nog net op tijd wegspringen, maar drie baanwerkers werden door de trein gedood. De trein bleef maar net op de rails. [Trouw 30/03/96]

Gouda, 30 augustus 1995: Een medewerker van NS is om het leven gekomen tijdens werkzaamheden langs het spoor bij Gouda. Volgens de treinmachinist is de Leidenaar op de brug in de profiel van vrije ruimte langs het spoor terecht gekomen. De machinist kon zijn collega niet meer ontwijken. De NS'er was op slag dood. De medewerker van NS Infraservices werkte als 'schouwer'. [Trouw 31/08/95, Volkskrant 31/08/95]

Heiloo, 11 april 1995: Een baanwerker wordt doodgereden. [NVVK]

Breda, 24 november 1997: Bij een ongeluk op het spoor kwam een 25-jarige baanwerker om. Hij was met collega's voor NS kabels aan het trekken langs het spoor bij Breda toen hij werd gegrepen door de sneltrein Breda-Rotterdam. Volgens NS golden er geen speciale maatregelen omdat de werkzaamheden buiten het profiel van vrije ruimte waren. Wel was er een veiligheidsman die zijn collega's waarschuwt als er een trein komt. [Trouw 25/11/1997]

1997: Toedracht niet bekend.

Amsterdam, 24 november 1998: Bij werkzaamheden op het baanvak Amsterdam Riekerpolder Aansluiting-Schiphol komt een LWB'er om het leven. De werkzaamheden betreffen het leggen van kabels langs een niet in dienst zijnd werkspoor. Tijdens het werk wordt de LWB'er van achteren aangereden door een krol. [118]

Breda, 11 november 1999: Een busje met vier werknemers van een bekabelingsbedrijf uit Waddinxveen, die in opdracht van de Nederlandse Spoorwegen werkzaamheden uitvoerden, werd door een achteropkomende trein aangereiden. Een 23-jarige en een 25-jarige man kwamen om het leven, de twee anderen werden uit het busje geslingerd. Ze zijn in kritieke toestand in twee Bredase ziekenhuizen opgenomen. Een woordvoerder van de politie gaat er vanuit dat het voertuig te dicht bij het spoor is gekomen, toen het op een naast het spoor gelegen zandpad aan het keren was. Een deel van de carrosserie met daarin de twee dodelijk slachtoffers werd door de trein enkele honderden meters meegesleept. [NRC 12/11/1999]

Weesp, 8 juli 2002: Een baanwerker uit Etten-Leur is maandag overleden nadat hij bij Weesp door een stoptrein was aangereiden. Hij was bezig met werkzaamheden aan het

spoortraject tussen Almere en Hilversum toen de trein hem aanreed. De man uit Etten-Leur is naar het ziekenhuis gebracht, waar hij later overleed.

[Omroep Brabant 9/7/2002, Digibron.nl 10/7/2002]

IJlst-Workum, 1 oktober 2003: Op het baanvak IJlst – Workum werd een stratenmaker aangereden door een trein. De man overleed korte tijd later aan zijn verwondingen. Het baanvak was de week ervoor buitendienst geweest voor werkzaamheden. Het slachtoffer werkte aan de bestrating van een overweg, die nog niet was afgerond. [011]

Hoeven, 22 juni 2004: Aanrijding met dodelijke afloop van twee Belgische baanwerkers bij Hoeven (tussen Lage Zwaluwe en Oudenbosch). De twee bevinden zich ten onrechte op in dienst zijnde spoor. [012]

Rotterdam, 15 oktober 2006: Aanrijding met dodelijke afloop van veiligheidsman op in dienst zijnd spoor. Een van de achterliggende oorzaken is dat de veiligheidsman in de nacht, onder persoonlijke waarneming (PW) zijn veiligheidsmaatregelen moet treffen. [014]

Bijlage E: Bijzonderheden incidentmeldingen Promise en rail-Alert-database

In onderstaande tabel zijn incidentmeldingen uit Promise opgenomen die buiten de scope van de evaluatie vallen. De meldingen hebben betrekking op niet-baanwerkers of op niet-hoofdspoorwegennet. Ten behoeve van de leesbaarheid zijn incidentomschrijvingen bewerkt ten opzichte van de omschrijving in Promise.

Datum	Omschrijving
14-7-2006	Bijna-aanrijding met een brandweerman.
14-7-2006	Bijna-aanrijding met machinist in burger.
15-8-2006	bijna-aanrijding met RET-materieel.
14-5-2006	Bijna-aanrijding met brandweerpersoneel in tunnelbuis.
21-3-2007	Bijna-aanrijding van sneltram SUNIJ-lijn met twee storingsmonteurs.
18-9-2007	Bijna-aanrijding van sneltram SUNIJ-lijn met veiligheidsman.
14-7-2008	Bijna-aanrijding met schoonmaker; machinist gebruikt tyfoon.
17-11-2008	Werkzaamheden SUNIJ-lijn niet volgens WBI uitgevoerd. Onvoldoende aanwijzingen veiligheidsmannen aan trambestuurders.
27-1-2009	Uitvoerders en machines bij freeswerkzaamheden in profiel van vrije ruimte SUNIJ-lijn.
2-8-2009	Machinist steekt na afronding spoor over vlak voor trein.
30-12-2009	Bijna-aanrijding met sneeuwruimers.
8-1-2010	Trein ontspoord door ijsvorming op overpad.
3-8-2010	Bijna-aanrijding van baanwerkers met tram SUNIJ-lijn.
18-11-2010	Bijna-aanrijding van baanwerkers met tram SUNIJ-lijn.
9-2-2011	Perronschoonmaakster in het spoor zonder geel vestje.
4-9-2011	Politie is in Putten bezig met een verdacht persoon. Een agent komt daarbij ten val en wordt bijna aangereden door trein.
28-11-2011	Bijna aanrijding met 2 schoonmakers door rangeerdeel
1-12-2011	Machinist NS zonder waarschuwende kleding langs de baan.
21-2-2012	Bijna-aanrijding machinist bij aspotcontrole.
26-11-2012	Bijna-aanrijding met schoonmaker.
21-12-2012	Bijna-aanrijding met schoonmakers.
24-4-2013	Schoonmaker steekt vlak voor trein opstelsporen over.
12-2-2014	Politie steekt vlak voor trein spoor over.
11-5-2014	Fietser en achtervolgende agent steken vlak voor trein spoor over.

In onderstaande tabel is een selectie van Promise-incidentmeldingen uit de categorie bijna-aanrijdingen opgenomen waarvan mogelijk sprake is van 'aanrijdgevaar' en niet van 'bijna-aanrijdingen'. Ten behoeve van de leesbaarheid zijn incidentomschrijvingen bewerkt ten opzichte van de omschrijving in Promise.

Datum	Omschrijving
19-5-2005	LWB krijgt toestemming van de treindienstleider om het spoor buitendienst te nemen. Even later passeert er toch een trein over dit spoor.
14-7-2005	Trein komt in spoor buitendienststelling tijdens schouwen.
28-7-2005	Personeel zonder veiligheidsvest op overweg.
20-10-2005	LWB plaatst ZKL in verkeerd spoor.
10-10-2005	Bouwwerkers steken spoor over zonder veiligheidsman en/of buitendienststelling.
10-5-2006	Machinist meldt dat hij veilig heeft maar voor zich een werkkraan ziet oversteken op een tijdelijk gemaakt overpad.
25-3-2008	Trein rijdt binnen de buitendienststelling.
2-4-2008	Melding door Strukton: Ploeg werkt in nevenspoor van de buitendienststelling.
5-9-2008	Klap gevoeld.
11-11-2008	LWB'er was zonder toestemming van de treindienstleider met een krol op spoor aan het werk; spoor was dus nog in dienst.
20-3-2009	Een trein rijdt op buitendienstgesteld spoor.
23-4-2009	Personeel van de aannemer heeft buiten de buitendienststelling gewerkt.
7-5-2009	Tijdens een buitendienststelling te Crailoo is door personeel van Railpro een trein de buitendienststelling in gereden.
25-1-2010	Een zagende rangeertrein rijdt de buitendienststelling van Strukton in en weer uit.
20-8-2010	Een extra ZKL is in het verkeerde spoor geplaatst.
25-11-2013	Spoor buitendienst gegeven terwijl er nog een trein op het baanvak reed. LWB was nog niet in het spoor toen hij dit constateerde.

In onderstaande tabel zijn de incidentmeldingen uit de railAlert-database opgenomen die buiten de scope van de evaluatie vallen. De meldingen hebben betrekking op niet-baanwerkers of niet-hoofdspoorwegennet. Ten behoeve van de leesbaarheid zijn incident-omschrijvingen bewerkt ten opzichte van de omschrijving in de railAlert-database.

Datum	Omschrijving
30-6-2011	Tram van lijn 1 rijdt afgeschakelde en buiten dienst gestelde keerlus van lijn 11 op.
5-7-2011	Tram rijdt op nog niet vrij gegeven spoor.
30-8-2011	Bijna-aanrijding medewerkers met tram.
5-10-2011	Tram RandstadRail onbedoeld op werkplek.
14-3-2012	Onbevoegde personen op het schouwpad.
20-7-2012	Maaier komt bijna in aanraking met tram SUNIJ-lijn.
28-11-2012	Tram SUNIJ-lijn op BD zonder toestemming.
30-11-2012	Tram SUNIJ-lijn komt onaangekondigd aanrijden en reed over de werkplek.
14-5-2013	Bijna-aanrijding met wegverkeer.
24-4-2013	Tram komt voor veegrit te vroeg in buitendienstgesteld spoor.
2-9-2013	Aanrijding met motorrijder.
29-8-2013	Een busje (extern) neemt de bocht te kort en rijdt tegen het schrikhek aan.
22-4-2014	Tram rijdt tegen stapel stenen.
30-5-2014	Krolsmachinist rijdt stopborden kapot bij overweg die tijdelijk is geopend voor het ontlasten van de omgeving.

Bijlage F: Opmerkingen over incidentregistratie

In de gesprekken over de databronnen zijn opmerkingen gemaakt over de incidentregistratie en mogelijke verbeteringen daarin. Onderstaand zijn deze kort herhaald.

- Definities:
 - Definities zijn niet hetzelfde bij ProRail en bij railAlert. Bijna-aanrijding betekent bij railAlert wel wat anders. Daar wordt het breder opgevat. Bijvoorbeeld dat iemand in het verkeerde spoor staat zou al een bijna-aanrijding kunnen zijn, terwijl dat bij ProRail onder 'werkzaamheden' zou vallen. [Hoogcarspel/Drenth]
 - railAlert heeft inmiddels een scherpe definitie van een bijna-aanrijding die sterk lijkt op die van ProRail. Maar deze definitie wordt nog niet toegepast op de huidige database. [Havercamp/Hermans]
- Registratie en werklust
 - Men klaagt ook wel dat er veel informatie 'dubbel' geleverd moet worden aan verschillende partijen. [Koolschijn]
 - railAlert is nog niet zover dat bedrijven het registratiesysteem ook intern gebruiken voor hun registraties. Dat zou werk schelen. [Koolschijn]
- Compleetheid
 - T.a.v. railAlert: Nog lang niet alle partijen zijn aangesloten. Er wordt steeds meer data aangeleverd. Op dit moment is er respons van circa 90 tot 100 bedrijven. (Koolschijn). Totaal zijn er ook misschien wel 1000 aannemers in het spoor. Het zicht is dus nog niet volledig. [Drenth/Hoogcarspel]
 - T.a.v. ProRail/Promise: Vooral op het gebied van arbo-incidenten van bouwplaatsen ontvangt ProRail niet alle meldingen. De meldplicht is er, maar het gebeurt niet altijd [Drenth/Hoogcarspel]. Het betreft de minder ernstige incidenten, er is vaak een backlog op de projecten [Havercamp/Hermans].
- Registratiekwaliteit
 - De kwaliteit en compleetheid van de registraties is nog wel een aandachtspunt. Bijvoorbeeld voor het aanrijdgevaar is er vaak eigenlijk net wat te weinig informatie om goed in te kunnen schatten waar het om ging. [Hermans] Dit is ook onze eigen ervaring met de databases (zowel railAlert als Promise). Sommige meldingen zijn vrij compleet, waardoor uit de omschrijving de toedracht van het incident redelijk af te leiden is. Bij andere meldingen is er eerder sprake van een paar steekwoorden, achteraf is niet meer helder wat er aan de hand is. Niet alle velden worden altijd ingevuld.
 - Hiermee hangt samen de kwaliteit van het goed inschatten van de basisrisicofactor BRF. Dit is nog wel een aandachtspunt, en vereist kennis van en ervaring met de Tripod methode [Drenth/Hoogcarspel]. Vooral voor de kleinere bedrijven is dit een punt van aandacht. [Havercamp/Hermans]
 - T.a.v. railAlert: In de huidige database kan nog geen onderscheid gemaakt worden tussen aanrijdingen en bijna-aanrijdingen. Horvat & Partners heeft een lijst ontvangen met 'bruto' en 'netto' meldingen die de persoonlijke inschatting van Hermans is op basis van de registratie-omschrijving. [Havercamp/Hermans].