

# 1

## **Evaluatie Tweede Kadernota Railveiligheid**

Eindrapport

Datum 28 mei 2010  
Status Definitief



# **Evaluatie Tweede Kadernota Railveiligheid**

Eindrapport

|        |             |
|--------|-------------|
| Datum  | 28 mei 2010 |
| Status | Definitief  |

## Inhoud

|                  |   |           |
|------------------|---|-----------|
|                  | Samenvatting  | 8         |
| <b>1</b>         | <b>Inleiding</b>  | <b>17</b> |
| 1.1              | Aanleiding  | 17        |
| 1.2              | Doel van de evaluatie   | 18        |
| 1.3              | Gehanteerd beoordelingskader  | 18        |
| 1.4              | Focus en afbakening van de evaluatie                                  | 19        |
| 1.5              | Aanpak en onderzoeksmethode   | 20        |
| 1.6              | Leeswijzer  | 21        |
| <b>2</b>         | <b>Relevante Ontwikkelingen 2004-2010</b>                             | <b>23</b> |
| 2.1              | Toenemende Europese dimensie  | 23        |
| 2.2              | Nieuwe Nederlandse spoorwetgeving in 2005                             | 25        |
| 2.3              | Technologische ontwikkelingen en innovaties                           | 25        |
| 2.4              | Meerdere vervoerders, intensieve benutting van spoor en groeiambities | 26        |
| <b>3</b>         | <b>Thema 1: Bestuurlijke Organisatie van de Railveiligheid</b>        | <b>27</b> |
| <b>4</b>         | <b>Thema 2: Veiligheidsmanagement</b>                                 | <b>30</b> |
| <b>5</b>         | <b>Thema 3: Veiligheid van de Risicodragers</b>                       | <b>32</b> |
| 5.1              | Thema 3a: Reizigersveiligheid   | 32        |
| 5.2              | Thema 3b: Personeelsveiligheid  | 34        |
| 5.3              | Thema 3c: Overwegveiligheid   | 37        |
| 5.4              | Thema 3d: Onbevoegden op het spoor                                    | 40        |
| 5.5              | Thema 3e: Suicide op het spoor  | 40        |
| 5.6              | Thema 3f: Maatschappelijk en groepsrisico railverkeer                 | 42        |
| <b>6</b>         | <b>Thema 4: Veiligheid van het Railsysteem</b>                        | <b>43</b> |
| 6.1              | Thema 4a: Veiligheid railinfrastructuur                               | 43        |
| 6.2              | Thema 4b: Veiligheid materieel  | 44        |
| 6.3              | Thema 4c: Veiligheidssystemen   | 47        |
| <b>7</b>         | <b>Thema 5: Veiligheidsmonitor</b>                                    | <b>51</b> |
| <b>8</b>         | <b>Thema 6: Interlokale Tram, Metro en Overige Railsystemen</b>       | <b>53</b> |
| <b>9</b>         | <b>Thema 7: Externe Veiligheid</b>                                    | <b>55</b> |
| <b>10</b>        | <b>Thema 8: Nieuwe Vervoersconcepten</b>                              | <b>57</b> |
| <b>11</b>        | <b>Thema 9: Sociale Veiligheid, Vandalisme en Security</b>            | <b>59</b> |
| <b>Bijlage A</b> | <b>Achtergrondinformatie</b>  | <b>63</b> |
| <b>12</b>        | <b>Thema 1: Bestuurlijke Organisatie van de Railveiligheid</b>        | <b>64</b> |
| 12.1             | Doelbereik  | 64        |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 12.1.1 | Gestelde doelen (in 2004)                 | 64 |
| 12.1.2 | Mate van doelbereik                       | 64 |
| 12.2   | Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten | 70 |
| 12.2.1 | Voorgenomen activiteiten (in 2004)        | 70 |
| 12.2.2 | Ondernomen activiteiten 2005-2009         | 70 |

**13 Thema 2: Veiligheidsmanagement 78**

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 13.1   | Doelbereik                                | 78 |
| 13.1.1 | Gestelde doelen (in 2004)                 | 78 |
| 13.1.2 | Mate van doelbereik                       | 78 |
| 13.2   | Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten | 80 |
| 13.2.1 | Voorgenomen activiteiten (in 2004)        | 80 |
| 13.2.2 | Ondernomen activiteiten 2005-2009         | 81 |

**Thema 3: Veiligheid van de Risicodragers 82**

**14 Thema 3a: Reizigersveiligheid 83**

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 14.1   | Doelbereik                                | 83 |
| 14.1.1 | Gestelde doelen (in 2004)                 | 83 |
| 14.1.2 | Mate van doelbereik                       | 83 |
| 14.2   | Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten | 87 |
| 14.2.1 | Voorgenomen activiteiten (in 2004)        | 87 |
| 14.2.2 | Ondernomen activiteiten 2005-2009         | 87 |

**15 Thema 3b: Personeelsveiligheid 91**

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 15.1   | Doelbereik                                | 91 |
| 15.1.1 | Gestelde doelen (in 2004)                 | 91 |
| 15.1.2 | Mate van doelbereik                       | 91 |
| 15.2   | Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten | 94 |
| 15.2.1 | Voorgenomen activiteiten (in 2004)        | 94 |
| 15.2.2 | Ondernomen activiteiten 2005-2009         | 95 |

**16 Thema 3c: Overwegveiligheid 101**

|        |   |     |
|--------|---|-----|
| 16.1   | Doelbereik                                | 101 |
| 16.1.1 | Gestelde doelen (in 2004)                 | 101 |
| 16.1.2 | Mate van doelbereik                       | 101 |
| 16.2   | Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten | 102 |
| 16.2.1 | Voorgenomen activiteiten (in 2004)        | 102 |
| 16.2.2 | Ondernomen activiteiten 2005-2009         | 103 |

**17 Thema 3d: Onbevoegden op het Spoor 108**

|        |   |     |
|--------|---|-----|
| 17.1   | Doelbereik                                | 108 |
| 17.1.1 | Gestelde doelen (in 2004)                 | 108 |
| 17.1.2 | Mate van doelbereik                       | 108 |
| 17.2   | Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten | 109 |
| 17.2.1 | Voorgenomen activiteiten (in 2004)        | 109 |
| 17.2.2 | Ondernomen activiteiten 2005-2009         | 109 |

**18 Thema 3e: Suicide op het Spoor 111**

|        |                           |     |
|--------|---------------------------|-----|
| 18.1   | Doelbereik                | 111 |
| 18.1.1 | Gestelde doelen (in 2004) | 111 |

- 18.1.2 Mate van doelbereik 111
- 18.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten 112
- 18.2.1 Voorgenomen activiteiten (in 2004) 112
- 18.2.2 Ondernomen activiteiten 2005-2009 112

**19 Thema 3f: Maatschappelijk en Groepsrisico Railverkeer 115**

- 19.1 Doelbereik 115
- 19.1.1 Gestelde doelen (in 2004) 115
- 19.1.2 Mate van doelbereik 115
- 19.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten 118
- 19.2.1 Voorgenomen activiteiten (in 2004) 118
- 19.2.2 Ondernomen activiteiten 2005-2009 118

**Thema 4: Veiligheid van het Railsysteem 120**

**20 Thema 4a: Veiligheid Railinfrastructuur 121**

- 20.1 Doelbereik 121
- 20.1.1 Gestelde doelen (in 2004) 121
- 20.1.2 Mate van doelbereik 121
- 20.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten 132
- 20.2.1 Voorgenomen activiteiten (in 2004) 132
- 20.3 Ondernomen activiteiten 2005-2009 132

**21 Thema 4b: Veiligheid Materieel 136**

- 21.1 Doelbereik 136
- 21.1.1 Gestelde doelen (in 2004) 136
- 21.1.2 Mate van doelbereik 136
- 21.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten 139
- 21.2.1 Voorgenomen activiteiten (in 2004) 139
- 21.2.2 Ondernomen activiteiten 2005-2009 139

**22 Thema 4c: Veiligheidssystemen 140**

- 22.1 Doelbereik 140
- 22.1.1 Gestelde doelen (in 2004) 140
- 22.1.2 Mate van doelbereik 140
- 22.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten 143
- 22.2.1 Voorgenomen activiteiten (in 2004) 143
- 22.2.2 Ondernomen activiteiten 2005-2009 143

**23 Thema 5: Veiligheidsmonitor 150**

- 23.1 Doelbereik 150
- 23.1.1 Gestelde doelen (in 2004) 150
- 23.1.2 Mate van doelbereik 150
- 23.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten 153
- 23.2.1 Voorgenomen activiteiten (in 2004) 153
- 23.2.2 Ondernomen activiteiten 2005-2009 153

**24 Thema 6: Interlokale Tram, Metro en Overige Railsystemen 155**

- 24.1 Doelbereik 155
- 24.1.1 Gestelde doelen (in 2004) 155
- 24.1.2 Mate van doelbereik 155

- 24.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten 159
- 24.2.1 Voorgenomen activiteiten (in 2004) 159
- 24.2.2 Ondernomen activiteiten 2005-2009 159

**25 Thema 7: Externe Veiligheid 161**

- 25.1 Doelbereik 161
- 25.1.1 Gestelde doelen (in 2004) 161
- 25.1.2 Mate van doelbereik 161
- 25.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten 162
- 25.2.1 Voorgenomen activiteiten (in 2004) 162
- 25.2.2 Ondernomen activiteiten 2005-2009 162

**26 Thema 8: Nieuwe Vervoersconcepten 168**

- 26.1 Doelbereik 168
- 26.1.1 Gestelde doelen (in 2004) 168
- 26.1.2 Mate van doelbereik 168
- 26.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten 170
- 26.2.1 Voorgenomen activiteiten (in 2004) 170
- 26.2.2 Ondernomen activiteiten 2005-2009 170

**27 Thema 9: Sociale Veiligheid, Vandalisme en Security 171**

- 27.1 Doelbereik 171
- 27.1.1 Gestelde doelen (in 2004) 171
- 27.1.2 Mate van doelbereik 171
- 27.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten 175
- 27.2.1 Voorgenomen activiteiten (in 2004) 175
- 27.2.2 Ondernomen activiteiten 2005-2009 176

**Bijlage B Afkortingen 182**

**Bijlage C Geraadpleegde Organisaties 183**

**Bijlage D Geraadpleegde Documenten 184**

## Samenvatting

### *I. ACHTERGROND EVALUATIE TWEDE KADERNOTA RAILVEILIGHEID*

Het veiligheidsbeleid voor het railvervoer in Nederland is in 2004 vastgelegd in de Tweede Kadernota Railveiligheid *Veiligheid op de rails*. In die kadernota staan voor negen veiligheidsthema's de ambities en doelen voor 2010 geformuleerd. De Tweede Kadernota is een vervolg op de Eerste Kadernota Railveiligheid uit 1999.

Deze rapportage bevat een evaluatie van de Tweede Kadernota Railveiligheid. Aanleiding voor deze evaluatie is dat de tijdshorizon bijna bereikt is en dat zich een aantal nieuwe ontwikkelingen heeft voorgedaan.

Een uitgebreide literatuurstudie en gesprekken met een groot aantal betrokkenen liggen ten grondslag aan deze evaluatie. Een breed samengestelde stuurgroep heeft het onderzoek begeleid. In deze evaluatie wordt op hoofdlijnen gekeken naar het doelbereik op de verschillende onderdelen van railveiligheid gedurende de periode december 2004 – december 2009. In onderdeel II van deze samenvatting volgt een uiteenzetting over dat doelbereik. Deze evaluatie vormt tevens input voor het railveiligheidsbeleid voor de komende jaren.

In de Tweede Kadernota Railveiligheid uit 2004 zijn de veiligheidsvraagstukken geordend aan de hand van negen thema's. Per thema is in de Tweede Kadernota aangegeven wat de te bereiken doelen zijn in 2010 en welke maatregelen waren beoogd om deze doelen te bereiken. De doelen uit de kadernota zijn deels kwantitatief, deels kwalitatief van aard. Zo zijn er voor enkele thema's normen gesteld in aantallen doden en gewonden, bijvoorbeeld voor de veiligheid van reizigers en overweggebruikers. Maar er zijn ook thema's waarbij de doelen en ambities in kwalitatieve zin zijn beschreven. Dat geldt bijvoorbeeld voor het belang van veiligheidsmanagement en de veiligheidsmonitor.

### *II. EVALUATIE DOELBEREIK: TOTAALBEELD*

Een analyse van het bereik van de doelen uit de Tweede Kadernota Railveiligheid laat overall een positief beeld zien. Het spoor in Nederland heeft al jaren een hoog veiligheidsniveau. Dat blijkt onder meer uit de jaarlijkse trendanalyses van de Inspectie Verkeer en Waterstaat over de staat van de spoorveiligheid. Ook extern uitgevoerd onderzoek uit 2008 geeft aan dat Nederland gemiddeld of beter scoort op spoorveiligheidsindicatoren vergeleken met andere Europese landen. Dit terwijl de omvang van het personen- en goederenvervoer over het spoor (reizigers- en ladingtonkilometers) in de afgelopen jaren is toegenomen en het Nederlandse spoornet in vergelijking met andere landen een zeer intensieve benutting heeft. Zo is in de periode 2005-2007 het aantal partijen met een toegangsovereenkomst gestegen van 22 naar 30 en het aantal treinkilometers gestegen van 127 miljoen naar 143 miljoen.

Er is in de periode 2005-2010 ook veel ondernomen om de veiligheid op een hoog niveau te krijgen en houden. Dat wordt hierna per thema uit de Tweede Kadernota nader beschreven. Tegelijkertijd moet worden geconstateerd dat absolute veiligheid niet bestaat en dat het niet realistisch is te verwachten dat er nooit incidenten of ongevallen plaatsvinden waarbij dodelijke slachtoffers of gewonden vallen, ongeacht



de maatregelen die worden genomen. Waar het om gaat, is het zo goed mogelijk in kaart brengen van de risico's en het treffen van de juiste maatregelen om deze risico's te beheersen. Het beleid is erop gericht een hoog veiligheidsniveau te bestendigen door te streven naar permanente verbetering van de veiligheid van het railvervoer. Alertheid van partijen blijft dus onverminderd nodig.

### *III. EVALUATIE DOELBEREIK: PER THEMA*

Hierna wordt per thema aangegeven in welke mate de beoogde doelen zijn bereikt.

**Thema 1: Bestuurlijke organisatie van de railveiligheid.** In de evaluatie van de spoorwetgeving is geconcludeerd dat de vigerende wetgeving voorziet in datgene wat in de praktijk nodig is om de veiligheid op het spoor te waarborgen. Er is sprake van een eenduidig veiligheidskader en vastgestelde EU-richtlijnen zijn of worden geïmplementeerd in wet- en regelgeving. Wel ontbreekt het, zo blijkt uit de evaluatie van de spoorwetgeving, op sommige plaatsen aan samenhang in de veiligheidsregelgeving en is de herziening en modernisering van de regelgeving nog niet voltooid. Er is een wetgevingsprogramma opgezet om hierin verbetering aan te brengen. Verder valt nog winst te boeken ten aanzien van de samenwerking tussen partijen op de grensvlakken van verantwoordelijkheden.

Binnen het bestaande veiligheidskader zijn spoorpartijen zich bewust van hun rol en verantwoordelijkheden ten aanzien van railveiligheid. Partijen zijn actief betrokken bij veiligheid, zowel formeel, bijvoorbeeld in het kader van de vervoer- en beheerplancyclus, als informeel, bijvoorbeeld in het structureel veiligheidsoverleg OVS<sup>1</sup>. De informele contactmomenten worden over het algemeen als nuttig ervaren, al speelt op dit moment de vraag hoe de effectiviteit van het overleg over railveiligheid kan worden vergroot.

Het toezicht op veiligheid is verbeterd door de onafhankelijke positionering ervan bij de Inspectie Verkeer en Waterstaat en er is een duidelijke rolverdeling tussen de Inspectie Verkeer en Waterstaat en de Onderzoeksraad voor Veiligheid. De vraag die nog speelt is of de nadruk niet te veel is komen te liggen op de naleving van regels ('rule based toezicht') en te weinig op de wijze waarop spoorwegondernemingen risico's beheersen in hun bedrijfsprocessen ('risk based toezicht'). Een meer 'risk based' toezichtarrangement voor het spoor is in ontwikkeling.

De calamiteitenorganisatie en crisisbeheersing zijn verbeterd in de afgelopen periode. Door de spoorsector is een adequate calamiteitenorganisatie opgezet. Een aantal veiligheidsregio's werkt nog aan de uitwerking van de rampenbestrijding door de hulpverleners in hun regio.

**Thema 2: Veiligheidsmanagement en veiligheidscultuur.** Naast de vervoerders hebben in de evaluatieperiode ook ProRail, Keyrail en het Ministerie van Verkeer en Waterstaat een veiligheidsmanagementsysteem (VMS) geïmplementeerd. Het VMS van ProRail heeft in de periode van 2006 tot 2008 een sterke ontwikkeling doorgemaakt, waarna de Inspectie Verkeer en Waterstaat het in 2008 heeft beoordeeld en heeft geconcludeerd dat het voldoet aan de eisen uit de Europese

<sup>1</sup> Het OVS is een platform waar beheerders, spoorwegondernemingen, beleid en inspectie actief participeren, afstemmen en overleg voeren, informatie uitwisselen en voornemens voor regelgeving op het gebied van spoorveiligheid beoordelen.

veiligheidsrichtlijn. Tegelijkertijd is VMS ook bij andere partijen ingevoerd, ondanks dat dit niet wettelijk verplicht was. Dat geldt voor partijen als spooraanneemers, onderhoudswerkplaatsen, keuringsinstanties en -instituten en onderaannemers.

De veiligheidscultuur in de sector is versterkt. Dat blijkt zowel uit de agendering van dit onderwerp binnen de spoororganisaties, als uit onderzoeken van de Inspectie Verkeer en Waterstaat en de Onderzoeksraad voor Veiligheid waaruit ook een toegenomen aandacht voor veiligheidssystemen blijkt. In interdepartementaal verband wordt momenteel de noodzaak onderzocht van aanpassing van de huidige nadruk op strafbepalingen in de spoorwetgeving, bijvoorbeeld van machinisten bij een STS-passage. Inperking van de strafrechtelijke consequenties, zo geven veel spoorpartijen aan, zal bijdragen aan een versterking van de veiligheidscultuur waarin fouten beter bespreekbaar zijn en sneller worden gemeld.

### *Thema 3: Veiligheid van de risicodragers*

**Thema 3a: Reizigersveiligheid.** De interne veiligheid van het spoor is verbeterd in de afgelopen periode. Het aantal dodelijke slachtoffers onder treinreizigers ligt sinds 1995 permanent onder de streefwaarde<sup>2</sup> die is opgenomen in de Tweede Kadernota en voldoet dus aan de ambitie. Het aantal gewonde treinreizigers<sup>3</sup> ontwikkelt zich gunstig, maar ligt vooralsnog boven de streefwaarde. Vergelijking van Europese cijfers laat wel zien dat het risico om gewond te raken als reiziger relatief laag is in Nederland. De ambitie om het aantal gewonden bij het in- en uitstappen van treinen te reduceren is, ondanks de verbetering van de vertrekprocedure door NS, gehaald. Daarbij past de kanttekening dat de registratie van gewonde reizigers, ondanks de aangescherpte definitie van het begrip 'reiziger', onbetrouwbaar blijft. Niet iedereen die gewond raakt meldt dat en niet alle incidenten zijn toe te rekenen aan het vervoer van reizigers (in het bijzonder de in- en uitstapprocedure).

**Thema 3b: Personeelsveiligheid.** Het gaat hier om de veiligheid van baanwerkers, rangeerders, machinisten en (hoofd)conducteurs.

De veiligheid van baanwerkers op het hoofdspoor voldoet nog niet aan de vastgestelde risiconorm van 1 dodelijk slachtoffer per jaar per 10.000 werknemers. Wel zijn er de laatste drie jaar (2007 - 2009) geen dodelijke slachtoffers gevallen onder baanwerkers. Er zijn belangrijke maatregelen genomen, zoals de introductie van het Normenkader Veilig Werken in 2005 en het onderbrengen daarvan in de Stichting RailAlert (een succesvol voorbeeld van zelfregulering door de sector), het vaker in buitendienststelling uitvoeren van onderhoud en het toenemend gebruik van innovaties die het mogelijk maken veiliger te werken (Mobiele Werkplaats, Videoschouw, et cetera). Uit een gezamenlijke rapportage van de Inspectie Verkeer en Waterstaat en Arbeidsinspectie is gebleken dat het aantal stilleggingen van werkzaamheden op basis van inspecties de afgelopen jaren is teruggelopen. Uit een rapport van de Inspectie Verkeer en Waterstaat blijkt bovendien dat de naleving van de veiligheidsregelgeving door baanwerkers is toegenomen van 60 procent in 2007 naar 71 procent in 2008. De Inspectie Verkeer en Waterstaat geeft aan dat de trend

<sup>2</sup> Streefwaarde reizigersveiligheid: een persoonlijk risico van 1,5 dodelijke slachtoffers per 10 miljard reizigerskilometers.

<sup>3</sup> De aantallen gewonden omvatten zowel licht- als zwaargewonde reizigers.

positief is, maar de naleving nog steeds structureel te laag te vinden. Ook in onderzoek door ProRail naar 'bijna aanrijdingen baanwerkers' in 2008 was reeds gebleken dat veiligheid verder kan en moet worden verbeterd. Op basis van dat onderzoek zijn aanbevelingen opgesteld die vanaf 2009 gedeeltelijk worden geïmplementeerd.

De veiligheid van rangeerders voldoet aan de norm. De laatste zes jaar zijn er geen dodelijke slachtoffers onder rangeerders gevallen. Wel blijft onveiligheid voor rangeerders een aandachtspunt, met name op overwegen in havengebieden en op industrieterreinen.

Met betrekking tot de veiligheid voor machinisten en (hoofd)conducteurs geldt dat het aantal gewonden aanmerkelijk lager ligt dan in de periode voor het jaar 2000. De trend voor machinisten is neutraal, die voor hoofdconducteurs gunstig. Recent (september 2009) is een machinist omgekomen bij een botsing van twee goederentreinen in Barendrecht. Daarvoor had zich sinds 2004 geen dodelijk ongeval voorgedaan onder machinisten.

**Thema 3c: Overwegveiligheid.** De overwegveiligheid is aanzienlijk verbeterd en de daling van het aantal overwegdoden heeft zich doorgezet. De doelstelling van maximaal 24 dodelijke slachtoffers per jaar is bereikt. In vergelijking met 1991 is het aantal dodelijke slachtoffers met 71% gedaald tot 13 in 2009. In de laatste jaren vallen er gemiddeld 18 slachtoffers per jaar. Betrokkenen geven aan dat de daling van het aantal overwegdoden grotendeels het resultaat is van het gevoerde beleid. In het kader van het Programma Verbetering Veiligheid Overwegen (PVVO) zijn door ProRail verschillende maatregelen uitgevoerd die de overwegveiligheid sterk hebben verhoogd, waaronder de ombouwoperatie van AKI-overwegen naar (mini-)AHOB-overwegen (ofwel van Automatische Knipperlichtinstallaties naar Automatische Halve OverwegBomen), het beveiligen van drukbereden overwegen, het aanbrengen van hekwerken onder slagbomen en andere maatregelen zoals voorlichting en handhaving. Op uitdrukkelijk verzoek van de Tweede Kamer is in het vanaf 2005 in het overwegenbeleid de risicoanalyse als instrument zwaarder ingezet en wordt het recreatieve belang van overwegen in een vroegtijdig stadium meegenomen. Daarnaast heeft de minister van Verkeer en Waterstaat in 2006 in totaal circa € 385 miljoen beschikbaar gesteld om (veiligheids)knelpunten als gevolg van spoordoorsnijdingen in gemeenten op de lossen. Gelet op het succes heeft het kabinet, via de begroting 2009, voor een tweede tranche spoorse doorsnijdingen circa € 144 miljoen ter beschikking gesteld. In de tweede tranche zijn uiteindelijk 37 projecten gehonoreerd. In de eerste tranche was al circa € 241 miljoen beschikbaar gesteld.

**Thema 3d: Onbevoegden op het spoor.** Het aantal slachtoffers onder personen die onbevoegd de spoorbaan betreden fluctueert jaarlijks, maar vertoont vanaf 2003 een dalende trend. De doelstelling is daarmee bereikt. Er zijn maatregelen getroffen om het onbevoegd betreden van de spoorbaan zo veel mogelijk te voorkomen: afscherming van het spoor, plaatsing van camera's op risicolocaties, het geven van voorlichting aan risicogroepen en het intensiveren van toezicht.

**Thema 3e: Spoor-suicide.** Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat en de spoorsector werken mee aan het reduceren van suicides door het aantal spoor-suicides terug te dringen.

Het aantal suicides op het spoor is over een langere periode min of meer constant gebleven: tussen de 164 en 197 in de periode 2004-2009. Het gemiddelde over die periode bedraagt 183 spoor-suicides per jaar. Ongeveer een achtste van de suicides in Nederland betreft spoor-suicides.

Hoewel het aantal spoor-suicides niet gemakkelijk te beïnvloeden is en er verschillende maatregelen zijn genomen (zoals toegangsbeperkende maatregelen rondom een aantal hot spots, een pilot met 'schrikverlichting', het opstellen van een mediarichtlijn om de media-aandacht bij suicides beperkt te houden en het herstellen van gebreken in de afrastering en de hekken rond het spoor bij psychiatrische instellingen), is er op dat punt ruimte voor verbetering. Bijvoorbeeld als het gaat om kennisontwikkeling omtrent de effectiviteit van maatregelen. ProRail heeft aangegeven in afstemming met andere partijen in 2010 een plan van aanpak te maken om het aantal suicides te kunnen verminderen. Hoewel de kennis over het onderwerp is gegroeid en nog steeds groeit, is er nog relatief weinig bekend over de effectiviteit van maatregelen.

**Thema 3f: Maatschappelijk en groepsrisico railverkeer.** Sinds 1993 hebben geen spoorwegongevallen plaatsgevonden met dodelijke slachtoffers onder de treinreizigers. Het aantal incidenten dat in potentie ernstige gevolgen zou kunnen hebben (botsingen, ontsporingen en aanrijdingen op overwegen) laat een neutrale tot gunstige trend zien en is relatief laag in vergelijking met andere Europese landen. De spoorsector heeft er bewust van afgezien om - in navolging van de normering van groepsrisico bij lightrail verkeer - een normering van groepsrisico van conventioneel spoorvervoer te ontwikkelen. De achterliggende gedachte is dat door het theoretische karakter een risiconormering slechts in beperkte mate helpt bij het sturen op veiligheid. In plaats daarvan zijn andere maatregelen genomen om de kans op een ernstig ongeval te minimaliseren. Zo worden bij nieuwe lijnen met behulp van kwantitatieve risicoanalyses veiligheidsrisico's in kaart gebracht en beheerst en is er een programma gestart om het aantal STS-passages te verminderen.

#### *Thema 4: Veiligheid van het railsysteem*

**Thema 4a: Veiligheid railinfrastructuur.** De kwaliteit van het railsysteem in Nederland is relatief hoogwaardig. De prestaties van ProRail op belangrijke indicatoren ten aanzien van de kwaliteit van de infrastructuur zijn de afgelopen jaren verbeterd. En Nederland scoort gemiddeld of beter op spoorwegveiligheidsindicatoren in vergelijking met andere Europese landen. Wel heeft zich in de afgelopen jaren een aantal veiligheidsrisico's voorgedaan die tot discussie hebben geleid over de veiligheid van de railinfrastructuur en de beheersing van de veiligheid, onder meer ten aanzien van spoorspattingen en wissels. De beheersing van deze veiligheidsrisico's was niet in alle gevallen voldoende geborgd. ProRail heeft daarop maatregelen getroffen. De basiskwaliteit van de infrastructuur ligt vast in Nederlandse normen voor techniek, functionaliteit en 'performance'.<sup>4</sup> De

<sup>4</sup> Voor wat betreft de technische eisen aan de hoofdspoorweginfrastructuur zijn drie verschillende rechtsregimes van toepassing: het nationale, het Europese (Richtlijn nr. 96/48/EG en richtlijn nr. 2001/16/EG, uitgewerkt in de TSI conventionele infrastructuur en de TSI hogesnelheidsspoorwegsysteem) en het internationale regime (verdrag betreffende het internationale spoorwegverkeer: COTIF). De normen voor functionaliteit en 'performance'

Europese normen zijn nog in ontwikkeling, waardoor afstemming met het Europese referentiekader nog niet kon worden afgerond. Voor spoortunnels zijn Europese eisen uitgewerkt in (aanvullende) nationale eisen. De ontwikkeling van nieuwe eisen voor spoortunnels roept in de sector de vraag op of geen 'overkill' aan eisen ontstaat. Voor metro- en tramtunnels zijn geen EU-eisen opgesteld en zijn nationale eisen nog in ontwikkeling.

**Thema 4b: Veiligheid materieel.** Voor zowel de toelating als het onderhoud van materieel gelden normen.<sup>5</sup> Deze worden gehandhaafd. Ten aanzien van het onderhoud van materieel is naar aanleiding van incidenten met goederentreinen discussie ontstaan. Conform de wens van de Tweede Kamer wordt nader onderzoek gedaan naar het introduceren van veiligheidssystemen in de infrastructuur en het materieel. Daarmee kunnen gebreken eerder worden gesignaleerd en kunnen mogelijk incidenten worden voorkomen.<sup>6</sup> Een aantal partijen vraagt zich af of niet (ook) verbetering 'aan de voorkant' moet worden gezien, bijvoorbeeld door de normen voor materieel (en infrastructuur) en het toezicht op de naleving van de normen te intensiveren (in plaats van of in aanvulling op het implementeren van volgens hen relatief dure veiligheidssystemen). Recent zijn in Europees verband door toezichthouders afspraken gemaakt om het toezicht op het onderhoud van goederenwagens op het spoor aan te scherpen. Vanaf 2010 moet elk bedrijf dat een wagon laat registreren melden wie het eerste aanspreekpunt is voor onderhoud, de zogeheten *Entity in Charge of Maintenance* (ECM).

**Thema 4c: Veiligheidssystemen.** Vrijwel het gehele spoorwegnet is uitgerust met een systeem van automatische treinbeïnvloeding (ATB en/of ETCS<sup>7</sup>). De laatste ontbrekende gedeelten worden op dit moment voorzien van veiligheidssystemen. Europa stimuleert het gebruik van ETCS. Op een aantal trajecten, zoals Amsterdam – Utrecht en de Hanzelijn, wordt dit geïnstalleerd naast ATB; op de HSL-Zuid en de Betuweroute wordt alleen ETCS gebruikt.

Naar aanleiding van een ontsporing in Amsterdam in 2004 is de STS<sup>8</sup>-problematiek hoog op de agenda komen te staan. Door de spoorsector is vervolgens een apart programma opgesteld voor het verminderen van het aantal STS-passages. De minister van Verkeer en Waterstaat informeert tweemaal per jaar de Tweede Kamer over de uitvoering daarvan. De spoorbranche verwacht dat eind 2009 85% van alle treinen en 1154 seinen voorzien zullen zijn van de verbeterde versie ATB (ATB Vv). Daarnaast zijn vele andere maatregelen getroffen (of nog in uitvoering), bijvoorbeeld het verbeteren van de zichtbaarheid van seinen. Ondanks deze maatregelen zijn de doelstellingen ten aanzien van STS-passages in 2009 (nog) niet bereikt. Na afronding van de nu lopende implementatie van ATB Vv zal de reductie

(beschikbaarheid) zijn uitgewerkt in de Beheerconcessie en worden geborgd via de beheercyclus.

<sup>5</sup> De toelating van materieel verloopt professioneel, maar - zo bleek uit evaluatie van de spoorwetgeving - wordt door partijen op punten als onduidelijk en ingewikkeld ervaren door de combinatie van internationale en nationale regelgeving. De implementatie van het Tweede Spoorpakket heeft wel een verbetering gebracht.

<sup>6</sup> Door ProRail wordt hier op dit moment onderzoek naar gedaan. De resultaten van dit onderzoek worden begin 2011 verwacht.

<sup>7</sup> Vanaf 2007 wordt op nieuwe spoorlijnen het European Train Control System (ETCS) gebruikt, de Europese standaard voor treinbeïnvloeding. ETCS is ontwikkeld als onderdeel van het European Rail Traffic Management System (ERTMS) initiatief.

<sup>8</sup> STS staat voor stoptonend sein.

van het aantal STS-passages in 2010 naar verwachting 19-23% bedragen ten opzichte van het referentiejaar 2003 (in plaats van de beoogde 50%) en de reductie van het daaraan verbonden risico 51-63% (in plaats van de beoogde 75%). Om de doelstellingen ten aanzien van STS-passages alsnog te kunnen realiseren, zal ProRail zo spoedig mogelijk 100 extra seinen van ATB Vv voorzien. Zowel ProRail als de Inspectie Verkeer en Waterstaat verwachten dat hierdoor het aantal STS-passages verder zal dalen en de doelstelling van 75% risicoreductie gerealiseerd zal worden.

Op dit moment wordt - mede naar aanleiding van een treinongeval in september 2009 bij Barendrecht<sup>9</sup> - in opdracht van de minister van Verkeer en Waterstaat een onafhankelijk onderzoek uitgevoerd naar de aanpak van STS-passages. De uitkomsten van dit onderzoek kan aanleiding zijn voor een nadere beleidsafweging.

**Thema 5: Veiligheidsmonitor.** De veiligheid van het railsysteem wordt gemeten en gewaardeerd met behulp van een monitorsysteem. Dat systeem is verbeterd in de periode 2005-2009. Hoewel de informatie over en registratie van de railveiligheidssituatie is verbeterd en op hoofdlijnen goed is, is op dit moment nog niet op alle onderdelen sprake van een eenduidige definitie en registratie.<sup>10</sup> De harmonisatie met Europese definities is nog niet afgerond en de registratie is op sommige punten onbetrouwbaar, bijvoorbeeld ten aanzien van gewonde reizigers. In de evaluatie van de spoorwetgeving is naar voren gekomen dat spoorwegondernemingen een in de Spoorwegwet vastgelegde<sup>11</sup> meldplicht hebben voor ongevallen en incidenten maar dat de beheerder deze plicht niet heeft. Dat neemt echter niet weg dat ProRail op vrijwillige basis (dagelijks en geautomatiseerd) alle incidenten aan IVW meldt op basis van een afgesproken convenant.<sup>12</sup>

**Thema 6: Veiligheid van interlokale tram, metro en overige railsystemen.** Er is op dit moment nog geen sprake van een afbakening van verantwoordelijkheden die past bij de huidige bestuurlijke verhoudingen als het gaat om de veiligheidsaspecten van verkeer en vervoer over lokale en bijzondere spoorwegen. De rijksoverheid heeft op lokaal spoor, voor zover het de metro's en de vier interlokale tramwegen betreft, nu nog een verantwoordelijkheid voor de veiligheid, ondanks dat de infrastructuur in beheer is bij gemeentelijke of regionale overheden.

<sup>9</sup> Op 24 september 2009 botsten twee goederentreinen bij Barendrecht op elkaar. Als mogelijke oorzaak wordt gezien dat een van de beide goederentreinen een Stop Tonend Sein heeft gepasseerd. De Onderzoeksraad voor Veiligheid heeft onderzoek naar de definitieve oorzaak ingesteld.

<sup>10</sup> De spoorwegondernemingen en de beheerder hebben een registratieplicht voor ongevallen en incidenten. Dit is voor de spoorwegondernemingen vastgelegd in artikel 3 van de Regeling veiligheidsattest hoofdspoorwegen en voor de beheerder in de eisen aan het veiligheidszorgsysteem in de EU richtlijn 2004/49. De aanwezigheid en de werking daarvan worden tijdens audits door IVW beoordeeld.

<sup>11</sup> Artikel 22, vierde lid, Besluit spoorverkeer.

<sup>12</sup> Voorts is de voorgenomen harmonisatie van de databanken van ProRail en IVW niet volledig doorgevoerd. Dit wordt niet gezien als een groot zorgpunt. De databanken kennen verschillende doelen en reikwijdtes (respectievelijk de nadruk op externe verantwoording bij IVW versus interne bijsturing van veiligheidsprocessen bij ProRail); volledige harmonisatie past daar niet bij. In plaats daarvan zijn onderlinge afspraken gemaakt over de wijze waarop informatie wordt gemeten, geregistreerd en gepresenteerd.

En voor particuliere spooransluitingen (bijzondere spoorwegen<sup>13</sup>) geldt dat de huidige regelgeving niet is toegesneden op de 'nieuwe' situatie waarin meerder vervoerders gebruik maken van de spooransluiting. Op dit moment wordt gewerkt aan nieuwe regelgeving, waarin voor zowel lokale als bijzondere spoorwegen de verantwoordelijkheden helder zijn verdeeld.

**Thema 7: Externe veiligheid.** Het doel - continueren nul dodelijke slachtoffers per jaar - is bereikt. In de periode 1999 - 2009 is slechts eenmaal sprake geweest van licht letsel van een persoon in de omgeving van het spoor. Van groot belang voor een veilig vervoer van gevaarlijke stoffen is de ingebruikname van de Betuweroute in juni 2007, afspraken met Shell en BP om zoveel mogelijk gevaarlijke stoffen over deze route te vervoeren en de investering in de uitrusting van circa 100 seinen met ATB Vv om gevaarlijke stoffen veiliger over spoorlijnen in Zuid-Nederland (waaronder de Brabantroute) te kunnen vervoeren. Daarnaast is beleid ontwikkeld om enkele bestaande structurele vervoersstromen van chloor en ammoniak over het spoor te beëindigen en nieuwe ongewenste stromen te voorkomen. Op grond daarvan is de grootste stroom chloortransport per 2006 beëindigd. Daarnaast is de verwachting dat over het Basisnet Spoor in 2010 politieke besluitvorming zal plaatsvinden. Met het Basisnet Spoor wordt aan de vervoerszijde een grens gesteld aan de risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen in relatie tot de bebouwde omgeving.

**Thema 8: Nieuwe vervoersconcepten.** Zoals beoogd in de Tweede Kadernota worden nieuwe vervoersconcepten, zoals langere treinen, andere dienstregelingen en de inzet van lightrail materieel, vooraf onderworpen aan een veiligheidsbeoordeling om zo risico's te beheersen. Steeds vaker gebeurt dat door de systematiek van integraal veiligheidsplan, safety case en veiligheidsmanagement toe te passen. Voor nieuwe vervoersconcepten waarvan de beheersing van veiligheidsaspecten niet is vastgelegd in de wet gebeurt dit door zelfregulering. Het Normdocument veiligheid lightrail is hier een voorbeeld van.

**Thema 9: Sociale veiligheid. Vandalisme en security**

*Sociale veiligheid.* De klantwaardering sociale veiligheid is vanaf 2002 sterk toegenomen. In internationale benchmarks scoort NS bovengemiddeld op het klantoordeel sociale veiligheid in de trein en op het station. Hoewel het algemene beeld is dat de sociale veiligheid in het openbaar vervoer de afgelopen jaren vooruit is gegaan en er vele concrete maatregelen zijn genomen die de sociale veiligheid vergroten (zoals inzet BOA's), lijken tegelijkertijd de incidenten wel ernstiger geworden. Dit is ook een belangrijke reden voor de ministers van Binnenlandse Zaken en Verkeer en Waterstaat geweest om in april 2009 - in een spoedoverleg met andere betrokken partijen - een Taskforce Veiliger Openbaar vervoer op te richten die de aanpak van agressie gaat intensiveren en lacunes gaat opvullen. Deze Taskforce heeft in september 2009 zestien maatregelen gepresenteerd gericht op het verminderen van het aantal veiligheidsincidenten in het openbaar vervoer.

<sup>13</sup> Onder bijzondere spoorwegen vallen naast particuliere spooransluitingen ook stamlijnen en museumlijnen. Stamlijnen zijn per 1 januari 2010 aangewezen als hoofdspoorwegen. De verantwoordelijkheidsverdeling rond veiligheid op museumlijnen zal naar verwachting onder de nieuwe wetgeving niet wijzigen.

*Vandalisme.* Een analyse van het informatiesysteem van de Inspectie Verkeer en Waterstaat wijst uit dat er de laatste jaren een dalende trend is van het aantal incidentmeldingen met betrekking tot wat de Inspectie Verkeer en Waterstaat rekent tot spoorwegvandalisme. Hierbij is het wel van belang te onderkennen dat een tussen spoorpartijen gedeelde en eenduidige definitie van spoor(weg)vandalisme ontbreekt en dat de Inspectie Verkeer en Waterstaat in het aangehaalde onderzoek een andere definitie hanteert dan (sommige) andere partijen hanteren als het gaat om vandalisme. Echter, vervoerders, aannemers en onderhoudsbedrijven hebben expliciet aandacht gevraagd voor de veiligheid van en beveiliging op opstelreinen, emplacementen en stations. Zij hebben daar last van vandalisme ten aanzien van hun materieel.

*Security.* Securitybeleid is beleid dat erop is gericht met maatschappelijk aanvaardbare maatregelen en kosten te streven naar duurzame bescherming van het vervoer per spoor van reizigers en goederen, tegen de kansen op, en de gevolgen van aantasting en verstoring door opzettelijk menselijk handelen. Dit opzettelijk menselijk handelen kan in ernst oplopen van overlast en vandalisme tot criminele handelingen, sabotage en terrorisme. De ambitie uit de Tweede Kadernota ten aanzien van security(beleid) is gerealiseerd: er is sinds 2004 - mede naar aanleiding van de aanslagen in Madrid en Londen - aandacht voor security en terrorismebestrijding. In verschillende projecten zijn concrete resultaten geboekt. Zo zijn bijvoorbeeld spoorwegondernemingen sinds 2005 aangesloten op het Alerteringsysteem Terrorismebestrijding en hebben zich voorbereid op te nemen maatregelen bij een verhoogd dreigingsniveau, is met middelen van de Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding (NCTb) het cameratoezicht geïntensiveerd t en is het 'menselijk' toezicht geïntensiveerd door onder meer de inzet van extra BOA's door ProRail, de toename van mankracht van de Spoorwegpolitie en de Service & Veiligheidsteams van NS. Aan ProRail is voor de jaren 2006 – 2009 in totaal circa € 6 miljoen beschikbaar gesteld voor het uitvoeringsprogramma 'Security op het spoor' en circa € 3,5 miljoen voor het programma Anti Terrorismemaatregelen Op Stations (ATOS) om samen met NS maatregelen te nemen. Belangrijk is bovendien dat de nota 'Security spoor' gereed is gekomen. Deze nota bevat een richtinggevend kader en een breed gedragen visie op de strategie bij de aanpak van security. De opgave voor de komende jaren bestaat uit het uitvoeren van de security-maatregelen uit de kadernota en het borgen van de aanpak van security in de spoororganisaties.



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Het veiligheidsbeleid voor het railvervoer in Nederland is in 2004 vastgelegd in de Tweede Kadernota Railveiligheid *Veiligheid op de rails*.<sup>14</sup> De Tweede Kadernota was een vervolg op de Eerste Kadernota Railveiligheid uit 1999.<sup>15</sup>

In de Tweede Kadernota Railveiligheid zijn de veiligheidsvraagstukken geordend aan de hand van de volgende negen thema's:

1. Bestuurlijke organisatie van de railveiligheid
2. Veiligheidsmanagement
3. Veiligheid van de risicodragers:
  - a. Reizigersveiligheid
  - b. Personeelsveiligheid
  - c. Overwegveiligheid
  - d. Onbevoegden op het spoor
  - e. Suicide op het spoor
  - f. Maatschappelijk of groepsrisico
4. Veiligheid van het railsysteem
  - a. Railinfrastructuur
  - b. Materieel
  - c. Veiligheidssystemen
5. Veiligheidsmonitor
6. Veiligheid interlokale tram en metro en overige railsystemen
7. Externe veiligheid
8. Nieuwe vervoersconcepten
9. Sociale veiligheid, spoorvandalisme, security

Per thema is in de Tweede Kadernota aangegeven wat de ambitie is, wat de te bereiken doelen zijn in 2010 en welke maatregelen worden genomen om deze doelen te bereiken.

In de tijd gezien heeft de Tweede Kadernota betrekking op de jaren 2004 tot 2010. Nu is een logisch moment aangebroken om de uitvoering van het beleid van de Tweede Kadernota en de bereikte resultaten te evalueren. Op die wijze is het mogelijk om op basis van deze evaluatie het beleid in 2010 tijdig te herijken voor de periode daarna. Daarnaast heeft de minister van Verkeer en Waterstaat aan de Tweede Kamer toegezegd in 2010 een evaluatie van de Tweede Kadernota beschikbaar te hebben.<sup>16</sup>

<sup>14</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2004-2005, 29893, nrs. 1 en 2. Deze kadernota is in januari 2005 in een algemeen overleg tussen de minister van Verkeer en Waterstaat en de Tweede Kamer besproken.

<sup>15</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 1998-1999, 26699, nr. 2.

<sup>16</sup> Zie brief 3 juli 2008, p.3 (Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 29893, nr. 700) en Ministerie Verkeer en Waterstaat, 'Spoor in beweging; kabinetsstandpunt n.a.v. het eindrapport van de evaluatie van de spoorwetgeving' (2009).

Naast het bereiken van de tijdshorizon is er ook een inhoudelijk argument voor een evaluatie van het beleid op dit moment. Zo heeft zich sinds 2004 een aantal ontwikkelingen voorgedaan. Op 1 januari 2005 is de huidige spoorwetgeving in werking getreden. Deze wetgeving is in 2008 geëvalueerd. Ook heeft het Europese spoorveiligheidsbeleid zich verder ontwikkeld, is er sprake van groei van het personenvervoer (zowel bij NS als bij regionale spoorvervoerders) en bovendien is er jaar na jaar sprake geweest van groei van het goederenvervoer. Daarnaast is er nu - met betrekking tot bepaalde veiligheidsonderwerpen - meer kennis, ervaring en onderzoek beschikbaar dan in 2004 het geval was. Op basis van die ontwikkelingen en op basis van het voortschrijdend inzicht is een evaluatie van het beleid op dit moment zinvol.

## 1.2 Doel van de evaluatie

De evaluatie richt zich op het beleid en de uitvoering van de Tweede Kadernota Railveiligheid in de jaren 2004 tot 2010. Het doel van de evaluatie is tweeledig:

1. Terugkijken (analyseren en beoordelen): Het verkrijgen van inzicht in de mate waarin en de wijze waarop de doelen uit de Tweede Kadernota zijn bereikt. Bij het terugkijken - waar deze rapportage zich op richt - worden achtereenvolgens de thema's uit de kadernota behandeld. Per thema wordt aangegeven wat de in 2004 geformuleerde ambitie en beoogde doelen waren voor 2010 (en welke doelen die er eventueel tussentijds bij zijn gekomen) en in hoeverre die ambitie en doelen zijn bereikt in 2009. Daarnaast wordt aangegeven wat de in 2004 geformuleerde maatregelen waren (gerelateerd aan een te behalen ambitie of norm) en in hoeverre deze voorgenomen maatregelen zijn uitgevoerd gedurende de periode 2004-2009. Daarnaast volgt een overall conclusie ten aanzien van doelbereik en uitvoering van maatregelen van zo'n thema. Daarbij is er ook aandacht voor relevante ontwikkelingen die zich vanaf 2004 hebben voltrokken en de mate waarin deze ontwikkelingen van invloed zijn geweest op het al dan niet bereiken van de doelen uit de Tweede Kadernota.
2. Vooruitkijken: Het verkennen van aandachtspunten voor een eventuele herijking van de doelen en prioriteiten voor de komende periode. Die aandachtspunten zijn input voor de Derde Kadernota (2010-2020).

## 1.3 Gehanteerd beoordelingskader

De doelen en ambities uit de Tweede Kadernota zijn deels kwantitatief, deels kwalitatief van aard. Zo zijn er voor enkele thema's normen gesteld in aantallen doden en gewonden, bijvoorbeeld voor reizigers en overweggebruikers. Maar er zijn ook thema's waarbij de doelen en ambities in kwalitatieve zin zijn beschreven, bijvoorbeeld het belang van veiligheidsmanagement en de veiligheidsmonitor.

Het oordeel over doelbereik is waar mogelijk (bij de doelen en ambities die deels kwantitatief zijn) op kwantitatieve informatie gebaseerd, zoals de jaarlijkse trendanalyses van de Inspectie Verkeer en Waterstaat en verantwoordingsrapportages en prestatiegegevens. Dit is aangevuld met de beschikbare kwalitatieve informatie (uit beleidsnota's, brieven aan de Tweede Kamer, onderzoeksrapporten, evaluaties en verantwoordingsrapportages) en verder ingevuld met de opvattingen over doelbereik zoals die in de interviews en de ingevulde vragenlijsten naar voren zijn gekomen. Het oordeel over doelbereik is in

die gevallen een beredeneerd oordeel op basis van deskundigheid (expert-judgement).

#### 1.4 Focus en afbakening van de evaluatie

##### *Gericht op doelbereik*

De evaluatie is te karakteriseren als *ex durante*, dat wil zeggen dat een tussenstand wordt opgemaakt. De nadruk ligt vooral op het verkrijgen van actueel inzicht in het doelbereik, het leren van de ervaringen en het doen van aanbevelingen voor eventuele bijsturing van het beleid.

Doelbereik is gedefinieerd als 'de mate waarin een algemene en/of nader geoperationaliseerde doelstelling van beleid, al dan niet dankzij de inzet van beleidsinstrumenten, wordt gerealiseerd (uitgedrukt in beoogde effecten)'.<sup>17</sup>

De periode december 2004 – december 2009 is in deze evaluatie in ogenschouw is genomen.

De achtergronden en verklaringen waarom een bepaalde maatregel bijvoorbeeld niet is genomen, komen aan de orde in deze evaluatie. Ook besteedt de evaluatie aandacht aan maatregelen die zijn genomen om het doel te bereiken maar die destijds niet zijn opgenomen in de Tweede Kadernota en aan doelen die na de totstandkoming van de Tweede Kadernota (tussentijds) zijn gesteld (inclusief maatregelen).

##### *Evaluatie van railveiligheidsbeleid*

Deze evaluatie heeft betrekking op het beleid op het gebied van railveiligheid zoals dat is vastgelegd in de Tweede Kadernota Railveiligheid. Het is geen evaluatie van de (Spoorweg)wet of onderdelen daarvan. De spoorwetgeving is in 2008 geëvalueerd. Bij onderwerpen die de veiligheid betreffen en die aan bod zijn gekomen in de evaluatie van de spoorwetgeving wordt aangesloten bij de inzichten uit die evaluatie en het kabinetsstandpunt hierover.<sup>18</sup>

##### *Directe relatie met spoor*

Deze evaluatie richt zich op de bereikte veiligheid op het hoofdspoorwegnet. Richtinggevend daarbij zijn de negen thema's uit de Tweede Kadernota. Dit leidt ertoe dat ook de bereikte resultaten ten aanzien van de veiligheid van en op het lokale en bijzondere spoor aan bod komen (bij thema zes 'Veiligheid van interlokale tram en metro en overige railsystemen').

Railveiligheid raakt ook aan een groot aantal andere maatschappelijke thema's (buiten de spoorsector). Sociale veiligheid is hiervoor al genoemd. Suicidepreventie is een ander voorbeeld. Het vraagstuk van suicidepreventie is geen vraagstuk dat alleen in de spoorsector speelt, het is een breder maatschappelijk thema waarvan sporsuicide 'slechts' een onderdeel is.<sup>19</sup> In deze evaluatie is gekeken naar die

<sup>17</sup> Definitie uit: Handreiking evaluatieonderzoek ex post, uitgave Ministerie van Financiën, 2003.

<sup>18</sup> Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 'Spoor in beweging: kabinetsstandpunt naar aanleiding van het eindrapport van de evaluatie van de spoorwetgeving' (2009).

<sup>19</sup> Brief aan de Tweede Kamer van 21 oktober 2008 van de Minister van VWS (Tweede Kamer, vergadering jaar 2007-2008, 22894, nr. 192).

onderdelen van de veiligheidsvraagstukken die een directe relatie met spoor hebben. Ten aanzien van suicidepreventie beperken we ons in deze evaluatie dus tot spoor-suicides en het VenW-beleid dat daarop gericht is. Het suicidepreventiebeleid van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport valt bijvoorbeeld buiten de scope van deze evaluatie.

Belangrijk is verder dat bij onderwerpen die onderdeel zijn van een breder maatschappelijk thema, de aanleiding voor het veiligheidsvraagstuk veelal niet (alleen) 'op het spoor ligt' en de mogelijke oplossingen en aanpak ervan ook niet. Bij het beoordelen van het doelbereik is rekening gehouden met die bredere maatschappelijke context en de mate waarin die te beïnvloeden is. Voor spoor-suicidepreventie geldt bijvoorbeeld dat die deels afhankelijk is van de aanpak van suicidepreventie in algemene zin en van de inspanningen en prestaties van onder meer zorginstellingen. Bij sociale veiligheid geldt onder meer dat die afhankelijk is van relatief autonome ontwikkelingen in de Nederlandse maatschappij zoals toename van agressiviteit en jeugdproblematiek.

### 1.5 **Aanpak en onderzoeksmethode**

Het evaluatieonderzoek is door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat uitgevoerd met hulp van een extern bureau, Kwink Groep. Hierna wordt een drietal specifieke kenmerken van de onderzoeksmethode beschreven.

#### *Begeleiding door een stuurgroep*

Het onderzoek is begeleid door een stuurgroep bestaande uit een brede vertegenwoordiging van spoorpartijen: NS-Reizigers, ProRail, KNV (vertegenwoordigt spoorgoederenvervoerders en spooraannemers), de Inspectie Verkeer en Waterstaat en de beleidsdirectie spoor van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Aan de regionale vervoerders is de gelegenheid gegeven ook deel te nemen aan de stuurgroepvergaderingen.

Het plan van aanpak voor de evaluatie is in de stuurgroep vastgesteld. Daarna is deze stuurgroep ongeveer maandelijks bijeengekomen gedurende het onderzoek. De stuurgroep diende als klankbord voor de aanpak van het onderzoek en voor de tussentijdse resultaten. Ook was de stuurgroep betrokken bij de voorbereidingen van de analyseworkshops met vertegenwoordigers uit de spoorsector.

#### *Sterke betrokkenheid van de spoorsector*

Voor de kwaliteit van de evaluatie en het draagvlak in de sector voor de uitkomsten van de evaluatie was het belangrijk om partijen snel bij het onderzoek te betrekken. Daarom is vroeg in het onderzoek een startbijeenkomst met partijen uit de sector georganiseerd (12 februari 2009), waarin het plan van aanpak is toegelicht aan de hand van de vragen: Welke stappen worden in het onderzoek doorlopen? En hoe kan de betrokkenheid van deze partijen er in die fasen uitzien? Partijen zijn hierdoor in de gelegenheid gesteld om aan te geven hoe zij hun betrokkenheid bij het proces en de inhoud van de evaluatie zagen.

Vervolgens zijn ongeveer veertig partijen uit de spoorsector inhoudelijk geconsulteerd in dit onderzoek (zie bijlage C voor een overzicht van de geraadpleegde organisaties). Zij hebben informatie aangeleverd op basis waarvan dit evaluatierapport is opgesteld. Sommige partijen zijn geïnterviewd, andere partijen hebben een op maat gemaakte vragenlijst ingevuld (en eventueel

mondeling toegelicht). Daarbij is partijen gevraagd naar hun opvattingen over doelbereik, met name bij doelen waarvan lastig kwantitatief vast te stellen is of ze in voldoende mate zijn bereikt. De aard van de interviews en vragenlijsten is semi-gestructureerd geweest. Dat wil zeggen dat is gewerkt met vooraf opgestelde vragenlijsten, maar dat er ook ruimte is geweest voor de geïnterviewden om eigen ervaringen en meningen naar voren te brengen.

Voorts hebben deze partijen kunnen deelnemen aan de analyseworkshop (18 mei 2009), waarin de voorlopige bevindingen zijn toegelicht en partijen de gelegenheid hebben gekregen daarop te reageren en daarover verder te discussiëren in een aantal discussietafels. Deze opmerkingen zijn in deze evaluatie verwerkt.

Tot slot zijn tijdens een slotbijeenkomst (16 december 2009) de belangrijkste conclusies van de evaluatie gepresenteerd aan de sector. Dit moment is ook aangegrepen om van gedachten te wisselen over de volgende (derde) kadernota.

Met de brede samenstelling van de stuurgroep, de betrokkenheid van IVW hierin en de uitgebreide consultatie van de sector door Kwink Groep is de onafhankelijkheid van dit onderzoek geborgd.

#### *Gebruik van relevante evaluaties, studies en andere documenten*

Er is zo veel mogelijk objectieve informatie verzameld over het bereiken van de doelen die in de Tweede Kadernota zijn gesteld, over ontwikkelingen op het gebied van de railveiligheid en over andere voor het onderzoek relevante spoorontwikkelingen. Eerder is aangegeven dat railveiligheid een breed palet aan onderwerpen omvat. Naar een aantal van die onderwerpen zijn de afgelopen periode of jaren al (evaluatie)onderzoeken of studies uitgevoerd. Die studies zijn gebruikt als input voor deze evaluatie. Voorbeelden van dergelijke studies zijn de trendanalyses van de Inspectie Verkeer en Waterstaat, onderzoeken van de Inspectie Verkeer en Waterstaat of andere toezichthouders zoals de Arbeidsinspectie, onderzoeken van de Onderzoeksraad voor Veiligheid, het onderzoek van McKinsey & Company naar de voortgang van 'Op de Rails', de rapporten van de evaluatie van de spoorwetgeving (waaronder het rapport van de Visitatiecommissie Sorgdrager), achtergrondstudies en documenten van ProRail en andere relevante documenten die zijn gebruikt.

## **1.6**

### **Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 wordt een aantal belangrijke ontwikkelingen geschetst die zich hebben gemanifesteerd tijdens de looptijd van de Tweede Kadernota: 2004 - 2010. Die ontwikkelingen geven aan binnen welke context spoorwegondernemingen, infrastructuurbeheerder en overheid hebben gewerkt aan veiligheid op het spoor.

Vervolgens worden in de hoofdstukken 3 tot en met 11 de belangrijkste conclusies weergegeven met betrekking tot de negen thema's uit de Tweede Kadernota. Per (sub)thema wordt in een kader aangegeven wat de in 2004 geformuleerde ambitie was en welke normen en doelen daaraan zijn gekoppeld. Vervolgens wordt beschreven in welke mate die ambitie gerealiseerd is en welke activiteiten daaraan hebben bijgedragen.

Bijlage A bij dit rapport verschaft (per thema) meer gedetailleerde achtergrondinformatie over het doelbereik en de voorgenomen en getroffen

maatregelen. In de overige bijlagen worden de afkortingen toegelicht (bijlage B), de geraadpleegde organisaties weergegeven (bijlage C) en de geraadpleegde documenten opgesomd (bijlage D).

## 2 Relevante Ontwikkelingen 2004-2010

Dit hoofdstuk schetst op hoofdlijnen een aantal ontwikkelingen die van invloed zijn (geweest) op de spoorwegveiligheid en die dus bij de uitvoering van het railveiligheidsbeleid hebben gespeeld of nog spelen. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de invloeden van (Europese) wet- en regelgeving, technologische ontwikkelingen en innovaties en spoorontwikkelingen als hoogfrequent spoorvervoer en groei op het spoor. Waar relevant, komt de specifieke betekenis van deze ontwikkelingen voor de spoorwegveiligheid uitvoeriger aan de orde in de volgende hoofdstukken of in deel B van deze rapportage bij de behandeling van het doelbereik van de afzonderlijke veiligheidsthema's.

### 2.1 Toenemende Europese dimensie

De spoorsector krijgt een steeds internationaler karakter. Nederlandse spoorwegondernemingen opereren steeds vaker in het buitenland en buitenlandse spoorwegondernemingen opereren op hun beurt vaker in Nederland. Dit is een ontwikkeling die begonnen is in de jaren negentig van de vorige eeuw en die zich ook na de totstandkoming van de Tweede Kadernota Railveiligheid in 2004 heeft doorgezet. De ontwikkeling van de spoortechnische regels vindt in toenemende mate plaats vanuit 'Europa' en steeds minder in de lidstaten zelf.

In 2004 is het spoorwegagentschap van de Europese Commissie opgericht, de European Railway Authority (ERA) dat is uitgegroeid tot hét expertisecentrum en voorbereidend orgaan voor de regelgeving voor de spoorwegen. In 2008 zijn de voor de spoorwegveiligheid relevante richtlijnen - de interoperabiliteits- en de veiligheidsrichtlijn - bijgesteld en deze vormen nu een samenhangend uitgangspunt voor een veelheid aan uitvoeringsregels inzake de spoorwegveiligheid. Het doel van beide richtlijnen is de veiligheid te waarborgen en te verbeteren en de markttoegang voor spoorwegvervoerdiensten te verbeteren.

Deze twee richtlijnen vullen een aantal van de thema's uit de Tweede Kadernota Railveiligheid nader in waardoor de internationale context leidend is (geworden) voor de situatie van nu en de toekomst. Hierna wordt dat geïllustreerd.

Zo geldt voor het *veiligheidsmanagementsysteem (VMS)* dat de lidstaten momenteel uitgaan van de contouren zoals die in de Veiligheidsrichtlijn<sup>20</sup> zijn geschetst en dat de ERA voornemens is een leidraad te maken om concreet aan te geven waaraan een VMS moet voldoen. De ERA bereidt hiertoe een wetsvoorstel voor, waarin een aantal criteria wordt vastgelegd. Deze criteria worden in de toekomst door de Nationale Veiligheidsautoriteiten (in Nederland is de Inspectie Verkeer en Waterstaat als zodanig door de minister van Verkeer en Waterstaat aangewezen) gebruikt bij de beoordeling van VMS in het kader van het verlenen van veiligheidsattesten en veiligheidsvergunningen. De verwachting is ook dat de scope breder wordt: VMS wordt ook verplicht gesteld voor bijvoorbeeld opleiders, exameninstituten en werkplaatsen. De ERA zal ook de nationale inspecties een leidraad bieden hoe zij kunnen toezien op de naleving van het VMS door het betreffende spoorbedrijf. Op basis van

<sup>20</sup> Bijlage 3, 2004/49.

voorstellen van ERA zijn er regels vastgesteld over assessment-criteria en het model (format) voor het veiligheidscertificaat.

Voor de personeelsveiligheid is de *Machinistenrichtlijn* relevant, die eind 2007 is vastgesteld. Daarin zijn internationale regels opgenomen voor de vakbekwaamheid en de opleiding van machinisten. Een van die regels is dat de machinist nu niet meer gebonden is aan landsgrenzen en internationaal kan opereren. In de richtlijn is voorzien dat er ook een uitbreiding gaat komen voor de andere veiligheidsfunctionarissen op de trein.

De *common safety indicators (CSI)* zijn vastgesteld. De Nationale Veiligheidsautoriteiten van de lidstaten zullen aan de ERA de veiligheidsprestaties rapporteren aan de hand van deze indicatoren. De ERA kan dan tweejaarlijks een rapport samenstellen over de ontwikkeling van de veiligheid van het spoorwegverkeer in de Europese Unie. De Inspectie Verkeer en Waterstaat werkt al met de CSI's en besteedt daar in de jaarlijkse trendanalyses specifiek aandacht aan.

De *common safety methods (CSM)* voor risicoanalyses zijn vastgesteld. Een verordening ter zake verplicht de spoorbedrijven om de risico's te evalueren door deze volgens een gestandaardiseerde methode te analyseren en te beoordelen. Het doel van de gemeenschappelijke veiligheidsmethode is het veiligheidsniveau van de spoorwegen in de EU te handhaven en, indien nodig en redelijkerwijs uitvoerbaar, te verbeteren. De gemeenschappelijke veiligheidsmethode moet ook de toegang tot de markt voor spoorvervoersdiensten harmoniseren en daarmee vergemakkelijken.

Het *Europese referentiekader* voor de veiligheid van het railsysteem is nog niet helemaal af. Europese en nationale normen en definities sluiten nog niet altijd op elkaar aan. Het systeem van CSM wordt nog uitgebreid en breder toegepast en de common safety targets (CST) zijn nog niet vastgesteld. Er is wel een methode vastgesteld om daartoe te komen. Er worden nog toekomstige referentiewaarden per lidstaat vastgesteld, de zogenaamde National Reference Values (NRV). Daarbij wordt gebruik gemaakt van de informatie die Eurostat via de lidstaten aan het verzamelen is.

Als uitwerking van de *interoperabiliteitsrichtlijn* zijn veel documenten reeds gereed of worden deze dit jaar vastgesteld. Als belangrijkste documenten gelden de Technische Specificaties Interoperabiliteit (TSI's). Inmiddels zijn alle TSI's voor het hoge snelheidsnetwerk opnieuw vastgesteld en zeven TSI's voor het conventionele netwerk. Er volgen nog vier TSI's voor het conventionele netwerk. De ERA gaat periodiek de TSI's aanpassen. Daarnaast zijn er besluiten genomen over de registratie van spoorvoertuigen en de voertuignummering.

Voor de veiligheidssystemen stimuleert Europa het gebruik van *ERTMS* en de toepassing ervan in nieuwe treinen. De EU heeft met de lidstaten bindende afspraken gemaakt dat ERTMS wordt gerealiseerd op de Europese spoorcorridors. Op basis van de nationale plannen stelt de Europese Commissie nu een Europees implementatieplan op.



De *tunnelveiligheid* is in een aparte TSI nader gespecificeerd.

Europese wetgeving heeft voor Nederland vaak minder consequenties dan voor andere lidstaten omdat Nederland in de voorhoede zit met de uitwerking van de veiligheids- en de interoperabiliteitsrichtlijn. De ruimte voor nationale, aanvullende eisen in Nederland is wel kleiner geworden.

## 2.2 Nieuwe Nederlandse spoorwetgeving in 2005

Op 1 januari 2005 is nieuwe spoorwetgeving van kracht geworden. Het is niet zo dat er met de inwerkingtreding van deze nieuwe spoorwetgeving ineens heel veel is veranderd aan de veiligheidsregels voor het spoor. Dat was ook niet beoogd. Met de nieuwe wetgeving is een publiekrechtelijke basis gegeven aan veiligheidseisen die al enige jaren de bestaande praktijk waren. In de Spoorwegwet en in de daaruit voortvloeiende regelgeving zijn de verantwoordelijkheden, de taken en de bevoegdheden op het gebied van de veiligheid belegd bij de verschillende 'spoorpartijen' door middel van gebods- en verbodsbepalingen, attributie van taken en bevoegdheden en door het stellen van bijvoorbeeld functie- en opleidingseisen aan voor de veiligheid belangrijke beroepen (zoals dat van machinist). In mei 2007 zijn de laatste wijzigingen doorgevoerd ter implementatie van de Europese Spoorwegveiligheidsrichtlijn (2004/49/EG).

De verantwoordelijkheid voor de dagelijkse uitvoering van de spoorwegveiligheid is onder de Spoorwegwet meer bij de spoorpartijen komen te liggen, onder meer door zorgplichten in de concessies op te nemen en door de invoering van het verplichte VMS. De infrastructuurbeheerder en de vervoerders zijn als twee gelijkwaardige partijen gepositioneerd die op basis van privaatrechtelijke instrumenten, zoals de toegangsovereenkomst, met elkaar afspraken moeten maken. De overheidsrol is kaderstellend, terwijl de sector verantwoordelijk is voor de dagelijkse uitvoering binnen die kaders. De toezichthouders de Inspectie Verkeer en Waterstaat en de Vervoerkamer van de Nederlandse Mededingingsautoriteit (NMa) zien toe op verschillende onderdelen van de Spoorwegwet.

Deze spoorwetgeving is in 2008 geëvalueerd. Voor wat betreft de spoorwegveiligheid is in de evaluatie geconcludeerd dat het doel is bereikt om in de spoorwetgeving de overheidszorg voor de veiligheid als publiek belang te verankeren. De verantwoordelijkheden van de bij de veiligheid betrokken partijen liggen vast in de spoorwetgeving mede op basis van de Europese richtlijnen. In het kabinetsstandpunt over de evaluatie staat dat de evaluatie de noodzaak aantoont om meer samenhang aan te brengen in en overzicht over het stelsel van regelgeving<sup>21</sup>. Dit maakt onderdeel uit van een reeds in gang gezet programma ter verbetering van de wet- en regelgeving<sup>22</sup>. De specifieke voorstellen van de spoorsector voor verbetering van de veiligheidsregelgeving, zoals die naar voren kwamen in de (juridisch-technische) artikelsgewijze toets, krijgen in dit wetgevingsprogramma een plaats evenals de herzieningen van de Europese Spoorwegveiligheidsrichtlijn en de interoperabiliteitsrichtlijnen.

## 2.3 Technologische ontwikkelingen en innovaties

<sup>21</sup> 'Spoor in Beweging', kabinetsstandpunt naar aanleiding van de evaluatie van de spoorwetgeving (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, juni 2009).

<sup>22</sup> Het programma CIRES: Coördinatie Implementatie Regelgeving Evaluatie Spoorwetgeving.

Er zijn tal van technologische ontwikkelingen en innovaties die leiden tot meer veiligheid. Zo zijn er inmiddels mobiele werkplaatsen ontwikkeld en in gebruik genomen ten behoeve van het spooronderhoud. Ook is videoschouw mogelijk geworden (het schouwen van het spoor met een trein waarop videocamera's zijn bevestigd). Als gevolg van innovaties is de botsveiligheid van nieuwe treinen steeds verder verbeterd en is er een online systeem (OVGS) waarin gegevens over het vervoer van gevaarlijke stoffen staan, waardoor hulpdiensten slagvaardiger en sneller te werk kunnen gaan in het geval van een calamiteit. Daarnaast is ATB verbeterde versie (ATB Vv) geïntroduceerd<sup>23</sup> en is ERTMS op verschillende baanvakken ingevoerd. Met de OV-chipcard kan de sociale veiligheid in de treinen en op de stations verder verbeteren. Deze en andere innovaties hebben bijgedragen aan een verbetering van de veiligheid.

#### **2.4 Meerdere vervoerders, intensieve benutting van spoor en groeiambities**

Er zijn meerdere vervoerders van personen en goederen actief op het Nederlandse spoor en het spoor wordt intensiever gebruikt dan voorheen.

De ontwikkeling dat er meerdere vervoerders actief zijn op het spoor, is al voor de totstandkoming van de Tweede Kadernota Railveiligheid in gang gezet. De verantwoordelijkheid voor de exploitatie van een aantal regionale treindiensten is gedecentraliseerd naar provincies en kaderwetgebieden. De decentrale overheden sluiten hiertoe periodiek contracten middels aanbestedingen. Dit heeft ertoe geleid dat er naast NS ook regionale personenvervoerders actief zijn en dat decentrale overheden meer direct betrokken zijn bij de planning van de dienstregeling en bij de aansluiting tussen het landelijk netwerk en de regionale netwerken. Goederenvervoerders hebben op grond van Europese regelgeving vrije toegang tot het spoorwegnet. De betrokkenheid van meerdere en autonome instanties levert een extra behoefte op aan afstemming tussen de betrokkenen, ook op het gebied van veiligheid.

Het Nederlandse spoorwegnet heeft een zeer intensieve benutting. Per jaar worden circa 16 miljard reizigerskilometers afgelegd op het spoor en wordt circa 44 miljoen ton goederen vervoerd. Het aantal treinkilometers tussen is gegroeid en het kabinet heeft een groeiambitie van 5% per jaar uitgesproken voor het personenvervoer per spoor voor de regeringsperiode (tot 2012).<sup>24</sup> De verwachting is dat het spoorgebruik nog verder zal groeien. Het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) beoogt de introductie van hoogfrequent spoorvervoer op de drukste trajecten in de brede Randstad en een toekomstvastе routestrategie voor het spoorgoederenvervoer. Om te waarborgen dat de veiligheid - ondanks een toegenomen gebruik - op een zelfde niveau blijft, is binnen de sector afgesproken dat voorafgaand aan verdere frequentieverhoging op het spoor risico-analyses worden gemaakt en in kaart wordt gebracht hoe de uit frequentieverhoging voortvloeiende risico's het best kunnen worden beheerst.

<sup>23</sup> Eind 2008 operationeel in 400 treinen en bij ruim 900 seinen; de spoorbranche verwacht dat eind 2009 85% van alle treinen en 1154 seinen voorzien zullen zijn van ATB Vv.

<sup>24</sup> Coalitieakkoord 2007.

### 3 Thema 1: Bestuurlijke Organisatie van de Railveiligheid

#### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

Aan de op de Spoorwegwet en de Concessiewet gebaseerde institutionele organisatie is verder vorm gegeven door middel van de beheer- en de vervoerconcessie en de toegangsovereenkomsten. Alle actoren zijn zich bewust van hun (nieuwe) rol en verantwoordelijkheden op het gebied van railveiligheid. De in wet- en regelgeving opgenomen veiligheidsvoorschriften zijn in voldoende mate ingeburgerd, worden nageleefd en hebben effect. De Inspectie Verkeer en Waterstaat opereert vanuit een adequate toezichtfilosofie bij de handhaving van de railveiligheid. De calamiteitenorganisatie is verder verbeterd en toegerust op het beperken van de gevolgen van onvermijdelijke risico's.

#### *Normen / doelen*

- Eenduidig veiligheidskader voor het railvervoer en implementatie van vastgestelde EU-richtlijnen in wet- en regelgeving.
- Een effectief en efficiënt toezichtarrangement voor de railveiligheid door de Inspectie Verkeer en Waterstaat.
- Het verkorten van de administratieve procedures bij ongevalonderzoek.
- Het permanent verbeteren van de calamiteitenorganisatie en de crisisbeheersing.

Op 1 januari 2005 is nieuwe spoorwetgeving van kracht geworden. Hierin is de huidige institutionele ordening op het spoor vastgelegd. ProRail is verantwoordelijk voor het beheer van de hoofdspoorweginfrastructuur. Hiertoe heeft het Ministerie van Verkeer en Waterstaat aan ProRail een beheerconcessie verleend met een looptijd van 10 jaar (tot 2015). Voor de exploitatie van het hoofdrailnet heeft het Ministerie van Verkeer en Waterstaat een vervoerconcessie verleend aan NS (eveneens tot 2015) en voor de exploitatie regionale lijnen hebben regionale overheden concessies afgesloten met regionale vervoerders. Tussen de beheerder ProRail en de vervoerders, zowel goederenvervoerders als personenvervoerders, bestaat een privaatrechtelijke relatie die onder meer is vormgegeven met behulp van toegangsovereenkomsten. De politieke verantwoordelijkheid voor de railveiligheid ligt bij de wetgever. En de Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) houdt toezicht op de spoorveiligheid.

In de evaluatie van de spoorwetgeving is geconcludeerd dat de vigerende wetgeving voorziet in datgene wat in de praktijk nodig is om de veiligheid op het spoor te waarborgen.<sup>25</sup> Er is sprake van een eenduidig veiligheidskader en vastgestelde EU-richtlijnen zijn geïmplementeerd in wet- en regelgeving. Wel ontbreekt het op sommige punten aan samenhang in de veiligheidsregelgeving: veiligheidszaken komen op veel en op verschillende plaatsen in de wet en in de lagere regelgeving aan de orde. En de herziening en modernisering van de regelgeving is nog niet voltooid. Het kabinet erkent de noodzaak om meer samenhang aan te brengen in de veiligheidsregelgeving.<sup>26</sup> Dit is onderdeel gemaakt van een reeds in gang gezet

<sup>25</sup> Eindrapport Evaluatie Spoorwetgeving, 'Spoor in beweging', Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008.

<sup>26</sup> Spoor in beweging, Kabinetsstandpunt naar aanleiding van het eindrapport van de evaluatie van de spoorwetgeving, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2009, p. 63.

programma ter verbetering van de wet- en regelgeving.<sup>27</sup> Ook de specifieke voorstellen voor verbetering van de veiligheidsregelgeving door de spoorsector krijgen in dit wetgevingsprogramma een plaats, evenals de herzieningen van de Europese Spoorwegveiligheidsrichtlijn en de interoperabiliteitsrichtlijnen.

In de evaluatie van de spoorwetgeving en ook in deze evaluatie is het benoemen van systeemverantwoordelijkheid een terugkerend vraagstuk gebleken.<sup>28</sup> Gebleken is dat spoorpartijen het begrip 'systeemverantwoordelijkheid' niet eenduidig hanteren.<sup>29</sup> De evaluatie van de spoorwetgeving stelt dat één eindverantwoordelijke organisatie voor railveiligheid niet past bij de huidige ordening van de spoorsector. Op dit moment is het overheidsbeleid dat samenwerking tussen partijen onduidelijkheden op de grensvlakken van verantwoordelijkheden moet wegnemen, niet nieuwe wetgeving. Partijen moeten elkaar opzoeken en op de raakvlakken in het systeem onderling afspraken maken over het borgen van de veiligheid (zoals ook in de Europese Veiligheidsrichtlijn EU/2004/49 is vastgelegd).

Binnen het bestaande veiligheidskader zijn spoorpartijen zich bewust van hun rol en verantwoordelijkheden ten aanzien van railveiligheid. Wettelijke verplichtingen worden over het algemeen nageleefd (bijvoorbeeld de implementatie van een veiligheidsmanagementsysteem) en partijen zijn actief betrokken bij het borgen van de veiligheid in en op het spoor. Er zijn formele contacten tussen partijen, bijvoorbeeld in het kader van de vervoer- en beheerplancyclus en rond de trendanalyses van IVW, maar ook meer informele contactmomenten. Zo vindt structureel overleg plaats over veiligheidsonderwerpen binnen het platform Overleg Veiligheid Spoorwegondernemingen (OVS). De algemene indruk is dat het OVS een belangrijke functie vervult bij de samenwerking, afstemming en informatie-uitwisseling op het gebied van spoorwegveiligheidszaken in de sector. Op dit moment leeft de vraag hoe de effectiviteit van het overleg over railveiligheid kan worden vergroot.

Verder zijn rond specifieke onderwerpen in de afgelopen jaren projecten geïnitieerd waarin partijen uit de sector gezamenlijk optrekken. Voorbeelden zijn de Stuurgroep STS, de ontwikkeling van het Normenkader Veilig Werken, de Stichting Railalert, het Aanvalsplan Sociale Veiligheid openbaar vervoer en het Project Railplan. En ook in brancheverband worden partijen steeds actiever en is railveiligheid een belangrijk onderwerp, bijvoorbeeld bij het KNV (Koninklijk Nederlands Vervoer). Op Europees niveau zijn spoorpartijen eveneens actief. De sector participeert actief in de European Railway Agency (ERA).

Het toezicht op veiligheid is verbeterd door de onafhankelijke positionering ervan bij IVW. De verschuiving van IVW van een (voorheen) adviserend, meedenkend veiligheidsorgaan naar een controlerende, handhavende toezichthouder roept wel de vraag op of niet te veel de nadruk is komen te liggen op de naleving van regels ('rule based toezicht') en te weinig op de wijze waarop spoorwegondernemingen

<sup>27</sup> Het programma CIREs (Coördinatie Implementatie Regelgeving Evaluatie Spoorwetgeving).

<sup>28</sup> Spoor in beweging, Kabinetsstandpunt naar aanleiding van het eindrapport van de evaluatie van de spoorwetgeving, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2009, p. 64.

<sup>29</sup> Enerzijds duidt het begrip op de verantwoordelijkheid van de minister van Verkeer en Waterstaat voor de bestuurlijk-juridische inrichting van het systeem, anderzijds duidt het begrip op de verantwoordelijkheden van de spoorsector voor de veiligheid van operationele aspecten van (hun deel van) het spoorstelsel.

risico's beheersen in hun bedrijfsprocessen ('risk based toezicht'). In 2004/2005 is de positionering van IVW uitgewerkt in een toezichtvisie. Deze wordt op dit moment herzien en zal meer gestoeld zijn op de ideeën van 'risk based toezicht'. De herijkte toezichtvisie verschijnt naar verwachting in 2010.

IVW doet ook onderzoek naar ongevallen, net als de Onderzoeksraad voor Veiligheid. Er is een duidelijke rolverdeling tussen IVW en de Onderzoeksraad voor Veiligheid.<sup>30</sup> Voor de samenwerking tussen beide organisaties bij ongevalonderzoek is een protocol ontwikkeld.

De calamiteitenorganisatie en crisisbeheersing is verbeterd in de afgelopen periode. Door ProRail is in samenwerking met de spoorsector een adequate calamiteitenorganisatie opgezet. Door het opstellen van de 'Leidraad voorbereiding treinincident bestrijding' is door de spoorsector afstemming gezocht met de hulpdiensten (die regionaal zijn georganiseerd in nog te vormen Veiligheidsregio's en in de 'lead' zijn bij inrichten van de calamiteitenorganisatie).<sup>31</sup> In de afgelopen periode is door de spoorbranche en hulpdiensten gewerkt aan het uitwerken en operationaliseren van de 'Leidraad Voorbereiding Treinincident Bestrijding' per veiligheidsregio in Trein Incident Management plannen (TIM). Een aantal veiligheidsregio's werkt op dit moment nog aan de uitwerking van de rampenbestrijding door de hulpverleners in hun regio. Doel is dat de regio's eind 2009 de uitwerking van de rampenbestrijding in hun regio gereed hebben.

<sup>30</sup> Evaluatie voortgang 'Op de rails', McKinsey & Company, 2008, p. 67.

<sup>31</sup> Leidraad Voorbereiding Treinincident Bestrijding, Spoorboekje voor Zwaailichten, NVBR, september 2004.

## 4 Thema 2: Veiligheidsmanagement

### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

Alle actoren hanteren een veiligheidsmanagementsysteem en er is sprake van een versterkte 'safety culture'.

#### *Normen / doelen*

- Invoering van VMS bij ProRail
- Invoering van VMS bij het Ministerie van Verkeer en Waterstaat
- Het bevorderen van de veiligheidscultuur door het veiligheidsmanagement bij alle spoorwegondernemingen verder te versterken.

De ambitie uit de Tweede Kadernota, dat alle actoren een veiligheidsmanagementsysteem hanteren en dat er sprake is van een versterkte 'safety culture', is gerealiseerd.

Naast de vervoerders hebben inmiddels ProRail, Keyrail en het Ministerie van Verkeer en Waterstaat ook een VMS ingevoerd. Het VMS van ProRail heeft in de periode van 2006 tot 2008 een sterke ontwikkeling doorgemaakt, waarna de Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) het in 2008 heeft beoordeeld en heeft geconcludeerd dat het voldoet aan de eisen uit de Spoorwegveiligheidsrichtlijn en de vereiste veiligheidsvergunning is verleend voor drie jaar.

Tegelijkertijd is VMS ook bij andere partijen ingevoerd, ondanks dat dit niet wettelijk verplicht was. Dat geldt bijvoorbeeld voor partijen als spooraanneemers, onderhoudswerkplaatsen, keuringsinstanties en –instituten en onderaannemers.

Het hebben van een VMS (veiligheidsmanagementsysteem) was overigens tot 2004, bij aanvang van de Tweede Kadernota, alleen verplicht voor spoorondernemingen. De Spoorwegveiligheidsrichtlijn heeft dat in 2004 uitgebreid naar infrabeheerders. Sinds 2008 geldt het ook voor keepers (wagens en locs) en Entities in Charge of Maintenance (ECM, het eerste aanspreekpunt voor het onderhoud). In 2010 vindt besluitvorming plaats over certificering van werkplaatsen op basis van een VMS. IVW toetst de kwaliteit en de werking van het veiligheidsmanagementsysteem. Deze verplichting heeft voor de spoorwegondernemingen een wettelijke basis, voor de beheerder is dit als een voorschrift in de concessie vastgelegd. Dit betekent bijvoorbeeld dat bij wijziging van dienstregeling, de veiligheidsconsequenties vooraf in beeld worden gebracht met behulp van een risicoanalyse en beheersmaatregelen worden getroffen.

De veiligheidscultuur in de spoorsector is versterkt. In die zin is de ambitie gerealiseerd. Maar of deze veiligheidscultuur 'voldoende' is versterkt, is onderwerp van gesprek.

Vervoerders spreken van een positieve beweging in de eigen organisaties en noemen veel voorbeelden die aantonen dat er sprake is van een veiligheidscultuur: veilig werken wordt bij vervoerders en aanneemers constant op de agenda gezet en er wordt binnen de organisaties veel aandacht aan besteed. ProRail heeft inmiddels de veiligheid van de infrastructuur die zij beheert geborgd conform de vereisten

veiligheidsvergunning en heeft bijvoorbeeld de borging van het onderhoud van wissels stap voor stap geobjectiveerd. Volgens IVW is het belang van veiligheid - onder meer door onderzoeken van IWW en OvV - in 2009 beter ingebed in spoorwegondernemingen dan in 2004 en is er meer aandacht voor de systemen. Maar tegelijkertijd kan de veiligheidscultuur soms nog meer aandacht gebruiken.

In dat licht is ook relevant dat momenteel in interdepartementaal verband de noodzaak wordt onderzocht van aanpassing van de huidige nadruk op strafbepalingen in de spoorwetgeving, bijvoorbeeld van machinisten bij een STS-passage. Inperking van de strafrechtelijke consequenties, zo geven veel spoorpartijen aan, zal bijdragen aan een versterking van de veiligheidscultuur waarin fouten beter bespreekbaar zijn en sneller worden gemeld.

Complicerende factor met betrekking tot de discussie over de sterkte van de veiligheidscultuur, is dat deze cultuur zich niet gemakkelijk laat uitdrukken in indicatoren. Daarom zou in de toekomst gebruik kunnen worden gemaakt van wetenschappelijke methoden waarmee veiligheidscultuur kan worden gemeten.<sup>32</sup>

<sup>32</sup> Zie bijvoorbeeld: Parker D, Lawrie M, Hudson P. A framework for understanding the development of organisation safety culture. *Safety Science* 2006; 44:551-562.

## 5 Thema 3: Veiligheid van de Risicodragers

### 5.1 Thema 3a: Reizigersveiligheid

#### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

De interne veiligheid van het spoor is verder verbeterd vergeleken met het huidige niveau. De risiconorm voor reizigers<sup>33</sup> is duurzaam omlaag gebracht. Het aantal gewonden bij het in- en uitstappen van treinen is aanmerkelijk gereduceerd.

#### *Normen / doelen*

- Een persoonlijk risico van 1,5 dodelijke slachtoffers per 10 miljard reizigerskilometers;
- 50% risicoverlaging van het aantal gewonde reizigers;
- Het verbeteren van de informatievoorziening aan reizigers over hoe te handelen in geval van nood;
- Het (zo mogelijk in Europees verband) ontwerpen van normeringen voor de ontruimingstijd van treinen in noodsituaties.

De ambitie in de Tweede Kadernota om de interne veiligheid van het spoor te verbeteren is gerealiseerd: reizen met de trein is veiliger geworden. Een aantal doelen ten aanzien van reizigersveiligheid is echter (nog) niet gehaald.

Het risico van letaal letsel<sup>34</sup> voor treinreizigers ligt sinds 1995 permanent onder de streefwaarde van 1,5 dodelijke slachtoffers per 10 miljard reizigerskilometers.<sup>35</sup> In de periode 2005 – 2009 vielen jaarlijks 0 (2005, 2007 en 2009) of 1 (2006 en 2008) dodelijke slachtoffers, terwijl de norm bij de huidige vervoersomvang overeenkomt met ongeveer twee dodelijke slachtoffers per jaar.

Het aantal gewonde reizigers ontwikkelt zich ook gunstig, maar is wel in alle jaren vanaf 2004 hoger geweest dan beoogd.<sup>36</sup> Het gemiddelde (op basis van de periode 2003 – 2008) ligt in 2008<sup>37</sup> op circa 119 (zowel licht- als zwaargewonden<sup>38</sup>), terwijl de Inspectie Verkeer en Waterstaat conform de Tweede Kadernota een norm hanteert van 51 gewonden per jaar.<sup>39</sup> Het merendeel raakt gewond buiten de trein

<sup>33</sup> Definitie 'reizigers' in Tweede Kadernota: Personen in treinen, in of uit treinen stappend, op perrons en op (rol)trappen en in liften, uitgezonderd personen die zich hier beroepshalve bevinden en personen met de kennelijke bedoeling om zelfdoding te plegen.

<sup>34</sup> Letaal letsel: een verwonding ten gevolge van een ongeval die binnen 30 dagen leidt tot overlijden.

<sup>35</sup> Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010.

<sup>36</sup> Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010.

<sup>37</sup> In 2009 registreerde IVW 203 gewonden, waarvan 4 zwaar en 199 licht gewonden. De samenstelling van dit cijfer wijkt echter af van die in de voorgaande jaren, waardoor dit getal niet is meegenomen in de analyse voor de trend.

<sup>38</sup> *Zwaar letsel*: Een verwonding ten gevolge van een ongeval die leidt tot een ziekenhuisopname van langer dan 24 uur, zonder dat de verwonding binnen 30 dagen leidt tot overlijden. *Licht letsel*: Een verwonding ten gevolge van een ongeval die niet leidt tot een ziekenhuisopname van meer dan 24 uur of tot overlijden.

<sup>39</sup> De norm van 51 gewonden per jaar is een verlaging van 50 procent ten opzichte van het vijfjaargemiddelde in 2003.



of bij het in- en uitstappen: in 2008 43, ten opzichte van 19 gewonden in de trein.<sup>40</sup> Vergelijking van Europese cijfers laat zien dat het persoonlijk risico op niet-letaal (zwaar) letsel relatief laag is in Nederland.<sup>41</sup>

De ambitie in de Tweede Kadernota om het aantal gewonden bij het in- en uitstappen van treinen aanmerkelijk te reduceren is niet gehaald. Het aantal gewonden bij in- en uitstappen ligt in de periode 2003 - 2007 tamelijk constant: tussen de 21 en 29 gewonden per jaar.<sup>42</sup> Hoewel in 2008 sprake is van een scherpe daling (16 gewonden), is het te vroeg om te spreken van een trend. Partijen geven aan dat de huidige normen voor in- en uitstappen niet ter discussie staan. NS heeft wel haar vertrekprocedure verbeterd met als doel de kans op letsel bij het in- en uitstappen van treinen te verminderen. De machinist gaat nu pas rijden als alle deuren gesloten zijn. Of daardoor minder gewonden vallen bij het in- en uitstappen is (nog) niet vast te stellen. Andere vervoerders hadden al een andere vertrekprocedure.

Bij de cijfers over het aantal gewonde reizigers past een aantal kanttekeningen. Ten eerste wordt in de norm geen rekening gehouden met de ernst van de verwondingen, terwijl het in praktijk nogal uitmaakt of iemand zwaar of licht gewond is. Ten tweede gaat het bij de cijfers over het aantal gewonden om absolute aantallen (die niet zijn afgezet tegen het aantal reizigers of reizigerskilometers), terwijl de intensiteit van het spoorvervoer is toegenomen (een toename van het aantal reizigers, het aantal treinbewegingen, et cetera) en daardoor ook het aantal 'risicomomenten'. Ten derde blijft de registratie van gewonde reizigers ondanks aangescherpte definitie van het begrip 'reiziger' onbetrouwbaar. Niet iedereen die gewond raakt meldt dat en niet alle incidenten zijn toe te rekenen aan het vervoer van reizigers (in het bijzonder de in- en uitstapprocedure).

Aanvullende indicatoren op het gebied van reizigersrisico (aantal botsingen, ontsporingen en aanrijdingen met letsel tot gevolg) laten een neutrale of licht dalende trend zien.

In de Tweede Kadernota was in het bijzonder aandacht voor de veiligheid van reizigers in noodsituaties. Die ambitie vloeide voort uit de politiek-maatschappelijke zorg die in 2004 bestond over de veiligheid van volle treinen. Twee doelen werden gesteld: het ontwikkelen van een normering voor de ontruimingstijd van treinen in noodsituaties en het verbeteren van de informatievoorziening aan reizigers over hoe te handelen in noodsituaties. Onderzoek naar ontruimingsprocedures in noodsituaties heeft niet plaatsgevonden. Partijen uit de sector zien over het algemeen weinig meerwaarde in de normering van de ontruimingstijd. Ontruimingssnelheid is bij treinen in de meeste situaties (buiten tunnels) geen kritieke parameter.<sup>43</sup> En hoewel her en der verbeteringen zijn gerealiseerd ten

<sup>40</sup> Trendanalyse 2008: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2009.

<sup>41</sup> Eigen bewerking op basis van cijfers van de European Railway Agency (The Railway Safety Performance in the European Union 2009, European Railway Agency). Alleen die Europese landen zijn meegenomen waarvoor cijfers beschikbaar zijn.

<sup>42</sup> Trendanalyses 2004 - 2008, IVW.

<sup>43</sup> Anders dan bij bijvoorbeeld vliegtuigen bevatten personentreinen geen grote hoeveelheden brandstof die bij ongevallen voor veel gevaar kunnen zorgen. Daarnaast beschikt een trein om

aanzien van de informatievoorziening aan reizigers, is de informatievoorziening over hoe te handelen in geval van nood niet structureel verbeterd. Recent is er bij bijvoorbeeld NS wel meer aandacht gekomen voor de verbetering van informatievoorziening in noodsituaties; de resultaten daarvan zijn nog niet zichtbaar.

## 5.2 Thema 3b: Personeelsveiligheid

### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

De veiligheid van het personeel dat werkt aan of binnen het railsysteem (baanwerkers, rangeerders, machinisten, conducteurs, storingsmonteurs) voldoet duurzaam aan maatschappelijk aanvaarde risiconormen. Veilig beheer en onderhoud vormen onderdeel van besluiten over wijzigingen of nieuwe aanleg, conform de visie op het veilig werken aan de railinfrastructuur.

#### *Normen / doelen*

- Een persoonlijk risico van 1 dodelijk slachtoffer per 10.000 werknemers per jaar voor rangeerders en baanwerkers.

Voor baanwerkers en rangeerders zijn er kwantitatieve normen vastgesteld met betrekking tot het maximaal aanvaardbare risico. Die twee groepen personeel worden hierna eerst beschreven. Daarna volgen de groepen 'machinisten en (hoofd)conducteurs' en 'overig personeel'. De opleiding van va kbekwaamheid van spoorwegpersoneel komt daarna aan de orde.

#### *Baanwerkers*

De veiligheid van baanwerkers op het hoofdspoor voldoet nog niet aan de vastgestelde risiconorm van 1 dodelijk slachtoffer per jaar per 10.000 werknemers.<sup>44</sup> Wel zijn er de laatste drie jaar geen dodelijke slachtoffers gevallen onder baanwerkers. In 2004 waren er twee dodelijke slachtoffers, in 2006 was er één dodelijk slachtoffer en in 2005, 2007, 2008 en 2009 waren er geen slachtoffers.

Verschillende maatregelen hebben tot verbetering van de veiligheid geleid. Een belangrijke gerealiseerde maatregel is de introductie van het door ProRail ontwikkelde *Normenkader Veilig Werken (NVW)* op 1 januari 2005 en het onderbrengen van het beheer van dat Normenkader in de Stichting RailAlert. Het NVW stimuleert de branche een veilige werkplek als randvoorwaarde te zien bij het (doen) uitvoeren van werk. Spooraanneemers geven aan dat als gevolg van het NVW onder meer fysieke afschermingen van de werkplek meer worden toegepast en werknemers zich bewuster zijn van veiligheid dan voorheen.

Bovendien is relevant dat *innovaties* zijn gerealiseerd in de afgelopen jaren die het werken aan het spoor veiliger maken, waaronder de mobiele werkplaatsen, de Videoschouw en het gebruik van hand-held-terminals.

logistieke redenen al over relatief veel deuren waardoor deze in korte tijd ontruimd kan worden.

<sup>44</sup> Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010.

Onderhoud wordt steeds vaker 'in buitendienststelling' (BD) uitgevoerd. Voorheen werd bijna 40% van het onderhoud nog in 'persoonlijke waarneming' (PW) uitgevoerd, en dus niet in buitendienststelling. In 2007 was het percentage PW tot 30% teruggebracht en in 2008 tot rond de 10%.<sup>45</sup> Op dit moment is dat aandeel PW gedaald tot ongeveer 6,4%. Met ProRail en de Arbeidsinspectie is afgesproken dat gestreefd wordt naar 0 procent werken in Persoonlijke Waarneming, dat werken in Persoonlijke Waarneming zo selectief mogelijk wordt toegepast en de instructie zo helder mogelijk dient te zijn.

Ook is de onderhoudsroostersystematiek verbeterd - mede naar aanleiding van de op 22 oktober 2008 gepubliceerde resultaten van het onderzoek door FNV Bondgenoten over het spooronderhoud - door de duur van de nachtelijke buitendienststellingen in overleg met vervoerders te optimaliseren en door nauwgezet, samen met de sporaannemers, te kijken welke onderhoudswerkzaamheden in de verschillende Trein Vrije Periodes (TVP's) kunnen plaatsvinden.<sup>46</sup>

Hoewel er 's nachts voldoende tijd is om het onderhoud uit te voeren, hebben sporaannemers mede daardoor echter steeds meer moeite om gekwalificeerd personeel te krijgen voor dit werk. Een verzwakte positie van de sporaannemers op de arbeidsmarkt kan op den duur ook ProRail voor problemen stellen bij het leveren van voldoende en betrouwbaar spoor aan haar klanten. Om die reden is ProRail met alle betrokken partijen in overleg over mogelijke oplossingen voor deze problematiek.

De veiligheid bij het werken aan het spoor is als gevolg van voorgaande ontwikkelingen verbeterd. Uit een gezamenlijke rapportage van de Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) en Arbeidsinspectie uit 2008 is gebleken dat het aantal stilleggingen van werkzaamheden op basis van inspecties de afgelopen jaren jaarlijks is teruggelopen.<sup>47</sup> Uit een recent Inspectierapport van IVW van mei 2009<sup>48</sup> blijkt bovendien dat de naleving van de veiligheidsregelgeving door baanwerkers is toegenomen van 60 procent in 2007 naar 71 procent in 2008. Belangrijkste aandachtspunt is dat de schriftelijke (veiligheids)instructies onvolledig of onjuist wordt opgesteld. Ook voert het veiligheidspersoneel niet altijd de door de wet voorgeschreven taken en bevoegdheden op de juiste manier uit.<sup>49</sup> ProRail en aannemers zijn door IVW aangesproken om zich beter aan hun eigen veiligheidsregels te houden. IVW zal hier scherp op blijven toezien en waar nodig streng optreden.

#### *Rangeerders*

<sup>45</sup> Tweede Kamer, 29 893, nr. 74. Brief van Ministerie van Verkeer en Waterstaat aan de Tweede Kamer, 14 juli 2008.

<sup>46</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29984, nr. 151.

<sup>47</sup> IVW en Arbeidsinspectie, Inspectieproject 'Veiligheid en gezondheid Spoorbaanwerkers, augustus 2008.

<sup>48</sup> 18 mei 2009, Nr RI-08V0002.00.4: Inspectie Verkeer en Waterstaat, Inspectieresultaten Baanwerken 2008.

<sup>49</sup> Inspectie Verkeer en Waterstaat, Inspectieresultaten Baanwerken 2008.

De veiligheid van rangeerders voldoet aan de norm. De laatste zes jaar zijn er geen dodelijke slachtoffers onder rangeerders gevallen.<sup>50</sup>

In 2008 zijn door IVW in totaal 349 rangeerbewegingen gecontroleerd bij negentien verschillende spoorwegondernemingen: alle rangeerbewegingen werden conform Spoorwegwet uitgevoerd.<sup>51</sup>

Het voorgaande neemt niet weg dat een relatief kleine groep rangeerders in haven- en industriegebieden bloot staat aan een relatief hoog risico van aanrijdingen tussen railvoertuigen en wegverkeer. De belangrijkste oorzaken zijn: slecht zicht door obstakels, bebouwing of opgesteld materieel; negeren van stopsignalen door het wegverkeer; slecht zichtbaar materieel, met name 's nachts; kwetsbare positie rangeerder voor op eerste wagen. IVW schat in dat 30 - 50% van alle letsels onder rangeerders het gevolg is van deze risico's in de haven- en industriegebieden.<sup>52</sup>

#### *Machinisten en (hoofd)conducteurs*

Met betrekking tot de veiligheid voor machinisten en (hoofd)conducteurs geldt dat er geen kwantitatieve norm is vastgesteld, maar dat het aantal gewonden aanmerkelijk lager ligt dan in de periode voor het jaar 2000.<sup>53</sup> De trend voor machinisten is neutraal: het aantal gewonden onder machinisten ligt de laatste jaren stabiel op een niveau van gemiddeld acht gewonden per jaar. Wel is recentelijk (september 2009) een machinist omgekomen bij een botsing van twee goederentreinen in Barendrecht. Daarvoor had zich sinds 2004 geen dodelijk ongeval voorgedaan onder machinisten. De trend voor hoofdconducteurs is gunstig: het aantal gewonden onder (hoofd)conducteurs is gedaald van 9 in 2003 tot 1 in 2009.

#### *Overig personeel*

Voor overig personeel (storingsmonteurs, materieelverzorgers, schoonmakers, stationsmedewerkers, et cetera) geldt dat het aantal gewonden is gedaald van ongeveer 5 per jaar in de periode 1998 – 2003 tot gemiddeld minder dan 1 per jaar sinds 2005.<sup>54</sup>

Uit onderzoek<sup>55</sup> naar de veiligheid van schoonmaakpersoneel op emplacementen uit 2008 is gebleken dat zich een aantal risico's voordoet, waaronder het risico op aanrijdingen als gevolg van een beperkte hart-op-hartafstand van de sporen (vooral wanneer nevenspoor niet buiten dienst is gesteld of goed is of kan worden afgeschermd). Naar aanleiding van dit onderzoek zijn in overleg met ProRail plannen van aanpak gemaakt om de situatie te verbeteren.

<sup>50</sup> Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010.

<sup>51</sup> Inspectie Verkeer en Waterstaat, Inspectierapport Verkeersregels, 2009.

<sup>52</sup> Inspectie Verkeer en Waterstaat, Veiligheid Rangeren op overwegen, 13 november 2009.

<sup>53</sup> Trendanalyse 2008: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2009; Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010.

<sup>54</sup> Trendanalyse 2008: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2009; Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010.

<sup>55</sup> Orbis BV, Knelpunten veilig en gezond werken bij het reinigen van treinen, 25 september 2008. Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de Raad voor Arbeidsverhoudingen Schoonmaak (RAS).

*Opleiding en vakbekwaamheid van spoorwegpersoneel*

Bij het borgen van de personeelsveiligheid zijn opleiding en vakbekwaamheid belangrijke thema's. Het merendeel van de spoorwegbedrijven kan in 2007 - 2008 aantonen dat zijn personeel met een veiligheidsfunctie beschikt over de vereiste papieren voor bekwaamheid of medische en psychologische geschiktheid.<sup>56</sup> Verbetering is volgens IVW nog mogelijk bij reizigersvervoerders (97 procent), (onder)aannemers (92 procent), personeelleveranciers/stellers, onderhouds- en servicebedrijven (93 procent).<sup>57</sup> Met betrekking tot de personeelstellers geldt dat er de afgelopen jaren sprake is van een sterke toename van het aantal ondernemingen dat als personeelsteller personen bevoegd kan verklaren voor het zelfstandig uitvoeren van veiligheidstaken. De systematiek van zowel de Spoorwegwet als van de Machinistenrichtlijn gaat evenwel uit van een hiërarchische ondernemingsstructuur. De desbetreffende onderneming moet dan zorgen voor beheersing van de bekwaamheid en geschiktheid van elke machinist, en hem op basis daarvan bevoegd verklaren. Er zal daarom aandacht moeten worden gegeven aan het goed toezien dat de personeelstellers structureel goed omgaan met deze verantwoordelijkheid voor de bekwaamheid en geschiktheid van de machinisten en andere personen met veiligheidstaken die zij beschikbaar stellen.

Het goed opleiden van machinisten is een van de instrumenten om de veiligheid van machinisten, als ook van de (hoofd)conducteurs én reizigers in de trein, te borgen.<sup>58</sup> IVW heeft onderzoek gedaan naar de opleiding en wegbekendheid van machinisten en heeft geconcludeerd dat niet zozeer de duur van de praktijkopleiding maar de kwaliteit van de praktijkopleiding een bepalende factor is voor de goede opleiding en vorming van een nieuwe machinist. Verbetering is mogelijk door in de opleiding meer aandacht te geven aan bijvoorbeeld het afstemmen van de theorie - en praktijkopleiding en het meer aandacht besteden aan lokale situaties en procedures (wegbekendheid).<sup>59</sup> Deze en andere bevindingen van IVW met betrekking tot de opleiding van machinisten worden meegenomen bij de implementatie van de Machinistenrichtlijn (2007/59/EU). De richtlijn bevat naast bepalingen voor de opleiding van machinisten, onder meer de opdracht om een stelsel voor de certificering van opleiders, opleidingsinstituten en examinatoren in te richten. Met betrokkenen wordt nu de mogelijkheid besproken om te komen tot het oprichten van een expertisecentrum op het gebied van de vakbekwaamheid van het spoorwegpersoneel.

### 5.3 Thema 3c: Overwegveiligheid

#### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

De overwegveiligheid is in 2010 aanzienlijk verbeterd. De daling van het aantal overwegdoden heeft zich doorgezet. Alle betrokken overheden en initiatiefnemers anticiperen op ontwikkelingen op en rond het spoor die relevant zijn voor de overwegveiligheid. Naast opheffing en betere beveiliging van overwegen is een breder spectrum aan in te zetten maatregelen voorhanden.

<sup>56</sup> Dat blijkt uit het rapport "Bedrijfsinspecties veiligheidsfuncties 2007 en 2008" van de Inspectie Verkeer en Waterstaat.

<sup>57</sup> Inspectie Verkeer en Waterstaat, Rapportage Spoorpersoneel met veiligheidsfunctie, 2009.

<sup>58</sup> STS-passages als thema is ondergebracht bij het subthema 'veiligheidssystemen', als onderdeel van thema 4 over veiligheid van het railsysteem.

<sup>59</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008–2009, 29 893, nr. 82.

*Normen / doelen*

- In 2010 maximaal 24 dodelijke slachtoffers per jaar.

De overwegveiligheid is aanzienlijk verbeterd en de daling van het aantal overwegdoden heeft zich doorgezet. De doelstelling van maximaal 24 dodelijke slachtoffers per jaar is bereikt.<sup>60</sup> In vergelijking met 1991 is het aantal dodelijke slachtoffers met 71% gedaald tot 13 in 2009. In de laatste jaren vallen er gemiddeld 18 slachtoffers per jaar.

Betrokkenen geven aan dat de daling van het aantal overwegdoden grotendeels het resultaat is van het gevoerde beleid. De hoofdlijnen van dat overwegenbeleid zijn: het voorkomen van het ontstaan van 'nieuwe' onveiligheid door en op overwegen; het verbeteren van veiligheid op bestaande overwegen; het voorkomen van onnodige barrièrevorming voor het langzaam en/of recreatief verkeer; het verbeteren van de veiligheid op overwegen met bijzonder spoorverkeer; het vergroten van de betrokkenheid en het verantwoordelijkheidsgevoel van wegbeheerders bij de overwegveiligheid; het ontwikkelen van een breder spectrum aan in te zetten maatregelen.

In 2005 is een belangrijke wijziging in het beleid is opgetreden naar aanleiding van de motie Hofstra.<sup>61</sup> De motie Hofstra verzocht nadere criteria te stellen op grond waarvan gelijkvloerse overwegen mogelijk zouden blijven. Dit heeft in 2005 geleid tot een geactualiseerd overwegenbeleid waarin openingen geboden zijn voor maatwerk en proportionaliteit. De uitwerking van de motie Hofstra heeft ertoe geleid dat de risico-analyse als instrument zwaarder en als standaard wordt ingezet.<sup>62</sup> De Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) toetst de door beheerders opgestelde risico-analyses. Een andere aanpassing betreft de afspraak met de maatschappelijke organisaties vertegenwoordigd in de stuurgroep Infrastructurele barrièrevorming recreatie dat voor overwegen die op de nominatie staan te worden opgeheven door beheerders een risicoanalyse wordt opgesteld en hierover de genoemde stuurgroep vroegtijdig wordt geconsulteerd.<sup>63</sup>

De nadere uitwerking met betrekking tot de prioritering en budgettering ligt vast in het programma verbetering veiligheid overwegen (PVVO), dat in 2005 is geactualiseerd. In het kader van het PVVO zijn door ProRail verschillende maatregelen uitgevoerd die de overwegveiligheid sterk hebben verhoogd.<sup>64</sup> Met name de ombouwoperatie van AKI's naar (mini-)AHOB's heeft sterk bijgedragen aan het behalen van de doelstellingen. Daarnaast is het aantal niet actief beveiligde

<sup>60</sup> Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010.

<sup>61</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2004-2005, 29893, nr. 6.

<sup>62</sup> Er is sprake van beleid op grond van risicoanalyses en het 'nee, tenzij'-principe: geen nieuwe overwegen tenzij initiatiefnemer (wegbeheerder) door risicoanalyse aantoont dat de veiligheid wordt beheerst; geen recreatieve overwegen opheffen tenzij de beheerder (weg/spoor) grote risico's aantoont en tenzij er alternatieven zijn overeengekomen (bijvoorbeeld betere beveiliging, selectieve sluiting, tunnel); verkeersfunctie van bestaande overwegen mag niet worden gewijzigd tenzij door initiatiefnemer kan worden aangetoond dat door aanvullende maatregelen de overwegveiligheid niet verslechtert en de risico's worden beheerst. Zie Tweede Kamer, vergaderjaar 2005-2006, 29893, nr. 20.

<sup>63</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29893, nr. 76.

<sup>64</sup> Zie voor een overzicht: Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29893, nr. 80.

overwegen significant afgenomen (van ca. 860 in 2001 naar ca. 640 in 2008). Naast opheffing en betere beveiliging van overwegen is een breder spectrum aan maatregelen met succes ingezet. Ook gerichte voorlichtingscampagnes en lespakketten hebben bijgedragen aan de doelstelling.<sup>65</sup> Daarnaast worden BOA's ingezet die weggebruikers bekeuren en heeft het Openbaar Ministerie als speerpunt om meer staandhoudingen te realiseren bij overwegen waar weggebruikers een rood licht negeren.

ProRail heeft en houdt de nodige aandacht voor het verder terugdringen van onveiligheid op overwegen. Hieraan wordt onder andere invulling gegeven binnen de kaders van het dagelijks operationeel beheer, waartoe het overleg met wegbeheerders behoort en waarin bevindingen bij inspecties van overwegen worden besproken die mogelijk aanleiding geven tot maatregelen. Daarnaast voert ProRail bij iedere geplande wijziging in het spoorgebruik een analyse uit naar de mogelijke gevolgen daarvan in termen van veiligheidsrisico's. Overwegveiligheid maakt expliciet onderdeel uit van zo'n risicoanalyse. Zo nodig worden beheersmaatregelen getroffen in overleg met de wegbeheerder.

ProRail houdt zich voorts bezig met onderzoek naar de achterliggende risicofactoren van overwegongevallen. Daaruit is naar voren gekomen dat de oorzaak van het onbewust passeren van de overweg sterk is teruggedrongen door het PVVO. De overwegen bij stations blijven echter de grootste risicogroep, zo blijkt uit de ongevalanalyse van ProRail. Relatief veel ongevallen vinden plaats bij overwegen nabij stations (met name de overwegen met lange dichtligtijden). Verschillende weggebruikers ervaren tijdsdruk en negeren dan bewust de rode lichten met alle gevaren van dien. Door lange dichtligtijden te verkorten waar dat kan, kunnen dit soort gevaarlijke situaties worden verminderd. ProRail zal op basis van praktijkervaringen vanaf 2010 maatwerk oplossingen aanbrenge om waar mogelijk dichtligtijden te verkorten. Vooralsnog gaat het daarbij om zo'n 50 overwegen in Nederland met Automatische Halve Overweg Bomen (van de ruim 1000 overwegen met een AHOB). Een maatregel die ProRail al vanaf 2009 in de praktijk brengt is het aanbrenge van hangwerken onder spoorbomen op ruim 100 geselecteerde locaties. Uit proeven is gebleken dat deze maatregel effectief is.<sup>66</sup>

Daarnaast is door ProRail nader bekeken welke kosteneffectieve maatregelen nog meer te behalen zijn door onbeveiligde overwegen op drukke trajecten beter te beveiligen<sup>67</sup>. Deze analyse komt voort uit een motie die in december 2008 is ingediend waarin wordt opgeroepen alle druk bereden onbeveiligde overwegen te beveiligen. De analyse is inmiddels afgerond.<sup>68</sup> Op het traject Barneveld – Amersfoort worden maatregelen genomen om een aantal onbeveiligde overwegen alsnog te beveiligen. Daarnaast zijn door ProRail alle andere drukbereden spoortrajecten met onbeveiligde overwegen in Nederland onderzocht. Totaal gaat het om 27 overwegen met een openbaar karakter. Aan de hand van risicoanalyses heeft ProRail beoordeeld dat deze overwegen voldoen aan de gestelde veiligheidseisen. Dit wordt bevestigd door IVW. Bij acht overwegen zijn er echter

<sup>65</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008–2009, 29 984, nr. 169.

<sup>66</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008–2009, 29893, nr. 87.

<sup>67</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008–2009, 31700A, nr. 59.

<sup>68</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008–2009, 29893, nr. 87.

mogelijkheden voor verbetering geconstateerd. ProRail treft hier, in constructief overleg met de betreffende gemeenten, veiligheidsmaatregelen.

Een andere relevante ontwikkeling is dat in de afgelopen jaren onder de noemer 'spoorse doorsnijdingen' in twee tranches in totaal circa € 385 mln beschikbaar zijn gesteld om andere (decentrale) overheden te stimuleren projecten uit te voeren om de barrièrevorming van het spoor te verminderen. Het initiatief om tot herinrichting van ruimtelijke ordening (waaronder overwegen) te komen ligt daarbij in de regio.

#### 5.4 Thema 3d: Onbevoegden op het spoor

##### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

Er zijn passende maatregelen getroffen waardoor het aantal personen dat onbevoegd de spoorbaan betreedt, is teruggebracht.

##### *Normen / doelen*

- ALARP (as low as reasonably practicable)

De in de Tweede Kadernota gehanteerde definitie van onbevoegden op het spoor luidt: *Personen die zich onbevoegd in het railverkeerssysteem bevinden, uitgezonderd personen met de kennelijke bedoeling om zelfdoding te plegen.* Onbevoegden zijn bijvoorbeeld treinsurfers, vandalen en personen die op stations perronsporen oversteken.

Het aantal slachtoffers onder personen die onbevoegd de spoorbaan betreden fluctueert jaarlijks, maar vertoont vanaf 2003 een dalende trend.<sup>69</sup> De doelstelling is daarmee bereikt.

Er zijn maatregelen getroffen om het onbevoegd betreden van de spoorbaan zo veel mogelijk te voorkomen: afscherming van het spoor door bijvoorbeeld hekwerken (circa 400 kilometer) en struiken, plaatsing van camera's op risicolocaties en het geven van voorlichting aan risicogroepen. Ook is het toezicht geïntensiveerd. ProRail heeft 50 extra BOA's ingezet. De Spoorwegpolitie is uitgebreid en heeft in 2009 de aanpak van spoorlopen als speerpunt gedefinieerd. Daarnaast is het toezicht geïntensiveerd doordat NS in 2008 is gestart met de veiligheidsteams die in de trein en op de stations toezicht houden (en daar onder meer toezien op het onbevoegd oversteken van perronsporen op stations). Daarnaast dragen machinisten bij door de verkeersleiding te informeren over personen op en rond het spoor.

#### 5.5 Thema 3e: Suicide op het spoor

##### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

Er bestaat een zodanig inzicht in spoor-suicides dat maatregelen om dit terug te kunnen brengen zijn ontwikkeld en ingevoerd. De kennis om tot verdere reductie te komen wordt actief verder ontwikkeld, gedeeld en uitgewisseld met alle betrokken instanties.

<sup>69</sup> Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IWW, mei 2010.



*Normen / doelen*

- Handhaven van het ALARP principe.

Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat en de spoorsector werken mee aan het reduceren van suïcides door het aantal spoor-suïcides terug te dringen.

Het aantal suïcides op het spoor is over een langere periode min of meer constant gebleven: tussen de 164 en 197 in de periode 2004-2009. Het gemiddelde over die periode bedraagt 183 spoor-suïcides per jaar.<sup>70</sup> Ongeveer een achtste van de suïcides in Nederland betreft spoor-suïcides.

De ambitie uit de Tweede Kadernota van 2004 was een zodanig inzicht in spoor-suïcides te verkrijgen dat maatregelen om dit terug te kunnen brengen zijn ontwikkeld en ingevoerd en dat de kennis om tot verdere reductie te komen actief verder wordt ontwikkeld, gedeeld en uitgewisseld met alle betrokken instanties. De norm voor aantal spoor-suïcides is ALARP: *as low as reasonably practicable*: alles wat de spoorsector redelijkerwijs kan doen om suïcide op het spoor te voorkomen.

Op basis van die ambitie zijn er verschillende (operationele) maatregelen genomen in de periode 2005-2009. Zo zijn er toegangsbeperkende maatregelen genomen rondom een aantal hot spots (waaronder 400 kilometer hekwerk), worden mobiele camera's ingezet, zijn 50 BOA's getraind op het herkennen van suïcidale mensen en doorgeleiding naar de hulpverlening, is een pilot gestart met 'schrikverlichting' en is in 2005 door de Ivonne van de Venstichting - in samenwerking met NS en ProRail - een mediarijchtlijn opgesteld om de media-aandacht bij suïcides beperkt te houden. Ook heeft ProRail onderzoek gedaan naar mogelijke gebreken in de afrastering en de hekken rond het spoor bij psychiatrische instellingen<sup>71</sup> en worden deze gebreken hersteld omdat dit mogelijk een gevaar kan opleveren voor suïcidale patiënten.<sup>72</sup>

Hoewel het aantal spoor-suïcides niet gemakkelijk te beïnvloeden is en er verschillende maatregelen zijn genomen in de periode 2005-2009, is er op dat punt ruimte voor verbetering (bijvoorbeeld als het gaat om kennisontwikkeling omtrent de effectiviteit van maatregelen). ProRail heeft begin 2010 een plan van aanpak gemaakt om het aantal suïcides te kunnen verminderen. Hoewel de kennis over het onderwerp is gegroeid en nog steeds groeit, is er nog relatief weinig bekend over de effectiviteit van maatregelen.<sup>73</sup> Wel onderhoudt ProRail contacten met diverse instellingen voor psychische gezondheidszorg, ondersteunt ProRail een promovendus die onderzoek doet op dit terrein en is ProRail betrokken bij het

<sup>70</sup> Trendanalyse 2008: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2009; Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010.

<sup>71</sup> Bijvoorbeeld bij Ermelo.

<sup>72</sup> De stand van zaken over het herstel van hekken en afrastering is meegenomen in de eerste Jaarrapportage Vermindering suïcidaliteit 2009. Zie voorts het gestelde in de brief van 21 oktober 2008, van de Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, aan de Tweede kamer ( Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 22 894, nr.192 ).

<sup>73</sup> Dat heeft onder meer IVW aangegeven in het kader van deze evaluatie. Overigens wordt wel onderzoek gedaan naar suïcidepreventie in bredere zin. Eind 2007 heeft het Trimbosinstituut in opdracht van het Ministerie van VWS een onderzoek uitgevoerd naar maatregelen om suïcides terug te dringen. Zie ook: Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 22894, nr. 172, p. 21. Brief van de Minister van VWS over 'Preventiebeleid voor de gezondheidszorg'.

beleidsplan van VWS over suicidepreventie waarbij ook andere relevante kennispartners betrokken zijn.

Het voorgaande moet uiteraard wel in het licht worden gezien van de complexiteit van het terugdringen van het aantal spoor-suicides, mede vanwege de beperkte beïnvloedbaarheid ervan door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat en de ondernemingen die op het spoor actief zijn.

## 5.6 Thema 3f: Maatschappelijk en groepsrisico railverkeer<sup>74</sup>

### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

Met het stellen van een groepsrisiconorm bevindt de kans op een groot treinongeval met meerdere slachtoffers tegelijk zich op een maatschappelijk aanvaard niveau van veiligheid.

#### *Normen / doelen*

- Het groepsrisico bij lightrail verkeer is (blijft) 10/n2;
- Voor conventioneel spoorvervoer wordt een groepsrisiconorm voor reizigers, per traject van A naar B ontwikkeld. De insteek hierbij is dat op trajecten het totaalrisico als gevolg van typen ongevallen als botsingen, ontsporingen, (tunnel)branden begrensd is.

Sinds 1993 hebben geen spoorwegongevallen plaatsgevonden met letale slachtoffers onder de treinreizigers. Voorts laten het aantal incidenten, dat in potentie ernstige gevolgen zou kunnen hebben (botsingen, ontsporingen en aanrijdingen op overwegen), een neutrale tot positieve (dalende) trend zien.<sup>75</sup> Vergelijking van cijfers over incidenten in Europese landen onderschrijft dat het aantal incidenten in Nederland relatief laag is.<sup>76</sup>

De spoorsector heeft er bewust van afgezien om - in navolging van de normering van groepsrisico bij lightrail verkeer - een normering van groepsrisico van conventioneel spoorvervoer te ontwikkelen. De achterliggende gedachte is dat door het theoretische karakter een risiconormering slechts in beperkte mate helpt bij het sturen op veiligheid. In plaats daarvan zijn maatregelen genomen om de kans op een ernstig ongeval te minimaliseren. Zo worden bij nieuwe lijnen met behulp van kwantitatieve risicoanalyses veiligheidsrisico's in kaart gebracht en beheerst en is er een programma gestart om het aantal STS-passages te verminderen.

<sup>74</sup> 'Maatschappelijk en groepsrisico railverkeer' gaat over het interne groepsrisico van railverkeer: de kans dat zich een treinongeval voordoet met meerdere slachtoffers tegelijk onder direct betrokkenen bij het railsysteem (reizigers en personeel). Naast interne veiligheidsrisico's zijn er ook externe veiligheidsrisico's verbonden aan spoorvervoer. Externe veiligheid gaat over de veiligheid van de omgeving (mensen die niet direct betrokken zijn bij het railsysteem). Denk bijvoorbeeld aan de veiligheid van omwonenden bij het vervoer van gevaarlijke stoffen. Voor externe veiligheid is wel een risiconormering ontwikkeld. Zie voor een nadere toelichting thema 7 'Externe veiligheid' (hoofdstuk 9).

<sup>75</sup> Trendanalyse 2008: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2009; Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010.

<sup>76</sup> Eigen bewerking op basis van cijfers van de European Railway Agency (The Railway Safety Performance in the European Union 2009, European Railway Agency).

## 6 Thema 4: Veiligheid van het Railsysteem

### 6.1 Thema 4a: Veiligheid railinfrastructuur

#### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

De railinfrastructuur is kwalitatief hoogwaardig, veilig en betrouwbaar. De basiskwaliteit ligt vast in normen voor techniek, functionaliteit en 'performance'. Er is een duidelijk normenkader voor de veiligheid van de railinfrastructuur, waarbij is geanticipeerd op het Europese referentiekader. Door internationale initiatieven en nationale regelgeving is een acceptabel niveau van tunnelveiligheid bereikt.

#### *Normen / doelen*

- Een eenduidig normenkader voor de veiligheid van de railinfrastructuur.

De kwaliteit van het railsysteem in Nederland is relatief hoogwaardig. Uit zowel de evaluatie van de spoorwetgeving als de evaluatie 'Op de Rails' blijkt dat de prestaties van ProRail op belangrijke indicatoren ten aanzien van de kwaliteit van de infrastructuur de afgelopen jaren zijn verbeterd.<sup>77</sup> Nederland scoort gemiddeld of beter op spoorwegveiligheidsindicatoren vergeleken met andere Europese landen: het aantal slachtoffers en incidenten (botsingen, ontsporingen en aanrijdingen op overwegen) is laag in vergelijking met omliggende landen.<sup>78</sup> Wel heeft zich in de afgelopen jaren een aantal veiligheidsrisico's voorgedaan die tot discussie hebben geleid over de veiligheid van de railinfrastructuur, onder meer ten aanzien van spoorspattingen en wissels. De beheersing van deze veiligheidsrisico's was niet in alle gevallen voldoende geborgd. ProRail heeft daarop maatregelen getroffen.

De basiskwaliteit van de infrastructuur ligt vast in Nederlandse normen voor techniek, functionaliteit en 'performance' (beschikbaarheid). Voor wat betreft de technische eisen aan de hoofdspoorweginfrastructuur zijn drie verschillende rechtsregimes van toepassing: het nationale, Europese<sup>79</sup> en internationale<sup>80</sup> regime. De Nederlandse voorschriften wijken op dit moment op onderdelen (nog) af van de Europese voorschriften. Dat geldt bijvoorbeeld ten aanzien van wissels, waaraan ProRail uitgebreidere eisen stelt dan de Europese regelgeving verlangt.

Een aantal partijen pleit ervoor de eisen ten aanzien van de basiskwaliteit van de infrastructuur gelijk te stellen aan de Europese eisen. Zij zien geen reden in Nederland andere wettelijke eisen te stellen dan Europa voorschrijft. Bij anderen bestaat echter de vrees dat de veiligheid van het railsysteem in Nederland wordt teruggeschroefd als uitsluitend de Europese eisen worden gehanteerd. Daarnaast speelt de vraag in de sector hoe de periode wordt ingevuld waarin wordt

<sup>77</sup> Eindrapport Evaluatie Spoorwetgeving, 'Spoor in beweging', Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008, p. 51.; Evaluatie voortgang 'Op de rails', McKinsey & Company (2008), blz. 69-71 (bijlage bij Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 29984, nr. 139).

<sup>78</sup> Evaluatie voortgang 'Op de rails', McKinsey & Company (2008), blz. 69-71 (bijlage bij Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 29984, nr. 139).

<sup>79</sup> Richtlijn nr. 96/48/EG en richtlijn nr. 2001/16/EG, uitgewerkt in de TSI conventionele infrastructuur en de TSI hogesnelheidsspoorwegsysteem.

<sup>80</sup> Verdrag betreffende het internationale spoorwegverkeer: COTIF.

toegegroeid naar de nieuwe Europese eisen aan de railinfrastructuur. Die periode kan wel tien jaar (of langer) duren en daarin doen zich tijdelijke situaties voor waarbij delen van de infrastructuur wel conform de nieuwe eisen zijn ingericht en andere delen nog niet. Op dit moment is nog onduidelijk hoe met eventuele risico's die daarmee gepaard gaan wordt omgegaan.

De normen voor de functionaliteit en de beschikbaarheid van de railinfrastructuur zijn uitgewerkt in de Beheerconcessie en worden geborgd via de beheercyclus.<sup>81</sup> De afstemming hierbij met het Europese referentiekader is nog niet afgerond, omdat de Europese normen nog in ontwikkeling zijn. De common safety indicators (CSI) en common safety methods (CSM) zijn de afgelopen vier jaar afgerond, maar de common safety targets (CST) zijn nog niet vastgesteld.

Voor spoortunnels zijn de Europese eisen uitgewerkt in nationale eisen. Op een aantal punten gaan die nationale eisen verder dan Europees is voorgeschreven, om zo het in Nederland beoogde veiligheidsniveau te kunnen handhaven. De eisen ten aanzien van tunnelveiligheid zijn van toepassing op nieuwe tunnels. Bij 'verbetering'<sup>82</sup> en 'vernieuwing'<sup>83</sup> van bestaande tunnels moet een deel van de eisen worden toegepast. Op dit moment wordt gewerkt aan de implementatie van de veiligheidseisen voor spoortunnels in de vigerende wet- en regelgeving. De ontwikkeling van nieuwe eisen voor spoortunnels roept in de sector de vraag op of geen 'overkill' aan eisen ontstaat.

Naar aanleiding van de Schipholtunnelbrand op 11 juli 2001 zijn verschillende concrete veiligheidsmaatregelen zijn getroffen ter verbetering van de brandveiligheid c.q. de hulpverlening in de bestaande tunnels. Voor alle tunnels zijn afhandelingsscenario's voor incidenten opgesteld. Hierbij zijn alle relevante partijen betrokken geweest. De brandveiligheid in tunnels wordt regelmatig getest. Elke vier jaar vindt een grootschalige buitenoefening plaats. Naar aanleiding van een recent incident in de Schipholtunnel<sup>84</sup> wordt op dit moment onderzoek gedaan naar tunnelveiligheid. De resultaten worden begin 2010 verwacht.

Voor metro- en tramtunnels zijn geen EU-eisen opgesteld en zijn nationale eisen nog in ontwikkeling. Een deel van de nieuwe eisen zal niet alleen gaan gelden voor nieuwe metro- en tramtunnels, maar ook van toepassing zijn op bestaande tunnels. Aan sommige eisen zal per direct (vanaf het moment van invoering met een redelijke implementatietermijn) voldaan moeten worden; andere eisen moeten worden toegepast bij 'verbetering' of 'vernieuwing' van bestaande tunnels.

## 6.2 Thema 4b: Veiligheid materieel

<sup>81</sup> Spoorwegwet, artikel 16 en 17.

<sup>82</sup> Belangrijke werkzaamheden waarbij een subsysteem of deel van een subsysteem wordt *aangepast* en waarvoor een nieuwe vergunning tot ingebruikneming is vereist.

<sup>83</sup> Belangrijke werkzaamheden waarbij een subsysteem of deel van een subsysteem wordt *vervangen* en waardoor een nieuwe vergunning tot ingebruikneming is vereist.

<sup>84</sup> Op 2 juli veroorzaakte kortsluiting aan een kabel rook in de Schipholtunnel. Er zijn vragen gerezen over de afhandeling van het incident door NS en ProRail. De minister van Verkeer en Waterstaat heeft de Inspectie Verkeer en Waterstaat opdracht gegeven om (in samenwerking met de Inspectie Openbare orde en Veiligheid) de veiligheid van de Schipholtunnel (en andere spoortunnels) te onderzoeken. Zie: Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, aanhangsel 8009 t/m 8015, nr. 3791,3792,3793 en 3794; Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29893, nr. 89.

**Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

Ook voor het materieel gelden normen en worden deze gehandhaafd, zowel voor de toelating als voor het materieelonderhoud en beheer.

*Normen / doelen*

- Normeringen voor materieeltoelating, beheer en onderhoud

Voor zowel de toelating als het onderhoud van materieel gelden normen. Deze worden gehandhaafd.

Railvoertuigen die op de hoofdspoorwegen rijden, moeten een toelatingsprocedure hebben doorlopen en moeten zijn ingeschreven in een voertuigregister.<sup>85</sup> De toelating en registratie van spoorvoertuigen is ondergebracht bij de Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW). ProRail heeft een adviserende stem ten aanzien van de compatibiliteit met de infrastructuur. De toelating verloopt professioneel, maar - zo bleek uit evaluatie van de spoorwetgeving<sup>86</sup> - wordt door partijen ervaren als een moeizaam proces. Keuring en toelating van spoorvoertuigen is arbeidsintensief en kent een lange doorlooptijd met name voor nieuwe toetreders. Als verklaring hiervoor geldt dat de combinatie van Europese, COTIF<sup>87</sup> en nationale wetgeving en regels onduidelijk, ingewikkeld en verwarrend kan zijn. Feitelijk worden drie regimes van regelgeving tegelijkertijd gebruikt en veelal ook nog eens in samenhang doordat met name op EU- en COTIF-niveau gedetailleerde technische eisen ontbreken waardoor toepassing van nationale regels nodig is. In de evaluatie van de spoorwetgeving wordt wel geconcludeerd dat de implementatie van het Tweede Spoorpakket tot een verbetering heeft geleid.<sup>88</sup> In de uitvoeringsagenda van het kabinetsstandpunt, dat naar aanleiding van de evaluatie is opgesteld, is de maatregel opgenomen om de spelregels met betrekking tot voertuigtoelating verder te verduidelijken.<sup>89</sup>

Ten aanzien van het onderhoud van materieel geldt dat vervoerders de verantwoordelijkheid hebben om met behulp van het veiligheidsmanagementsysteem de veiligheid van hun materieel te borgen. Vervoerders (en onderhoudsbedrijven) beschikken over monitorsystemen waarmee afwijkingen aan het materieel worden signaleerd en nader worden onderzocht, zodat passende (preventieve) maatregelen kunnen worden getroffen. IVW controleert het veiligheidsmanagementsysteem van de vervoerder, maar inspecteert bij audits niet al het materieel op veiligheid. Wel voert IVW steekproeven uit om te zien of materieel aan veiligheidseisen voldoet. Vervoerders laten het onderhoud aan materieel uitvoeren door onderhoudsbedrijven. De onderhoudsbedrijven zijn bij het uitvoeren van onderhoud aan materieel gehouden aan de onderhoudsvorschriften

<sup>85</sup> De details voor de procedure toelating en registratie zijn beschreven in de Toelatingsgids, Handleiding voor de toelating en registratie van spoorvoertuigen in Nederland, 1 september 2008.

<sup>86</sup> Eindrapport Evaluatie Spoorwetgeving, 'Spoor in beweging', Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008, p. 67.

<sup>87</sup> COTIF is een verdrag van de OTIF (Intergouvernementele organisatie voor het internationale spoorwegvervoer) inzake het internationale spoorvervoer.

<sup>88</sup> Eindrapport Evaluatie Spoorwetgeving, 'Spoor in beweging', Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008, p. 67.

<sup>89</sup> Spoor in beweging, Kabinetsstandpunt naar aanleiding van het eindrapport van de evaluatie van de spoorwetgeving, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2009, p. 77.

die de producenten van materieel en/of de vervoerders<sup>90</sup> stellen. Onderhoudsvorschriften verschillen per materieeltype. IVW houdt toezicht op de erkenningseisen voor onderhoudsbedrijven. De audits van de werkplaatsen door IVW zijn uitgebreid en intensief. Vervoerders auditeren daarnaast zelf ook onderhoudsbedrijven (of zijn dat van plan). Op Europees vlak is sprake van een ontwikkeling naar gestandaardiseerde normen voor onderhoud en erkenning van onderhoudsinstanties. De ERA is bezig om een soort veiligheidsmanagementsysteem op te stellen voor onderhoudsbedrijven (vergelijkbaar met het veiligheidsmanagementsysteem van vervoerders).

Mede naar aanleiding van incidenten, waarbij goederentreinen zijn ontspoord, is discussie ontstaan over de kwaliteit van het materieel en het toezicht daarop.<sup>91</sup> De achterliggende oorzaken van de ontsporingen hadden veelal betrekking op onvoldoende onderhoud en onvoldoende uitvoering van voorgeschreven controles die als doel hebben technische gebreken systematisch en tijdig op te sporen.<sup>92</sup> IVW heeft in 2008 bij 34 van 101 gecontroleerde goederen- en werktreinen één of meerdere tekortkomingen bij de technische controle geconstateerd.<sup>93</sup> Naar aanleiding van de overtredingen heeft IVW bestuursrechtelijke maatregelen genomen. En in 2009 wil IVW door voorlichting en extra controles bij de ondernemingen die nu slecht scoren het nalevingsniveau verbeteren. De Tweede Kamer dringt ondertussen aan op het introduceren van nieuwe veiligheidssystemen in de infrastructuur en het materieel waarmee gebreken eerder gesignaleerd kunnen worden en incidenten in de toekomst kunnen worden voorkomen.<sup>94</sup> Mede naar aanleiding van het onderzoek van IVW naar de ontsporing bij Bostel in december

<sup>90</sup> Vervoerders hebben de bevoegdheid om de onderhoudsvorschriften aan te passen.

<sup>91</sup> Incidenten met goederentreinen:

- *Vleuten (23 maart 2009)*: In maart 2009 ontspoorde een goederentrein tussen station Vleuten en Utrecht-Terwijde. De machinist merkte niet dat enkele wagons waren ontspoord, waardoor de trein pas na 5 kilometer tot stilstand kwam.
- *Amsterdam-Muiderpoort (22 november 2008)*: In november 2008 kantelde in de buurt van station Amsterdam-Muiderpoort een goederentrein. De trein, die kalk vervoerde, ontspoorde op het rangeerterrein bij de Zeeburgerkade.
- *Duiven (23 augustus 2007)*: Een combinatie van een defect aan een wiel en een dubbele afwijking aan het spoor heeft in augustus 2007 geleid tot ontsporing van een goederentrein van Veolia Cargo in Duiven. De machinist van de trein, die op weg was van de Maasvlakte naar Duitsland, merkte niets van de ontsporing. Dit mede omdat de wagen 400 meter na de ontsporing weer herspoorde. De schade was desondanks aanzienlijk. Zie ook: Onderzoeksrapport IVW, 17 februari 2009 (RV-07U0721)
- *Bostel (8 december 2005)*: In december 2005 ontspoorde een goederentrein over de lengte van 1,5 kilometer. De machinist van de goederentrein merkte de ontsporing van de twee wagons niet op en zette de remming pas in na een waarschuwing van de treindienstleider, die een melding kreeg van de machinist van een passerende reizigerstrein. De schade had beperkt kunnen blijven, wanneer de ontsporing eerder ontdekt was. Zie ook: Onderzoeksrapport IVW, 18 december 2006 (RV-05U0029).
- *Amsterdam Centraal (6 en 10 juni 2005)*: Naar aanleiding van 2 ontsporingen van goederentreinen nabij station Amsterdam Centraal in juni 2005 beveelt de Onderzoeksraad voor Veiligheid de Inspectie Verkeer en Waterstaat aan om met voorrang uitvoering te geven aan het voornemen om verscherpt toezicht te houden op onderhoud en onderhoudsprocessen voor goederenmaterieel. Zie: Ontsporingen op Amsterdam Centraal, 6 en 10 juni 2005, Onderzoeksraad voor Veiligheid, 30 november 2006.

<sup>92</sup> Inzet en gebruik spoorvoertuigen, Evaluatierapport 2008, IVW, 12 juni 2009.

<sup>93</sup> IVW constateerde ook dat bij goederen- en werktreinen vaak het remvermogen voor vertrek onjuist wordt berekend. Tevens bleek dat in 7 van de 27 gevallen de trein en de eventueel daarin aanwezige gevaarlijke stoffen niet juist waren aangemeld bij de spoorbeheerder.

<sup>94</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, Aansluiting 2684.

2005 heeft de minister van Verkeer en Waterstaat eind 2007 ProRail opdracht gegeven te onderzoeken of het mogelijk is een detectiesysteem te ontwikkelen dat kan worden gebruikt om materieeldefecten vroegtijdig op te sporen met als doel ontsparingen te voorkomen. Deze opdracht is onderdeel van het uitvoeringsprogramma 'Vervoer Gevaarlijke Stoffen'. ProRail heeft tijdens het onderzoek afstemming gezocht met ERA, dat eveneens met andere landen afspraken wil maken over de invoering van detectiesystemen. In oktober 2009 heeft ProRail aan het Ministerie van Verkeer en Waterstaat aangegeven dat ze op basis van het onderzoek naar de volgende doelstellingen voor hotbox preventie hanteert:<sup>95</sup>

1. Begin 2011 is de uitrol van de bestaande hotbox detectie functionaliteit op alle QuoVadis meetposten gereed en operationeel.
2. Midden 2013 is er een verbeterde innovatieve hotbox functionaliteit op alle QuoVadis meetposten gereed en operationeel.

Een aantal partijen vraagt zich af of niet het proces 'aan de voorkant' moet worden verbeterd door de normen voor materieel (en infrastructuur) en het toezicht op de naleving van de normen te verbeteren (in plaats van of in aanvulling op het implementeren van volgens hen relatief dure veiligheidssystemen).

Een aantal toezichthouders van verschillende Europese landen, waaronder IVW, heeft in mei 2009 onderling afspraken gemaakt om het toezicht op het onderhoud van goederenwagens op het spoor aan te scherpen. Op grond van de nieuwe afspraken kan door de toezichthouders duidelijker dan voorheen worden vastgesteld wie verantwoordelijk is voor het onderhoud van een bepaalde goederenwagon. Steeds vaker worden goederenwagens geleased of gehuurd. Hierdoor is vaak onduidelijk wie verantwoordelijk is voor het onderhoud. Daarom moet vanaf 2010 elk bedrijf dat een wagon laat registreren - of die nu vervoerder is of niet (bijvoorbeeld een bank of leasemaatschappij) - melden wie het eerste aanspreekpunt is voor onderhoud, de zogeheten Entity in Charge of Maintenance (ECM). Een ECM moet voldoen aan de eisen van een door een lidstaat aangewezen Certification Body (keuringsinstantie). De afspraken komen boven op de verplichting van elke spoorvervoerder om met voertuigen te rijden die in een onderhoudssysteem zijn opgenomen. Ook blijven visuele controles voor vertrek verplicht om eventuele afwijkingen te corrigeren die tussen onderhoudsbeurten en rit zijn ontstaan. De nieuwe afspraken lopen vooruit op de wijziging van de Spoorwegveiligheidsrichtlijn die eind 2010 van kracht zal moeten worden.<sup>96</sup> Ook landen buiten de Europese Unie kunnen deelnemen aan de overeenkomst tussen de toezichthouders.

### 6.3 Thema 4c: Veiligheidssystemen

#### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

Het gehele Nederlandse hoofdspoorwegnet is voorzien van een automatisch treinbeïnvloedingssysteem en afhankelijk van de situatie ter plaatse is dit systeem conventioneel (ATB) of innovatief (ETCS).

*Normen / doelen*

<sup>95</sup> Brief "uitvoeringsprogramma extra veiligheidsmaatregelen VGS per spoor", 27 oktober 2009, kenmerk 1698737.

<sup>96</sup> Richtlijn nr. 2008/110/EG

- Een automatisch beveiligd spoorwegnet door heel Nederland, waarbij de risico's op STS-passages zijn teruggedrongen.

Vrijwel het gehele spoorwegnet is uitgerust met een systeem van automatische treinbeïnvloeding (ATB Eerste Generatie, ATB Nieuwe Generatie of ERTMS/ETCS<sup>97</sup>).<sup>98</sup> Nederland is daarmee een van de koplopers in Europa.<sup>99</sup> De laatste ontbrekende gedeelten<sup>100</sup> worden nu voorzien van veiligheidssystemen. De verwachting is dat in 2010 de aanleg daarvan is afgerond. Het ontbreken van een treinbeïnvloedingssysteem op deze trajecten gaat volgens de minister van Verkeer en Waterstaat niet gepaard met onacceptabele veiligheidsrisico's.<sup>101</sup> Europa stimuleert het gebruik van ETCS. Op een aantal trajecten, zoals Amsterdam – Utrecht en de Hanzelijn, wordt dit geïnstalleerd naast ATB-EG; op de HSL-Zuid en de Betuweroute wordt alleen ETCS gebruikt. Besluitvorming over verdere implementatie ERTMS is mede afhankelijk van de uitkomsten van een onderzoek naar de maatschappelijke kosten en baten van de implementatie van ERTMS.<sup>102</sup>

Naar aanleiding van een ontsporing in Amsterdam in 2004<sup>103</sup> is de STS<sup>104</sup>-problematiek hoog op de agenda komen te staan. De spoorsector is zich ervan bewust dat STS-passages ernstige gevolgen kunnen hebben. Ze stelt zich (onder meer) ten doel om in 2009 het jaarlijks aantal STS-passages met 50% te reduceren en het totale risico als gevolg van de STS-passages met 75% te reduceren ten opzichte van 2003.<sup>105</sup> Om deze doelen te bereiken, is in 2004 door de spoorsector een apart programma opgesteld, waarover de minister van Verkeer en Waterstaat tweemaal per jaar de Tweede Kamer informeert.<sup>106</sup> Voor dit programma heeft de minister in 2004 € 40 miljoen ter beschikking gesteld; inmiddels is dat bedrag opgelopen tot circa € 70 miljoen.

De belangrijkste maatregel uit het programma is de implementatie van de verbeterde versie ATB (ATB Vv). Die implementatie loopt achter op schema.<sup>107</sup> De spoorbranche verwacht dat eind 2009 85% van alle treinen en 1154 seinen voorzien

<sup>97</sup> Vanaf 2007 wordt op nieuwe spoorlijnen het European Train Control System (ETCS) gebruikt, de Europese standaard voor treinbeïnvloeding. ETCS is ontwikkeld als onderdeel van het European Rail Traffic Management System (ERTMS) initiatief.

<sup>98</sup> Naar schatting 99% van het door treinen bereden spoor is met (minimaal) één van deze systemen uitgerust. En naar schatting 99,9% van de treinkilometers wordt onder regime van treinbeïnvloedingssysteem gereden. (Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010, p. 38).

<sup>99</sup> The Railway Safety Performance in the European Union 2009, European Railway Agency, p. 19.

<sup>100</sup> Waaronder de grenstrajecten bij Roosendaal en Maastricht, waarop het Belgische Krokodil-systeem zal worden geïnstalleerd.

<sup>101</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29 893, nr. 83.

<sup>102</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29893, nr. 86.

<sup>103</sup> Op 21 mei 2004 botste op Amsterdam Centraal een lege dubbeldekstrein op een intercity met reizigers. De directe oorzaak van de botsing was dat de lege dubbeldekstrein kort voor de botsing een rood sein was gepasseerd. Bij de botsing raakten 19 reizigers gewond. Zie ook: Door rood op Amsterdam CS, Onderzoeksraad voor Veiligheid, juni 2005, Den Haag.

<sup>104</sup> STS staat voor stoptonend sein.

<sup>105</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2004-2005, 29 893, nr. 2.

<sup>106</sup> STS reductie plan, STS-werkgroep, 2004.

<sup>107</sup> Vertraging is met name veroorzaakt door onvoorziene technische problemen tijdens de ontwikkeling en nieuwe eisen met betrekking tot internationale toelating. Zie: Voortgangsrapportage Passages Stoptonend Sein (STS), Stand van zaken 31-12-2008, Stuurgroep STS, februari 2009.



zullen zijn van ATB Vv<sup>108</sup> (van de beoogde 1164 seinen).<sup>109</sup> Dat is ongeveer een jaar later dan verwacht.<sup>110</sup> Op 1 april 2010 zal naar verwachting 99% van alle treinen zijn voorzien van ATB Vv.<sup>111</sup> Naast de implementatie van ATB Vv zijn in de afgelopen periode vele andere maatregelen getroffen (of nog in uitvoering) gericht op het verminderen van STS-passages. Voorbeelden daarvan zijn het verbeteren van de zichtbaarheid van seinen (emplacementanalyse), het machinistenprogramma en diverse onderzoeken naar de achtergronden van STS-passages.

Mede doordat de implementatie van ATB Vv is vertraagd, zijn de STS-doelstellingen van de spoorsector in 2009 (nog) niet bereikt.<sup>112</sup> Analyse van de Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) laat wel zien dat ATB Vv (en een aantal andere maatregelen) op termijn een forse bijdrage gaat leveren aan de reductie van STS-passages en de risico's die daaraan verbonden zijn.<sup>113</sup> Volgens de huidige inzichten zal de reductie van het aantal STS-passages na afronding van de nu lopende implementatie van ATB Vv 19-23% bedragen ten opzichte van het referentiejaar 2003 (in plaats van de beoogde 50%) en de reductie van het daaraan verbonden risico 51-63% (in plaats van de beoogde 75%).<sup>114</sup> Omdat de inbouw van ATB Vv in infrastructuur en treinen grotendeels in de loop van 2009 plaatsvindt zullen deze aantal- en risicoreducties naar verwachting bereikt worden in 2010. Om de doelstellingen ten aanzien van STS-passages alsnog te kunnen realiseren, zal ProRail 100 extra seinen van ATB Vv voorzien (bovenop de reeds geplande 1164 seinen). Zowel ProRail als IVW verwachten dat hierdoor het aantal STS-passages verder zal dalen en de doelstelling van 75% risicoreductie gerealiseerd zal worden.<sup>115</sup> Een aandachtspunt is het relatief hoge aantal STS-passages van een aantal 'nieuwe' reizigervervoerders.<sup>116</sup> De belangrijkste oorzaken hebben betrekking op de opleiding, werving en beoordeling van machinisten. Op basis van deze bevindingen hebben de betrokken vervoerders gerichte maatregelen getroffen. Deze maatregelen lijken hun vruchten af te werpen.

Op dit moment wordt - mede naar aanleiding van een treinongeval in september 2009 bij Barendrecht<sup>117</sup> - in opdracht van de minister van Verkeer en Waterstaat

<sup>108</sup> Het gaat om 1164 van de ongeveer 6000 bediende seinen in Nederland:

- 1000 seinen oorspronkelijke geïdentificeerde seinen uit het STS programma
- 100 seinen specifiek voor de Brabantroute in verband met het vervoer van gevaarlijke stoffen
- 64 seinen op verzoek van nieuwe projecten met gevaarpunten (HSL, Vleugel, Amsterdam - Utrecht)

<sup>109</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29 893, nr. 89; Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29 893, nr. 90; Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29 893, nr. 94.

<sup>110</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29 893, nr. 94.

<sup>111</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29 893, nr. 90; Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29 893, nr. 94.

<sup>112</sup> Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010.

<sup>113</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29 893, nr. 88.

<sup>114</sup> STS-passages 2008: Analyse en resultaten over de periode 2004-2008, IVW, 19 augustus 2009.

<sup>115</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29 893, nr. 88; Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29 893, nr. 89; Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29 893, nr. 90; Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29 893, nr. 94.

<sup>116</sup> STS-passages 2008: Analyse en resultaten over de periode 2004-2008, IVW, 19 augustus 2009; STS-passages nieuwe vervoerders, Analyse van oorzaken, gevolgen en context, IVW, 21 augustus 2009.

<sup>117</sup> Op 24 september 2009 botsten twee goederentreinen bij Barendrecht op elkaar. Als mogelijke oorzaak wordt gezien dat een van de beide goederentreinen een Stop Tonend Sein

een onafhankelijk onderzoek uitgevoerd naar de aanpak van STS-passages.<sup>118</sup> De uitkomsten van dit onderzoek kan aanleiding zijn voor een nadere beleidsafweging.

De meeste partijen zijn het erover eens dat de mogelijkheid die de Spoorwegwet biedt om na een STS-passage over te gaan tot strafrechtelijke vervolging van de machinist ongewenst is. De dreiging van strafrechtelijke vervolging draagt niet bij aan openheid rondom STS-passages. Die openheid is volgens partijen juist nodig om goed te kunnen achterhalen wat er is gebeurd en om maatregelen te nemen en ervan te leren (en daarmee vergelijkbare gevallen in de toekomst te voorkomen). Dit punt is ook naar voren gekomen in de evaluatie van de spoorwetgeving en is opgenomen in de uitvoeringsagenda van het kabinetsstandpunt, dat naar aanleiding van de evaluatie is opgesteld.<sup>119</sup> In het kader van het programma voor verbetering van de wet- en regelgeving wordt bezien of de huidige nadruk op strafrechtelijke bepalingen in de Spoorwegwet kan worden vervangen door bestuurlijk toezicht.

heeft gepasseerd. De Onderzoeksraad voor Veiligheid heeft onderzoek naar de definitieve oorzaak ingesteld.

<sup>118</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29 893, nr. 90; Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29 893, nr. 94.

<sup>119</sup> Spoor in beweging, eindrapport Evaluatie Spoorwetgeving, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008; Spoor in beweging, Kabinetsstandpunt naar aanleiding van het eindrapport van de evaluatie van de spoorwetgeving, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2009.

## 7 Thema 5: Veiligheidsmonitor

**Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

Er is een doeltreffend monitorsysteem in werking waarmee de kwaliteit en de veiligheid van het railsysteem kan worden gemeten en gewaardeerd.

*Normen / doelen*

- Permanente verbetering van de informatie over en registratie van de railveiligheidssituatie in Nederland. Door eenduidige definiëring en registratie kan de veiligheidssituatie van de risicodragers en de risicofactoren nauwgezet worden gevolgd.

De veiligheid van het railsysteem wordt gemeten en gewaardeerd met behulp van een monitorsysteem. De inzichten uit het monitorsysteem worden enerzijds gebruikt om verantwoording af te leggen richting politiek en maatschappij over de veiligheid van het railsysteem en anderzijds gebruikt om bestuurlijke en operationele veiligheidsprocessen bij te sturen.

De Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) doet onderzoek naar de veiligheidsituatie van de verschillende risicodragers en risicofactoren in het railsysteem. Over de uitkomsten rapporteert IVW jaarlijks aan de minister van Verkeer en Waterstaat en de Tweede Kamer. IVW gebruikt de gesignaleerde trends daarnaast zelf om er de inspectie-, toelating- en onderzoeksprioriteiten mede op te baseren. En de beleidsdirecties van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (en andere departementen) gebruiken de gesignaleerde trends bij het afwegen en bepalen van beleidsprioriteiten. Ook branchepartijen en overige belanghebbenden en belangstellenden kunnen gebruik maken van de resultaten. Bij het in kaart brengen van de trends op het gebied van railveiligheid maakt IVW veelvuldig gebruik van meetgegevens van ProRail. Over het uitwisselen en gebruiken van gegevens hebben beide partijen afspraken gemaakt.

ProRail houdt in haar monitorsysteem het aantal opgetreden ongevallen en andere ongewenste gebeurtenissen bij. Per ongewenste gebeurtenis heeft ProRail risico's op falen van de infrastructuur geïdentificeerd (bijvoorbeeld spoorspattingen) en per veiligheidsrisico nadere beheersmaatregelen en indicatoren ontwikkeld. In het kader van de beheercyclus rapporteert ProRail per kwartaal aan het Ministerie van Verkeer en Waterstaat over haar veiligheidsprestaties. Ten behoeve van de interne veiligheidsturing worden door ProRail een (beduidend) groter aantal veiligheidsindicatoren op meer gedetailleerd niveau gemonitord en geanalyseerd. Het totaal aan veiligheidsindicatoren wordt maandelijks gevolgd middels het Veiligheidsdashboard en het dashboard Veilige Berijdbaarheid. Jaarlijks wordt geëvalueerd of het dashboard nog toereikend is voor sturing op beheersing van veiligheidsrisico's.

De informatie over en registratie van de railveiligheidssituatie is verbeterd in de afgelopen periode. Er is daardoor beter inzicht ontstaan in de kwaliteit van de infrastructuur, op basis waarvan adequate maatregelen voor onderhoud of andere beheersmaatregelen kunnen worden getroffen. Hoewel de informatie over en registratie van de railveiligheidssituatie is verbeterd en op hoofdlijnen goed is, is op

dit moment nog niet op alle onderdelen sprake van een eenduidige definiëring en registratie.<sup>120</sup> In toenemende mate wordt bij rapportages door spoorpartijen aangesloten bij Europese definities, maar de harmonisatie met Europese definities is nog niet afgerond. Bovendien blijft de registratie op sommige punten onbetrouwbaar. Ondanks de aangescherpte definitie van het begrip reiziger blijft de registratie op perrons bijvoorbeeld onbetrouwbaar. Niet iedereen die gewond raakt meldt dat en niet alle incidenten zijn toe te rekenen aan het vervoer van reizigers (in het bijzonder de in- en uitstapprocedure). Ook bestaat bij een aantal partijen het beeld dat sprake is van onderregistratie bij spoorpartijen. In de evaluatie van de spoorwetgeving is naar voren gekomen dat spoorwegondernemingen een in de Spoorwegwet vastgelegde<sup>121</sup> meldplicht hebben voor ongevallen en incidenten maar dat de beheerder deze plicht niet heeft. Dat neemt echter niet weg dat ProRail op vrijwillige basis (dagelijks en geautomatiseerd) alle incidenten aan IVW meldt op basis van een afgesproken convenant.<sup>122</sup>

De voorgenomen harmonisatie van de databanken van ProRail en IVW is niet volledig doorgevoerd. Dit wordt door beide partijen niet gezien als een groot zorgpunt. De maatregel uit de Tweede Kadernota om de databanken van beide partijen te harmoniseren wordt door de betrokken partijen als achterhaald beschouwd: de databanken van IVW en ProRail kennen verschillende doelen en reikwijdtes (respectievelijk de nadruk op externe verantwoording bij IVW versus interne bijsturing van veiligheidsprocessen bij ProRail); volledige harmonisatie past daar niet bij. In plaats daarvan zijn onderlinge afspraken gemaakt over de wijze waarop informatie wordt gemeten, geregistreerd en gepresenteerd. In de praktijk leveren de verschillen tussen de databanken van ProRail en IVW nog wel problemen op. Naar aanleiding van verschillen in geregistreerde meldingen van vandalisme over 2007 heeft de minister van Verkeer en Waterstaat eind 2008 IVW en ProRail (en de KLPD) verzocht om actie te ondernemen om te komen tot meer uniformiteit in de registratie.<sup>123</sup>

<sup>120</sup> De spoorwegondernemingen en de beheerder hebben een registratieplicht voor ongevallen en incidenten. Dit is voor de spoorwegondernemingen vastgelegd in artikel 3 van de Regeling veiligheidsattest hoofdspoorwegen en voor de beheerder in de eisen aan het veiligheidszorgsysteem in de EU richtlijn 2004/49. De aanwezigheid en de werking daarvan worden tijdens audits door IVW beoordeeld.

<sup>121</sup> Artikel 22, vierde lid, Besluit spoorverkeer.

<sup>122</sup> Voorts is de voorgenomen harmonisatie van de databanken van ProRail en IVW niet volledig doorgevoerd. Dit wordt niet gezien als een groot zorgpunt. De databanken kennen verschillende doelen en reikwijdtes (respectievelijk de nadruk op externe verantwoording bij IVW versus interne bijsturing van veiligheidsprocessen bij ProRail); volledige harmonisatie past daar niet bij. In plaats daarvan zijn onderlinge afspraken gemaakt over de wijze waarop informatie wordt gemeten, geregistreerd en gepresenteerd.

<sup>123</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008–2009, 28 642, nr. 38.

## 8 Thema 6: Interlokale Tram, Metro en Overige Railsystemen

**Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

In overleg met decentrale overheden is een, zo mogelijk, uniforme veiligheidssystematiek voor trein/tram/metro-achtige combinaties tot stand gekomen. Tussen het Rijk en de andere overheden is sprake van een heldere afbakening van verantwoordelijkheden als het gaat om de veiligheidsaspecten van verkeer en vervoer over lokale en bijzondere spoorwegen.

*Normen / doelen*

- Transparant beleid voor de veiligheidskaders van lokale en bijzondere spoorwegen, waaronder de interlokale tram en de metro. Herijking van de rijksverantwoordelijkheden en de verantwoordelijkheden van andere overheden. Heroriëntatie van het rijkstoezicht op interlokale tram en metro. Bevorderen van de systematiek van veiligheidsmanagement bij railvervoerbedrijven.

Er is op dit moment nog geen sprake van een afbakening van verantwoordelijkheden die past bij de huidige bestuurlijke verhoudingen als het gaat om de veiligheidsaspecten van verkeer en vervoer over lokale en bijzondere spoorwegen<sup>124</sup>.

Voor lokaal spoor geldt nog 'oude' wet- en regelgeving (onder meer de Spoorwegwet 1875 en de Locaalspoor- en Tramwegwet). Vanwege het complexe karakter van met name het lokaal spoor is bij de introductie van de nieuwe Spoorwegwet in 2005 gekozen voor een gefaseerde codificatie van hoofd- en lokaal spoor.<sup>125</sup> Het bestaande stelsel van bevoegdheden voor lokaal spoor wordt gehandhaafd totdat nieuwe regelgeving is vastgesteld.

De 'oude' wet- en regelgeving sluit niet aan bij de huidige bestuurlijke situatie ten aanzien van het lokaal spoor. De rijksoverheid heeft op lokaal spoor, voor zover het de metro's en de vier interlokale tramwegen betreft, nu nog een verantwoordelijkheid voor de veiligheid, ondanks dat de infrastructuur in beheer is bij gemeentelijke of regionale overheden.<sup>126</sup> De Onderzoeksraad voor Veiligheid noemt in haar onderzoek naar de ontsporingen van de RandstadRail in 2006<sup>127</sup> de verantwoordelijkheidsverdeling onder de huidige wetgeving als één van de oorzaken van de incidenten.<sup>128</sup> De wettelijke bevoegdheden van de Inspectie Verkeer en

<sup>124</sup> Bij lokaal spoor moet gedacht worden aan interlokale tram (gemeentegrens overschrijdend) en metro (stadsspoorwegen). Onder bijzonder spoor vallen de particuliere spooransluitingen, de stamlijnen en de museumlijnen.

<sup>125</sup> Spoor in beweging, eindrapport Evaluatie Spoorwetgeving, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008, p. 38.

<sup>126</sup> Voor stedelijk tramverkeer is in de bestaande regelgeving de verantwoordelijkheid voor de veiligheid al bij de decentrale overheid neergelegd.

<sup>127</sup> RandstadRail bestaat uit een lightrail-verbinding tussen Den Haag, Rotterdam en Zoetermeer. Na de start van het vervoer van reizigers met RandstadRail in de regio Haaglanden eind 2006 vonden meerdere ontsporingen plaats. Na de ontsporing op 29 november 2006, waarbij 17 reizigers gewond raakten, staakten de vervoerders (tijdelijk) de exploitatie en legde IVW formeel het vervoer stil door het intrekken van de machtiging voor ingebruikname.

<sup>128</sup> Ontsporingen bij RandstadRail, Onderzoeksraad voor Veiligheid, Den Haag, november 2008.

Waterstaat (IVW) beperkten zich tot het deel van RandstadRail dat door de minister van Verkeer en Waterstaat is aangewezen als lokaalspoorweg. Het stadstramnet-deel van RandstadRail viel buiten het toezichtdomein van IVW. De machtiging voor ingebruikname die door IVW werd afgegeven, werkte verwarrend. Bij de andere partijen heeft de machtiging het beeld opgeroepen dat het project in totaliteit was beoordeeld en goed bevonden, terwijl de machtiging van IVW slechts betrekking had op het lokaalspoorweg-deel.

Evenals voor lokaal spoor geldt voor particuliere spooransluitingen (bijzondere spoorwegen<sup>129</sup>) nog 'oude' regelgeving. Het gedeelte van de spooransluiting buiten het bedrijfsterrein valt onder het Reglement op de Raccordementen (RRac) uit 1966.<sup>130</sup> Het RRac is toegesneden op de 'oude' situatie waarin slechts één vervoerder gebruik maakte van een spooransluiting. Die is onder het RRac verantwoordelijk voor de veiligheid op de betreffende spooransluiting. Nu zijn er meer vervoerders, met als gevolg dat het onduidelijk is welke partij aanspreekbaar is voor veiligheidskwesties.

Op dit moment wordt door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat gewerkt aan nieuwe regelgeving voor lokaal en bijzonder spoor. Onder de nieuwe wet- en regelgeving wordt de verantwoordelijkheid voor de veiligheid op het lokaal spoor geheel gelegd bij de betreffende decentrale overheid. De verantwoordelijkheidsverdeling onder de nieuwe regelgeving sluit beter aan bij de huidige situatie op het lokaal spoor en projecten als RandstadRail.<sup>131</sup> Het belang van nieuwe wetgeving wordt benadrukt in de evaluatie van de spoorwetgeving en is opgenomen in de uitvoeringsagenda van het kabinetsstandpunt dat naar aanleiding van de evaluatie is opgesteld.<sup>132</sup>

Onder de nieuwe Lokaalspoorwegwet zullen zich ook (nieuwe) afstemmingsvraagstukken voordoen. Bijvoorbeeld in projecten waarin hoofdspoor en lokaal spoor op elkaar worden aangesloten en meerdere partijen betrokken zijn bij het borgen van de veiligheid op de betreffende lijn. RijnGouweLijn is een voorbeeld van zo'n project. Bij dit project zijn door de betrokken partijen onderling afspraken gemaakt over de verantwoordelijkheidsverdeling. Het uitgangspunt is dat het beheer van de hoofdspoorweginfrastructuur onder de verantwoordelijkheid van het Rijk valt en dat IVW toezichthouder is voor zowel het hoofdspoor en het aangesloten lokaal spoor.

<sup>129</sup> Onder bijzondere spoorwegen vallen naast particuliere spooransluitingen ook stamlijnen en museumlijnen. Stamlijnen worden nog voor eind 2009 aangewezen als hoofdspoorwegen. De verantwoordelijkheidsverdeling rond veiligheid op museumlijnen zal naar verwachting onder de nieuwe wetgeving niet wijzigen.

<sup>130</sup> Met het gedeelte op het bedrijfsterrein heeft het Ministerie van Verkeer en Waterstaat uitsluitend bemoeienis op grond van de wetgeving voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (voor zover het vervoer betreft dat niet uitsluitend binnen een het betreffende bedrijfsterrein plaatsvindt).

<sup>131</sup> Zie ook de aanbeveling van de Onderzoeksraad voor Veiligheid naar aanleiding van de incidenten met RandstadRail (Ontsporingen bij RandstadRail, Onderzoeksraad voor Veiligheid, Den Haag, november 2008.) en de reactie van de Minister van Verkeer en Waterstaat daarop (brief van 11 juni 2009 met kenmerk VENW/IVW-2009/7156).

<sup>132</sup> Spoor in beweging, eindrapport Evaluatie Spoorwetgeving, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008; Spoor in beweging, Kabinetsstandpunt naar aanleiding van het eindrapport van de evaluatie van de spoorwetgeving, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2009.

## 9 Thema 7: Externe Veiligheid

### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

Ernstige ongevallen bij het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor worden liefst voor honderd procent voorkomen. In deze benadering is veel inbegrepen: van personeel tot techniek, van hulpverleningsaspecten tot risicocommunicatie en van bedrijfscultuur tot bestuurlijke instrumenten in het kader van de ruimtelijke ordening.

#### *Normen / doelen*

- Continueren nul dodelijke slachtoffers per jaar.

De doelstelling om nul dodelijke slachtoffers per jaar te continueren en ernstige ongevallen bij het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor liefst voor honderd procent te voorkomen is gerealiseerd. In 2009 was er geen enkel letsel in de omgeving van het spoorstelsel.<sup>133</sup> In de periode 1999 – 2009 is eenmaal sprake geweest van licht letsel van een persoon in de omgeving.

Er is een aantal concrete resultaten geboekt. Van groot belang voor een veilig vervoer van gevaarlijke stoffen is de ingebruikname van de Betuweroute in juni 2007, de afspraken met Shell en BP om zoveel mogelijk gevaarlijke stoffen over deze route te vervoeren en de investering in de uitrusting van circa 100 seinen met ATB Vv om gevaarlijke stoffen veiliger over spoorlijnen in Zuid-Nederland (waaronder de Brabantroute) te kunnen vervoeren.

Daarnaast is van belang dat naar aanleiding van de ketenstudies ammoniak, chloor en lpg beleid is ontwikkeld om enkele bestaande vervoersstromen van chloor en ammoniak over het spoor te beëindigen en nieuwe ongewenste stromen te voorkomen. Dat heeft er onder meer toe geleid dat de grootste stroom chloortransport door Akzo Nobel per 2006 beëindigd is<sup>134</sup> en dat in een convenant met DSM afspraken zijn gemaakt over de beëindiging van de ammoniaktransporten tussen Geleen en IJmuiden per 31 december 2009.

Voorts is er een databank, waarin het vervoer van gevaarlijke stoffen wordt geregistreerd met als doel om bij calamiteiten de overheidshulpdiensten snel informatie te kunnen verschaffen over de aard van de lading. Die databank is sinds kort ook online beschikbaar voor de verkeersleiding in het systeem Online Vervoer Gevaarlijke Stoffen (OVGS). Tot slot kan hier nog worden genoemd dat in 2007 door ProRail een procedure is ontwikkeld voor het 'parkeren' van treinen met gevaarlijke stoffen ingeval van een incident.

De verwachting is dat over het Basisnet Spoor in 2010 politieke besluitvorming zal plaatsvinden. Met het Basisnet Spoor wordt aan de vervoerszijde een grens gesteld aan de risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen in relatie tot de bebouwde omgeving. Gemeenten moeten bij nieuwe bouwplannen rekening gaan houden met

<sup>133</sup> Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010.

<sup>134</sup> Dit betekent dat alleen in uitzonderingsgevallen nog incidenteel vervoer plaatsvindt.

dat toekomstige vervoer. De risico's worden dan nergens onacceptabel groot en dat is winst ten opzichte van de huidige situatie.<sup>135</sup>

<sup>135</sup> Nota Vervoer gevaarlijke stoffen (Tweede Kamer, vergaderjaar 2005-2006, 30373 nr. 2). Zie tevens: Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 30373, nr. 40.



## 10 Thema 8: Nieuwe Vervoersconcepten

**Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

Alle vernieuwende initiatieven bij het railvervoer, zoals nieuwe railinfrastructuur, andere dienstregelingen, treinmaterieel of procedures zijn vooraf onderworpen aan een veiligheidsbeoordeling.

*Normen / doelen*

- Beheersing van de veiligheidsaspecten bij wijzigingen of vernieuwingen van het railsysteem, zowel preventief (bij de besluitvorming) als in de uitvoering (safety case).

Nieuwe vervoersconcepten, zoals langere treinen, andere dienstregelingen en de inzet van lightrail materieel, worden vooraf onderworpen aan een veiligheidsbeoordeling om zo risico's te beheersen tijdens de fasen ontwerp, uitvoering en exploitatie. Steeds vaker gebeurt dat door de systematiek van integraal veiligheidsplan, safety case<sup>136</sup> en veiligheidsmanagement toe te passen.

Voor nieuwe vervoersconcepten waarvan de beheersing van veiligheidsaspecten niet is vastgelegd in de wet gebeurt dit door zelfregulering. Het Normdocument veiligheid lightrail is hier een voorbeeld van.<sup>137</sup> In het Normdocument staan de veiligheidseisen voor de ontwikkeling en exploitatie van lightrailsystemen. Toepassing van het Normdocument moet eraan bijdragen dat lightrailinitiatieven kunnen worden toegesneden op de feitelijke vervoerssituatie en tegelijkertijd een zekere uniformiteit en veiligheid is geborgd. Het Normdocument veiligheid lightrail kent geen wettelijke verankering, maar is een beleidsregel waar gemotiveerd van kan worden afgeweken.

Mede als gevolg van de ontsporingen van de RandstadRail in 2006<sup>138</sup> is in de afgelopen periode discussie geweest over het niet-wettelijke karakter van het Normdocument veiligheid lightrail. De Onderzoeksraad voor Veiligheid concludeert dat het Normdocument weliswaar een goede basis biedt voor de borging van de veiligheid van lightrail, maar dat de beleidsregel bij RandstadRail onvoldoende is benut.<sup>139</sup> Het Normdocument is door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat bij het verlenen van de subsidie aan RandstadRail niet als verplichting opgelegd. De Onderzoeksraad doet de aanbeveling om in regelgeving te verankeren dat het Normdocument veiligheid lightrail verplicht wordt gehanteerd als instrument voor de borging van de veiligheid. De minister van Verkeer en Waterstaat ziet hier vanaf, omdat wettelijke verankering zou betekenen dat afbreuk wordt gedaan aan de

<sup>136</sup> Safety cases zijn veiligheidsdossiers, waarin het bewijs is opgenomen dat bij de introductie van nieuwe vervoersconcepten aan de veiligheidseisen is voldaan.

<sup>137</sup> Normdocument veiligheid lightrail, 2003.

<sup>138</sup> RandstadRail bestaat uit een lightrail-verbinding tussen Den Haag, Rotterdam en Zoetermeer. Na de start van het vervoer van reizigers met RandstadRail in de regio Haaglanden eind 2006 vonden meerdere ontsporingen plaats. Na de ontsporing op 29 november 2006, waarbij 17 reizigers gewond raakten, staakten de vervoerders (tijdelijk) de exploitatie en legde IVW formeel het vervoer stil door het intrekken van de machtiging voor ingebruikname.

<sup>139</sup> Ontsporingen bij RandstadRail, Onderzoeksraad voor Veiligheid, Den Haag, november 2008.

noodzakelijke flexibiliteit bij lightrailprojecten (in verband met technische ontwikkelingen en specifieke omstandigheden).<sup>140</sup> De minister geeft de voorkeur aan een stelsel voor machtiging tot ingebruikneming, waarbij een onafhankelijk toezichthouder een normenkader hanteert. Afhankelijk van de situatie zou het Normenkader veiligheid lightrail als een dergelijk normenkader kunnen dienen.

<sup>140</sup> De reactie van de minister van Verkeer en Waterstaat op de aanbevelingen van de Onderzoeksraad voor Veiligheid naar aanleiding van de incidenten met RandstadRail (brief van 11 juni 2009 met kenmerk VENW/IVW-2009/7156).

## 11 Thema 9: Sociale Veiligheid, Vandalisme en Security

**Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

Treinreizigers en personen die werken in de spoorsector voelen zich veilig, zowel in de trein als in de stations en op de perrons. Geweldsincidenten en vandalisme (sociale onveiligheid) worden niet getolereerd en zijn daadkrachtig aangepakt. Naast het veiligheidsbeleid is er beveiligingsbeleid ontwikkeld, om het railvervoer te beschermen tegen sabotage en terrorisme.

*Normen / doelen*

- Het terugdringen van treindienst aantastende onregelmatigheden als gevolg van vandalisme op en rond het spoor;
- Het ontwikkelen van beveiligingsbeleid.

Dit thema gaat over sociale veiligheid, (spoor)vandalisme en security. Er worden verschillende definities door verschillende partijen gehanteerd bij deze begrippen. In deze evaluatie wordt bij sociale veiligheid en vandalisme uitgegaan van de betekenis die aan deze begrippen werd gegeven ten tijde van het opstellen van de Tweede Kadernota. Als het gaat om security, dan wordt de definitie gehanteerd zoals die in de nota 'Security spoor' wordt gehanteerd:

- *Sociale veiligheid* gaat over de veiligheid (en beleving daarvan) van reizigers en personeel in het openbaar vervoer per trein.
- (*Spoor*)vandalisme gaat over onder meer het plaatsen van obstakels op de rails, het gooien van voorwerpen naar treinen of het gooien of laten vallen van voorwerpen vanaf een kruising of viaduct naar een lager gelegen spoorbaan.
- *Security* is erop gericht met maatschappelijk aanvaardbare maatregelen en kosten te streven naar duurzame bescherming van het vervoer per spoor van reizigers en goederen, tegen de kansen op, en de gevolgen van aantasting en verstoring door opzettelijk menselijk handelen. Dit opzettelijk menselijk handelen kan in ernst oplopen van overlast en vandalisme tot criminele handelingen, sabotage en terrorisme.

*Sociale veiligheid*

Het zogenaamde klantoordeel over sociale veiligheid is vanaf 2002 bij NS sterk verbeterd. In internationale benchmarks scoort NS bovengemiddeld op het klantoordeel sociale veiligheid in de trein en op het station.

Er zijn vele concrete maatregelen genomen om de sociale veiligheid te vergroten. Daarbij kan worden gedacht aan de formatie van de Service- en Veiligheidsteams door NS, beperkte toegang van stations in de avond, cameratoezicht, conducteurs met opsporingsbevoegdheid, de inzet van externe beveiligingsbedrijven die werken onder de vlag van een vervoerder, de intensieve samenwerking met politie en de meer dan 200 alarmzuilen die gedurende de evaluatieperiode zijn gerealiseerd op NS-stations.<sup>141</sup> Ook is samen met het OM de strafrechtelijke aanpak aangescherpt.

<sup>141</sup> Via zowel de (groene) serviceknop als de (rode) alarmknop staat de klant rechtstreeks in verbinding met de NS-Servicecentrale. In eerste instantie zijn de zuilen bij de kleinere stations geplaatst; door NS is besloten om alle stations waar NS rijdt van service- en alarmzuilen te voorzien. In de nabije toekomst worden er nog zo'n 300 alarmzuilen gerealiseerd.

Tegelijkertijd lijken de incidenten wel ernstiger geworden. Met name begin 2009 heeft een aantal ernstige incidenten plaatsgevonden jegens treinpersoneel. Dit is een belangrijke reden voor de ministers van Binnenlandse Zaken en Verkeer en Waterstaat geweest om in april 2009 - in een spoedoverleg met andere betrokken partijen - te besluiten een Taskforce Veiliger Openbaar vervoer op te richten die de aanpak van geweld intensificeert en lacunes opvult.<sup>142</sup> In het eindrapport van de Taskforce Veiliger Openbaar Vervoer zijn zestien maatregelen gepresenteerd gericht op het verminderen van het aantal veiligheidsincidenten in het openbaar vervoer. Deze maatregelen vragen om een intensieve samenwerking tussen alle partijen, inclusief politie en Openbaar Ministerie, en om een planmatige aanpak van de veiligheid in het openbaar vervoer.<sup>143</sup>

#### *Spoorvandalisme*

In de Tweede Kadernota uit 2004 werd gesteld dat er sprake was van toenemend vandalisme op het spoor. Een analyse van het informatiesysteem van de Inspectie wijst uit dat er de laatste jaren juist een dalende trend is van het aantal incidentmeldingen met betrekking tot wat de Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) rekent tot spoorwegvandalisme. Ten opzichte van het jaar 2003 is het aantal in 2006 zelfs gehalveerd volgens IVW.<sup>144</sup>

Hierbij is het wel van belang te onderkennen dat een tussen spoorpartijen gedeelde en eenduidige definitie van spoor(weg)vandalisme ontbreekt en dat IVW in het aangehaalde onderzoek een andere definitie hanteert dan (sommige) andere partijen hanteren als het gaat om vandalismebestrijding. Zo heeft IVW bijvoorbeeld graffiti niet meegenomen in de analyse omdat het op een aantal terreinen afwijkt van de andere vormen van spoorvandalisme.<sup>145</sup> IVW geeft aan dat het begrip "railcriminaliteit", gebruikt in het samenwerkingsverband Routecrime (ProRail, NS,

<sup>142</sup> Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Persbericht 'Taskforce Veiliger Openbaar vervoer gaat aanpak agressie intensiveren', 2 april 2009.

<sup>143</sup> Taskforce Veiliger Openbaar Vervoer, Eindrapport 'Naar een veiliger openbaar vervoer voor werknemers', 14 september 2009.

<sup>144</sup> Een nadere analyse van de gevolgen laat zien dat in geen van de incidenten sprake was van persoonlijk letsel en dat alleen bij de "voorwerpen op/bij het spoor" en "kabels vernield/gestolen" in ongeveer 10% van de gevallen sprake was van ernstige vertraging (d.w.z. een vertraging van meer dan 20 minuten).

<sup>145</sup> In deze analyse van spoorwegvandalisme door IVW zijn de incidenten beschouwd die in het systeem van de Inspectie (MISOS) zijn geregistreerd onder de trefwoorden "(bijna) aanrijding van objecten door een trein" en "schade door vandalisme". De incidenten geregistreerd onder "bekladding, bevuiling of vernieling van trein" en "wangedrag, dronkenschap of drugs", die mogelijk ook een relatie met vandalisme hebben, zijn in deze analyse niet beschouwd evenmin als incidenten met betrekking tot vandalisme in de trein en op het station. De Inspectie heeft zich in deze analyse gericht op de fysieke veiligheid en dus niet op de subjectieve veiligheid (veiligheidsbeleving door reizigers en medewerkers). Het profiel van een deel van de graffitispuiters wijkt af van de "normale" spoorwegvandalen. Een deel van de graffitispuiters heeft niet zozeer de intentie om objecten te vernielen maar veelmeer om een "kunstwerk" te maken op een treinstel dat op die manier het hele land doorgaat. Bij een ander deel van de graffitispuiters is hun daad wel vandalistisch. De veiligheidsrisico's bij graffiti zijn beduidend lager (hoewel niet voor de graffitispuiters zelf). Omdat deze vorm van vandalisme op een aantal terreinen afwijkt van de andere vormen van spoorvandalisme heeft IVW besloten om graffiti in en op de trein buiten deze analyse te laten.

KLPD en OM), de meeste mogelijkheden biedt om wel tot een eenduidige definitie (en registratie) te komen.<sup>146</sup>

Het uitgebreide pakket aan maatregelen dat ProRail heeft opgezet, heeft volgens IVW duidelijk zijn vruchten afgeworpen.<sup>147</sup> Het meeste effect lijkt te worden behaald door technische maatregelen, zoals het minder toegankelijk maken van het spoor door het plaatsen van hekken, licht en kaalslag en het opruimen en schoonhouden van het spoor.<sup>148</sup>

Echter, vervoerders, aannemers en onderhoudsbedrijven hebben expliciet aandacht gevraagd voor de veiligheid van en beveiliging op opstelreinen, emplacementen en stations. IVW stelde ook dat er in 2008 nog te vaak sprake was van het ontbreken van hekwerk tegen onder meer vandalisme bij grote emplacementen (ondanks dat er sprake was van een verbetering ten opzichte van 2007). Spoorwegondernemingen hebben mede daardoor last van vandalisme ten aanzien van hun materieel. Zo kost bijvoorbeeld het verwijderen van graffiti vervoerders jaarlijks vele miljoenen (en is het bovendien van invloed op de veiligheidsbeleving van reizigers en personeel).

#### *Security*

De ambitie uit de Tweede Kadernota is gerealiseerd. Er is sinds 2004 - mede naar aanleiding van de aanslagen in Madrid en Londen - aandacht voor security en terrorismebestrijding.

Aan ProRail is voor de jaren 2006 – 2009 in totaal € 6 miljoen beschikbaar gesteld voor het uitvoeringsprogramma 'Security op het spoor' en € 3,5 miljoen voor het programma Anti Terrorismemaatregelen Op Stations (ATOS) om samen met NS maatregelen te nemen.

In verschillende projecten zijn concrete resultaten geboekt: spoorpartijen zijn sinds 2005 aangesloten op het Alerteringssysteem Terrorismebestrijding (ATb) en hebben zich voorbereid op te nemen maatregelen bij een verhoogd dreigingsniveau, er zijn risicoanalyses uitgevoerd in het kader van onder het programma Bescherming Vitale Infrastructuur en met middelen van de Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding (NCTb) is het cameratoezicht geïntensiveerd in het CTOV-project. Voorts is het 'menselijk' toezicht geïntensiveerd door de inzet van 50 extra BOA's door ProRail, de toename van de mankracht van de Spoorwegpolitie<sup>149</sup> en de Service & Veiligheidsteams van NS (voorheen PBT-teams die al ongeveer tien jaar actief zijn) die gericht in treinen en op stations worden ingezet. NS heeft daarnaast nog ruim

<sup>146</sup> De letterlijke definitie van railcriminaliteit luidt: "Het opzettelijk in gevaar brengen van de veiligheid van het systeem bestaande uit spoorinfrastructuur, treinen, personen en goederen die binnen dit systeem vervoerd worden". De definitie omvat de volgende aspecten: (1) voorwerpen op het spoor, (2) voorwerpen tegen de trein, (3) vernieling infrastructuur en (4) vernieling treinmaterieel.

<sup>147</sup> IVW, Spoorwegvandalisme, 30 september 2008, p.45.

<sup>148</sup> IVW, Spoorwegvandalisme, 30 september 2008, p.46.

<sup>149</sup> In het kader van het Aanvalsplan sociale veiligheid openbaar vervoer is destijds overeengekomen de spoorwegpolitie met 51 fte uit te breiden. Zie: Brief aan de Tweede Kamer over 'Verzoek vaste commissie BZK nadere informatie over geweld in het openbaar vervoer', 16 april 2009. Ten aanzien van de Dienst Spoorwegpolitie van het Korps landelijke politiediensten (KLPD) geldt dat de uitbreiding met drie extra teams van elk 17 personen is gerealiseerd, waarbij één team is geformeerd uit de bestaande formatie.

2500 BOA's in dienst en alle uitvoerende medewerkers worden getraind in het herkennen van en handelen bij verdachte situaties.

Belangrijk is bovendien dat er een nota 'Security spoor' gereed is gekomen. Deze kadernota bevat een richtinggevend kader, een breed gedragen visie op de strategie bij de aanpak van security. De sturing is op procesniveau en niet op maatregelniveau. De operationele verantwoordelijkheid ligt bij de spoorsector. Het doel van de kadernota is een adequaat beschermingsniveau en weerbaarheid in de spoorsector te borgen door een richtinggevend kader te bieden en de aanpak te standaardiseren: de beheerder en vervoerders nemen zelf maatregelen. Doel is ook rollen en verantwoordelijkheden van partijen te verduidelijken binnen de huidige institutionele ordening (geen extra wetgeving). De opgave voor de komende jaren bestaat uit het uitvoeren van de security-maatregelen uit de kadernota en het borgen van de security in de spoororganisaties.<sup>150</sup>

<sup>150</sup> Nota 'Security spoor'.

Bijlage A      Achtergrondinformatie

## 12 Thema 1: Bestuurlijke Organisatie van de Railveiligheid

### 12.1 Doelbereik

#### 12.1.1 *Gestelde doelen (in 2004)*

In de Tweede Kadernota uit 2004 is ten aanzien van 'bestuurlijke organisatie van de railveiligheid' de volgende ambitie met bijbehorende normen en doelen verwoord:

#### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

Aan de op de Spoorwegwet en de Concessiewet gebaseerde institutionele organisatie is verder vorm gegeven door middel van de beheer- en de vervoerconcessie en de toegangsovereenkomsten. Alle actoren zijn zich bewust van hun (nieuwe) rol en verantwoordelijkheden op het gebied van railveiligheid. De in wet- en regelgeving opgenomen veiligheidsvoorschriften zijn in voldoende mate ingeburgerd, worden nageleefd en hebben effect. De Inspectie Verkeer en Waterstaat opereert vanuit een adequate toezichtfilosofie bij de handhaving van de railveiligheid. De calamiteitenorganisatie is verder verbeterd en toegerust op het beperken van de gevolgen van onvermijdelijke risico's.

#### *Normen / doelen*

- Eenduidig veiligheidskader voor het railvervoer en implementatie van vastgestelde EU-richtlijnen in wet- en regelgeving.
- Een effectief en efficiënt toezichtarrangement voor de railveiligheid door de Inspectie Verkeer en Waterstaat.
- Het verkorten van de administratieve procedures bij ongevalonderzoek.
- Het permanent verbeteren van de calamiteitenorganisatie en de crisisbeheersing.

#### 12.1.2 *Mate van doelbereik*

#### *Institutionele organisatie van de spoorsector*

Op 1 januari 2005 is nieuwe spoorwetgeving van kracht geworden. Hierin is de huidige institutionele ordening op het spoor vastgelegd.

ProRail is verantwoordelijk voor de beheer van de hoofdspoorweginfrastructuur. Hiertoe heeft het Ministerie van Verkeer en Waterstaat op grond van de Spoorwegwet aan ProRail onderhands een beheerconcessie verleend met een looptijd van 10 jaar (tot 2015). ProRail krijgt jaarlijks een subsidie van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat voor de uitvoering van de beheerwerkzaamheden. ProRail moet ervoor zorgen dat de railinfrastructuur geschikt, beschikbaar en veilig is voor gebruik door het spoorverkeer.<sup>151</sup> De spoorweginfrastructuur moet voldoen aan de technische veiligheidsvoorschriften uit het Besluit en de Regeling spoorweginfrastructuur. Verder zijn in de beheerconcessie voorschriften opgenomen met betrekking tot spoorveiligheid. ProRail moet beschikken over een adequaat veiligheidsmanagementsysteem (VMS), heeft een inspanningsverplichting om in het jaarlijkse beheerplan veiligheidsmaatregelen op te nemen en geeft in het beheerplan inzicht in

<sup>151</sup> Voor de Betuweroute is het beheer overgedragen aan Keyrail.



veiligheidsprestaties op het gebied van arbeidsveiligheid (arbeidsveiligheidsincidenten) en systeemveiligheid (botsingen en ontsporingen). ProRail rapporteert aan het Ministerie van Verkeer en Waterstaat over de realisatie van de prestaties via kwartaalrapportages. De opzet daarvan sluit aan bij de opzet van het beheerplan. Over de opzet van de rapportages vindt in het kader van continue verbetering regelmatig overleg plaats. Naast de informatie in beheerplan en kwartaalrapportages wordt het ministerie over de prestaties van ProRail ook geïnformeerd via een benchmark.

Voor de exploitatie van het hoofdrailnet heeft het Ministerie van Verkeer en Waterstaat op grond van de Wet personenvervoer 2000 onderhands een vervoerconcessie verleend aan NS (eveneens met een looptijd van 10 jaar en tot 2015). Op de prestaties van NS wordt gestuurd via de vervoersconcessie en het jaarlijkse vervoerplan. De verantwoordelijkheid voor de exploitatie van een aantal regionale treindiensten is gedecentraliseerd naar provincies en kaderwetgebieden. De decentrale overheden sluiten voor een deel van deze lijnen periodiek aanbestede openbare dienstcontracten af met spoorvervoerders (in de vorm van concessies), waarin onder meer afspraken worden gemaakt over de dienstverlening en de exploitatiesubsidie. Een ander deel van de lijnen is onderhands gegund. Voor goederenvervoerders is concurrentie op het spoor mogelijk op basis van Europese regelgeving, wat inhoudt dat meerdere vervoerders op dezelfde routes hun diensten kunnen aanbieden.

Spoorwegondernemingen zijn verantwoordelijk voor het hebben en gebruiken van veilig materieel, waarmee de veiligheid van reizigers en personeel in voldoende mate kan worden gewaarborgd. De technische voorschriften voor materieel zijn opgenomen in het Besluit en de Regeling keuring spoorvoertuigen. Ten aanzien van het onderhoud van materieel geldt dat vervoerders de verantwoordelijkheid hebben om met behulp van het VMS de veiligheid van hun materieel te borgen. Het onderhoud van materieel dient te geschieden door instanties die beschikken over een door de minister verleende erkenning.

Tussen de beheerder ProRail en de vervoerders, zowel goederenvervoerders als personenvervoerders, bestaat een privaatrechtelijke relatie die is vormgegeven met behulp van kader- en toegangsovereenkomsten (op basis van artikel 59 van de Spoorwegwet). In de toegangsovereenkomsten maken ProRail en de vervoerders afspraken over de te leveren producten.

De politieke verantwoordelijkheid voor de spoorveiligheid ligt bij de wetgever. De wetgever heeft in de Spoorwegwet en lagere regelgeving verantwoordelijkheden, taken en bevoegdheden voor wat betreft de spoorveiligheid belegd bij verschillende partijen.

De overheid heeft, naast de regelgevende taak, ook een taak met betrekking tot het toezicht op de naleving van de gestelde regels en de (bestuurlijke of strafrechtelijke) handhaving daarvan. De minister van Verkeer en Waterstaat houdt op grond van artikel 69 van de Spoorwegwet toezicht op de naleving van de bij of krachtens de Spoorwegwet gestelde bepalingen omtrent de veiligheid. De Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW), toezichteenheid Rail, die is opgericht per 1 januari 2003, is door de minister aangewezen om dit toezicht uit te oefenen en is namens

de minister ook de veiligheidsinstantie als bedoeld in de Spoorwegveiligheidsrichtlijn.<sup>152</sup>

*Eenduidig veiligheidskader en implementatie van EU-richtlijnen in wet- en regelgeving*

De vigerende spoorwetgeving is in 2008 geëvalueerd.<sup>153</sup> Eén van de conclusies luidt dat het doel om in de spoorwetgeving de overheidszorg voor de veiligheid als publiek belang te verankeren is bereikt. De voorheen interne regelgeving van NS en de taakorganisaties op het gebied van de veiligheid heeft met de inwerkingtreding van de Spoorwegwet en de daarop gebaseerde regelgeving per 1 januari 2005 een publiekrechtelijke basis gekregen. Door de wet- en regelgeving krijgen alle bij het vervoer per spoor betrokken partijen dezelfde randvoorwaarden mee voor een veilige uitvoering van het spoorvervoer.

De verantwoordelijkheid voor de dagelijkse uitvoering van de spoorwegveiligheid is onder de Spoorwegwet meer bij de spoorpartijen komen te liggen, onder meer door zorgplichten in de concessies op te nemen en de invoering van het verplichte veiligheidsmanagementsysteem (VMS). Er is sprake van een duidelijke vastlegging in wetgeving van datgene wat in de praktijk nodig is om de veiligheid op het spoor te waarborgen.

In het kabinetsstandpunt naar aanleiding van de evaluatie van de spoorwetgeving is aangegeven dat de uitkomsten van de evaluatie geen aanleiding geven om het regelgevend kader voor de veiligheid ingrijpend te wijzigen.<sup>154</sup> De evaluatie toont volgens het kabinet wel de noodzaak aan om meer samenhang aan te brengen in het stelsel van regelgeving: veiligheidszaken komen op veel en op verschillende plaatsen in de wet en in de lagere regelgeving aan de orde. Verder is de herziening en modernisering van de regelgeving is nog niet voltooid. Er zijn momenteel een herziene Spoorwegveiligheidsrichtlijn en herziene interoperabiliteitsrichtlijnen. Deze herzieningen brengen geen grote veranderingen in het reeds bestaande systeem. De rollen van de bestaande actoren worden verduidelijkt en procedures worden verbeterd naar aanleiding van praktijkervaringen. Inmiddels is een programma ter verbetering van de wet- en regelgeving in gang gezet.<sup>155</sup> Eén van de punten uit de veiligheidsregelgeving die nadere aandacht vraagt, is de kwestie van strafrechtbepalingen in de Spoorwegwet. Er is bij de spoorsector een breed gedragen wens om enkele strafbepalingen in de spoorwetgeving te vervangen door bestuurrechtelijke instrumenten. Het kabinet neemt in het programma voor de verbetering van de wetgeving het punt mee om waar mogelijk de huidige nadruk op strafrechtelijke bepalingen te vervangen door bestuurlijk toezicht.

In de evaluatie van de spoorwetgeving en ook in deze evaluatie is het benoemen van systeemverantwoordelijkheid een terugkerend vraagstuk gebleken, waarover

<sup>152</sup> Richtlijn nr. 2004/49/EG, art. 16, lid 1. En: Instellingsbesluit Inspectie Verkeer en Waterstaat, artikel 2, tweede lid. Op 21 december 2006 is een wijziging van het Instellingsbesluit IVW in werking getreden; die wijziging hield in dat de IVW sindsdien is belast met de taken van de veiligheidsinstantie (national safety authority) als bedoeld in richtlijn nr. 2004/49/EG.

<sup>153</sup> Spoor in beweging, Eindrapport Evaluatie Spoorwetgeving, 2009.

<sup>154</sup> Spoor in beweging, Kabinetsstandpunt naar aanleiding van het eindrapport van de evaluatie van de spoorwetgeving, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2009.

<sup>155</sup> Het programma CIREs (Coördinatie Implementatie Regelgeving Evaluatie Spoorwetgeving).

verschillende opvattingen bestaan. Onder sommige spoorpartijen leeft de vraag of de eindverantwoordelijkheid voor de integrale veiligheid van het spoor belegd zou moeten worden bij één organisatie. Enerzijds bestaat bij partijen behoefte aan het benoemen van één systeemverantwoordelijke. Anderzijds zijn er partijen die erop wijzen dat het aanwijzen van een systeemverantwoordelijke niet past bij de huidige ordening op het spoor.

In het kabinetsstandpunt wordt opgemerkt dat de minister verantwoordelijk is voor het systeem opdat dit optimaal bijdraagt aan het bereiken van beleidsdoelstellingen. De minister is daarmee 'systeemverantwoordelijk' voor het beleid, de wet- en regelgeving en de toedeling van verantwoordelijkheden inclusief het toezicht. De verantwoordelijkheden van de bij de veiligheid betrokken partijen liggen vast in de spoorwetgeving en zijn mede gebaseerd op Europese richtlijnen. Het kabinet ziet geen aanleiding om meer systeemverantwoordelijkheid vast te leggen of dit te beleggen bij één organisatie. Het kabinet wijst er in dit verband op dat met de gekozen ordening en de wetgeving de verantwoordelijkheid voor de dagelijkse uitvoering van de spoorveiligheid bij de spoorpartijen is komen te liggen.<sup>156</sup> Dat betekent dat samenwerking tussen partijen gevraagd is en niet zozeer nieuwe wetgeving, die onduidelijkheid op dit punt moet wegnemen. Partijen moeten elkaar opzoeken en op de raakvlakken in het systeem onderling afspraken maken over het borgen van de veiligheid (zoals ook in de Europese Veiligheidsrichtlijn EU/2004/49 is vastgelegd). Er is daarbij onderscheid te maken tussen samenwerking bij nieuwe aanlegprojecten en bij het dagelijks reilen en zeilen op het spoor. Met het eerste is vaak veel overheidsgeld gemoeid en gelden regels voor de regie en de uitvoering van het project. Bij de dagelijkse uitvoering moeten expliciet afspraken worden gemaakt over de regierol en de samenwerking bij zaken die zowel de infrastructuur als het spoorvervoer betreffen.

#### *Effectief en efficiënt toezichtarrangement*

Toezicht en handhaving hebben met de oprichting van de toezichteenheid Rail bij IVW, een onafhankelijke positionering en rol gekregen. In de evaluatie van de spoorwetgeving wordt geconcludeerd dat het toezicht is verbeterd door de onafhankelijke positionering van het veiligheidstoezicht bij IVW.<sup>157</sup>

In de evaluatie van de spoorwetgeving wordt wel opgemerkt dat spoorpartijen bij IVW een verschuiving zien van een (voorheen) adviserend, meedenkend veiligheidsorgaan naar een controlerende, handhavende toezichthouder.<sup>158</sup> IVW legt een zwaarder accent op administratieve handelingen ('papieren veiligheid') dan op de spoorse vervoerspraktijk. IVW bevestigt dat er een verschuiving is van 'meedenkend' naar 'toezichthoudend', maar is niet van mening dat dit alleen maar leidt tot 'papieren veiligheid'. Het bevorderen van de naleving van regels, bijvoorbeeld het houden van toezicht op de normen voor de veiligheid van de infrastructuur, draagt bij aan de veiligheid op het spoor. IVW geeft bovendien aan ook veel aandacht te hebben voor de (wettelijk voorgeschreven) veiligheidszorg: zowel de organisatie als de uitvoering van de processen worden geïnspecteerd en beoordeeld.

<sup>156</sup> Spoor in beweging, Kabinetsstandpunt naar aanleiding van het eindrapport van de evaluatie van de spoorwetgeving, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2009, hoofdstuk 6.

<sup>157</sup> 'Spoor in beweging', Eindrapport Evaluatie Spoorwetgeving, 2009, p. 55.

<sup>158</sup> 'Spoor in beweging', Eindrapport Evaluatie Spoorwetgeving, 2009, p. 54.

Spoorwegondernemingen wijzen er echter op dat IVW nog onvoldoende de transitie heeft gemaakt van 'rule based'- naar 'risk based'- toezicht.

Spoorwegondernemingen sturen in toenemende mate op risico's. Het toezicht door IVW is volgens hen nog sterk gericht op het naleven van regels en te weinig op de wijze waarop spoorwegondernemingen risico's beheersen. Bij IVW gaat veel aandacht uit naar het verkrijgen van gedetailleerde informatie over de kwaliteit van de infrastructuur en incidenten op het spoor en te weinig naar de borging van veiligheid in de bedrijfsprocessen van ondernemingen met behulp van het VMS. Nadeel van 'rule based'-toezicht is dat regels niet automatisch mee veranderen met ontwikkelingen de sector, waardoor het naleven van regels niet per definitie betekent dat sprake is van een veilige situatie.

In de evaluatie van de spoorwetgeving wordt aangetekend dat IVW als volwaardige partner wordt gezien door de sector.<sup>159</sup> Dit blijkt onder meer uit het feit dat naar IVW wordt geluisterd, ook als het veiligheidsonderwerpen betreft waarop IVW geen bevoegdheden heeft op grond van de wet. Zo is er bij de HSL-Zuid en de Betuweroute rekening gehouden met adviezen van IVW aan de minister, terwijl er in de spoorwetgeving geen instrumenten zijn neergelegd voor IVW bij de toelating van nieuwe infrastructures en systemen.<sup>160</sup>

#### *Verkorting van procedures van ongevalonderzoek<sup>161</sup>*

Voor spoorwegondernemingen is het van belang dat ze na ongevallen snel over de technische ongevalsgegevens kunnen beschikken om afdoende maatregelen te kunnen treffen. IVW streeft er naar het onderzoek naar grote ongevallen binnen een half jaar af te ronden. De meningen van partijen over de duur van procedures bij ongevalonderzoek lopen uiteen. Een aantal partijen geeft aan de doorlooptijd van de huidige procedures snel genoeg te vinden. Andere partijen vinden de onderzoeken te lang duren.<sup>162</sup> IVW geeft aan geen mogelijkheid te zien de doorlooptijd van onderzoeken te verkorten tot onder de 6 maanden. Dit omdat het verzamelen van gegevens, het interviewen van mensen, het verifiëren van bevindingen, het schrijven en goedkeuren van het onderzoeksrapport veel tijd kost.

Naast IVW voert de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OvV) onafhankelijk onderzoek uit naar ongevallen op het spoor. Onderzoek naar veiligheid in verschillende sectoren is sinds 2005 bij OvV onder een dak gebracht. Voor de samenwerking tussen IVW en de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OvV) bij ongevalonderzoek is een protocol ontwikkeld. Het protocol zegt niets over termijnen waarbinnen onderzoeken gereed moeten zijn, maar regelt zaken over het uitwisselen van feitelijke informatie over ongevallen en incidenten. Dit om te voorkomen dat werk dubbel wordt gedaan of dat er op de plek van een ongeval improvisatorische afspraken gemaakt moeten worden, bijvoorbeeld over in beslag te nemen zaken. In de evaluatie Voortgang 'Op de Rails' is geconcludeerd dat de rolverdeling tussen

<sup>159</sup> 'Spoor in beweging', Eindrapport Evaluatie Spoorwetgeving, 2009, p. 55.

<sup>160</sup> NB. In het kader van de implementatie van de herziene veiligheidsrichtlijn zal de bevoegdheid voor het afgeven van een machtiging tot ingebruikname van nieuwe infrastructures en systemen formeel aan de IVW worden toebedeeld.

<sup>161</sup> Een enkele partij heeft aangegeven dat de ongevalonderzoeken van IVW een beperkte diepgang hebben; bepaalde elementen die een cruciale rol speelden bij incidenten zouden buiten beschouwing worden gelaten. Andere partijen hebben dit signaal niet afgegeven.

<sup>162</sup> IVW beschikt niet over cijfers over de duur van ongevalonderzoek.

IVW en OvV bekend is bij de betrokken organisaties en als voldoende wordt ervaren.<sup>163</sup>

*Permanente verbetering van calamiteitenorganisatie en crisisbeheersing*

Ten aanzien van crisisbeheersing werkt de spoorsector samen met de overheidshulpdiensten (brandweer, politie en ambulancediensten). De overheidshulpdiensten zijn in Nederland regionaal georganiseerd. Nederland kent 25 veiligheidsregio's, waarbinnen wordt samengewerkt door gemeenten en diensten op het terrein van hulpverlening en rampenbestrijding.

Belangrijke ontwikkeling in dit kader is de nieuwe wet Veiligheidsregio's, die in april 2009 door de Tweede Kamer is aangenomen. Deze wet bevordert onder andere het komen tot gezamenlijke afspraken met de regio's omdat er een Veiligheidsberaad wordt ingesteld dat de 25 Veiligheidsregio's vertegenwoordigt.

Naast meer samenwerking op het gebied van de calamiteitenorganisatie en crisisbeheersing binnen en tussen veiligheidsregio's is ook toegewerkt naar een generieke aanpak voor alle typen calamiteiten. Voorheen was sprake van vele verschillende scenario's voor hulpverlening bij calamiteiten. Plannen werden opgesteld aan de hand van de Leidraad Maastramp. Probleem was dat elke gemeente/regio voor elk type incident een specifiek plan ontwikkelde, waardoor men "door de bomen het bos niet meer zag". Daarop is besloten om een generiek plan te ontwikkelen dat kan worden toegepast, ongeacht het incident.

Regionale verschillen blijven echter ook bij de generieke aanpak bestaan. Tussen hulpdiensten bestaan verschillen. De hulpdienst in de ene regio is actiever en denkt al mee in de planvormingsfase, terwijl de hulpdienst in de andere regio zich pas mengt op het moment dat een vergunning (voor bijvoorbeeld een tunnel) moet worden verleend en daarover een advies moet worden afgegeven aan het bevoegd gezag dat verantwoordelijk is voor de vergunningverlening.

Specifiek voor de spoorsector geldt dat op grond van de wet<sup>164</sup> ProRail een noodplan opstelt voor calamiteiten en op grond van de verleende beheerconcessie de verantwoordelijkheid heeft een sectorbrede organisatie in te richten die zorg draagt voor de afhandeling van calamiteiten op en rond het spoor (een en ander in samenwerking met overheidshulpdiensten). ProRail heeft daartoe de Generieke Operationele Regeling Calamiteitenplan (CPR) ontwikkeld (meest recente versie dateert van oktober 2008), die via de toegangsovereenkomst van toepassing wordt verklaard op partijen die actief zijn op het spoor.<sup>165</sup> Op basis van het CPR wordt een operationele calamiteitenorganisatie ingericht die actief wordt bij calamiteiten. Het CPR is van kracht op de hoofdspoorweginfrastructuur in Nederland.

Voor het bevorderen van de afstemming tussen de spoorbranche en de overheidshulpdiensten (in de verschillende regio's) bij het afhandelen van calamiteiten is in opdracht van ProRail, de Nederlandse Vereniging voor Brandweertzorg en Rampenbestrijding (NVBR) en het Ministerie van Binnenlandse Zaken

<sup>163</sup> Evaluatie voortgang 'Op de rails', McKinsey & Company, 2008, p. 67.

<sup>164</sup> Artikel 23 Besluit Spoorverkeer, alsmede artikel 29 Richtlijn 2001/14.

<sup>165</sup> Generieke Operationele Regeling; Calamiteitenplan Rail, ProRail, 31 oktober 2008.

en Koninkrijksrelaties de 'Leidraad voorbereiding treinincident bestrijding' opgesteld.<sup>166</sup> Op basis van de 'Leidraad voorbereiding trein incident bestrijding' worden per regio Trein Incident Management plannen (TIM) opgesteld, waarin afspraken worden vastgelegd over crisisbeheersing bij calamiteiten op of rond het spoor. In de volgende paragraaf staat een uitgebreidere toelichting op de 'Leidraad voorbereiding treinincident bestrijding' en de TIM-plannen.

NS en ProRail zijn ook aangesloten op het Alerteringssysteem Terrorismebestrijding (ATb). Bij het thema 9 'Sociale veiligheid, vandalisme en security' wordt dit behandeld.

## 12.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten

### 12.2.1 Voorgenomen activiteiten (in 2004)

De maatregelen hierna werden ten tijde van het opstellen van de Tweede Kadernota genoemd als maatregelen die konden bijdragen aan het doelbereik.

| Maatregel  | Initiatiefnemer(s)  |
|--|---|
| Een door partijen gedragen veiligheidskader is neergelegd in deze nota. Dit beleid is door de minister van Verkeer en Waterstaat na overleg met de Tweede Kamer vastgesteld.                                   | VenW  |
| Over de uitvoering van dit beleid vindt structureel overleg plaats met en tussen partijen.   | VenW, ProRail, IVW, vervoerders en andere 'spoorpartijen' |
| Nederland participeert actief bij Europese ontwikkelingen op het gebied van de railveiligheid, onder andere bij de totstandkoming van de Veiligheidsrichtlijn en de oprichting van de European Railway Agency. | VenW  |
| De veiligheidsvoorschriften en de Europese richtlijnen worden na vaststelling opgenomen in Nederlandse wetgeving   | VenW  |
| De totstandkoming van de toezichtvisie   | IVW   |
| Het actualiseren van het "spoorboekje voor zwaailichten"   | ProRail, BZK  |
| In alle regio's de TreinIncidentManagementplannen implementeren.   | ProRail, vervoerders, BZK                                 |

### 12.2.2 Ondernomen activiteiten 2005-2009

Hierna wordt beschreven in hoeverre de zeven voorgenomen maatregelen zijn uitgevoerd en wat eventueel andere activiteiten zijn die zijn ondernomen.

#### *Tweede Kadernota Railveiligheid*

In 2004 zijn de ambities van de sector ten aanzien van railveiligheid vastgelegd in de Tweede Kadernota Railveiligheid.<sup>167</sup> Dit beleid is door de minister van Verkeer en Waterstaat na overleg met de Tweede Kamer vastgesteld.

#### *Structureel overleg tussen partijen over railveiligheid*

Tussen spoorpartijen vinden formele overleggen plaats waarin veiligheid onderwerp van gesprek is. Zo spreekt het Ministerie van Verkeer en Waterstaat periodiek met

<sup>166</sup> Leidraad Voorbereiding Treinincident Bestrijding, Spoorboekje voor Zwaailichten, NVBR, september 2004.

<sup>167</sup> Tweede kamer, vergaderjaar 2004-2005, 29893, nr. 1 en nr.2.

ProRail en NS in het kader van de vervoer- en beheerplancyclus. En vindt naar aanleiding van de jaarlijkse trendanalyse van IVW overleg tussen de Tweede Kamer en de minister van Verkeer en Waterstaat plaats.

Verder bespreken vertegenwoordigers van de overheid, beheerders, vervoerders, aannemers en andere spoorpartijen binnen het platform OVS (Overleg Veiligheid Spoorwegen) vraagstukken die te maken hebben met het thema railveiligheid. De algemene indruk is dat het OVS een belangrijke functie vervult bij de samenwerking, afstemming en informatie-uitwisseling op het gebied van spoorwegveiligheidszaken in de sector (over nieuwe regelgeving, systemen, et cetera). Alle partijen krijgen voldoende gelegenheid om mee te praten over veiligheid. Wel zijn partijen kritisch over de effectiviteit van het OVS. Voor partijen is niet altijd duidelijk wat de status is van het OVS, wat de scope is van het overleg (welke onderwerpen komen wel en welke onderwerpen komen niet aan bod) en wat de status is van de besluiten die het OVS neemt. Sommige partijen zouden graag zien dat het veiligheidsoverleg wordt geformaliseerd en een duidelijke opdracht meekrijgt. Daarnaast bestaat de wens om de betrokken organisaties in OVS te laten vertegenwoordigen door personen die binnen eigen geleding managementverantwoordelijkheid voor veiligheid hebben. De discussie over een mogelijk andere rol en bevoegdheid van het OVS loopt op dit moment nog.

Rond specifieke onderwerpen zijn in de afgelopen jaren stuurgroepen en projectleiders aangesteld. Voorbeelden daarvan zijn de Stuurgroep STS (zie thema 4c) en programmamanager PVVO (zie thema 3c). En ook in brancheverband worden partijen steeds actiever en is railveiligheid een belangrijk onderwerp, bijvoorbeeld in het KNV (Koninklijk Nederlands Vervoer), maar ook binnen initiatieven als VSD (Vereniging Spoorwegregelgeving en Documentatie) dat zich richt op het ontwikkelen, beheren, in stand houden, bewerken, aanpassen en wijzigen van spoorgerelateerde documentatie.

Partijen zouden graag zien dat op termijn niet 'aan verschillende tafels' wordt gesproken over belangrijke thema's in de spoorsector (zoals veiligheid). Eén van de mogelijke oplossingsrichtingen is dat toegewerkt wordt naar één gremium (met bevoegdheden) voor de spoorbranche. Partijen wijzen in dit verband op de toegenomen diversiteit in de sector. Er zijn steeds meer partijen met uiteenlopende belangen actief op het spoor. Enerzijds neemt daardoor het belang van afstemming toe om op de 'raakvlakken' de veiligheid te borgen, anderzijds is het participeren van partijen aan (veiligheids)overleggen minder eenvoudig en vanzelfsprekend geworden. Kleinere vervoerders beschikken niet over de capaciteit om aan alle overleggen deel te nemen, terwijl ook de grotere vervoerders onder druk van concurrentie hun overhead hebben moeten reduceren waardoor ruimte voor afstemming en overleg minder vanzelfsprekend is. Bovendien is door de scherpe concurrentie tussen vervoerders de bereidheid van grotere vervoerders om bijvoorbeeld ook namens kleinere vervoerders in verscheidene gremia te participeren minder haalbaar.

#### *Participatie van Nederland in Europa en implementatie van EU-richtlijnen*

In 2004 is de European Railway Agency (ERA) opgericht. ERA bereidt Europese wetgeving voor die onder meer de veiligheid en interoperabiliteit van het spoorwegverkeer in Europa moeten helpen verbeteren. ERA brengt advies uit aan de

Europese Commissie. Bij de ERA werken ongeveer 25 mensen. En er zijn ongeveer 40 werkgroepen waarin Europees beleid wordt gemaakt.

Er is door Nederland via de ERA tijdens de evaluatieperiode intensief aan Europese veiligheidswetgeving gewerkt. Nederland heeft daar actief in geparticipeerd, met name ook in de veiligheidswerkgroepen. Dat is gebeurd vanuit het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, maar ook vanuit de sector via onder meer de Community of European Railway and Infrastructure Companies (CER) en de Association of European Rail Infrastructure Managers (EIM). Daarbij is Nederland in veel gevallen samen opgetrokken met onder meer de Scandinavische landen, die net als Nederland in de voorhoede zitten met implementatie.

Hierna volgt een tabel met TSI's en andere Europese wet- en regelgeving die in de afgelopen jaren van kracht zijn geworden c.q. welke in de komende jaren naar verwachting van kracht worden.

| <b>Mandaat van Europese Commissie aan ERA</b> |  |  |
|---|--|--|
| Verordening<br>Spoorwegbureau                 | Nr. 881/2004<br>Publicatie<br>21.06.2004<br>L220/3 | Krachtens deze verordening wordt een Europees Spoorwegbureau (ERA) opgericht. Het bureau heeft tot doel het leveren van een bijdrage op technisch gebied aan de uitvoering van de Gemeenschapswetgeving die gericht is op de verbetering van het concurrentievermogen van de spoorwegsector door het interoperabiliteitsniveau van de spoorwegsysteem te vergroten, en op de ontwikkeling van een gemeenschappelijke benadering van de veiligheid van het Europese spoorwegsysteem, teneinde bij te dragen aan de totstandkoming van een Europese spoorwegruimte zonder grenzen, onder waarborging van een hoog niveau van veiligheid. |
| <b>Machinistenrichtlijn</b>                   |  |  |
| Richtlijn certificering<br>machinisten        | 2007/59<br>03.12.2007<br>L315/51                   | Deze richtlijn stelt de voorwaarden en procedures vast voor de certificering van machinisten die locomotieven en treinen op het spoorwegsysteem in de Gemeenschap besturen. Zij bepaalt voor welke taken de bevoegde autoriteiten van de lidstaten, de machinisten en de overige betrokkenen in de sector, met name spoorwegondernemingen, infrastructuurbeheerders en opleidingscentra, verantwoordelijk zijn.  |



|  |                                   |  |
|--|-----------------------------------|--|
| Commission regulation format train drivers licences, certificates and certified copies | RIS52<br>2009                     |  |
| <b>Interoperabiliteitsrichtlijnen</b>  |                                   |  |
| Cie Beschikking TSI-CR Beheersing en beveiliging (ERTMS)                               | 2006/679<br>16.10.2006<br>L284/1  |  |
| Cie Beschikking Wijziging bijlage A van TSI-HS-CCS Nr 2006/679 TSI-HS-CCS nr 2006/860  | 2007/153<br>07.03.2007<br>L067/13 | Update ERTMS High Speed  |
| Cie Beschikking TSI Tunnelveiligheid   | 2008/163<br>07.03.2008<br>L064/1  |  |
| Cie Beschikking TSI PRM (people with reduced mobility)                                 | 2008/164<br>07.03.2008<br>L064/72 |  |
| Richtlijn Interoperabiliteit van het spoorwegsysteem                                   | 2008/57<br>18.07.2008<br>L191/1   | Deze richtlijn beoogt de voorwaarden vast te stellen waaraan dient te worden voldaan om in het spoorwegstelsel van de Gemeenschap interoperabiliteit te verwezenlijken op een wijze die verenigbaar is met het bepaalde in Richtlijn 2004/49/EG. Deze voorwaarden betreffen het ontwerp, de constructie, de indienststelling, de verbetering, de vernieuwing, de exploitatie en het onderhoud van de onderdelen van dit systeem, alsmede de kwalificaties van, en de gezondheids- en veiligheidsvoorschriften voor het personeel dat bij de exploitatie en het onderhoud betrokken is. |
| <b>Veiligheidsrichtlijn</b>  |                                   |  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>Richtlijn<br/>spoorwegveiligheid</p> <p>wijziging</p> | <p>2004/49<br/>21.06.2004<br/>L220/16</p> <p>2008/110<br/>23.12.2008<br/>L345/62</p> | <p>Doel van deze richtlijn is het waarborgen van de ontwikkeling en verbetering van de veiligheid op de communautaire spoorwegen en de verbetering van de markttoegang voor spoorwegvervoerdiensten, door:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) harmonisering van de regelgevingsstructuur in de lidstaten,</li> <li>b) vaststelling van de verantwoordelijkheden van de actoren,</li> <li>c) ontwikkeling van gemeenschappelijke veiligheidsdoelen en -methoden,</li> </ul> <p>met het oog op een betere harmonisatie van de nationale voorschriften,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>d) verplichte oprichting in iedere lidstaat van een veiligheidsinstantie en een orgaan voor ongevallen- en incidentenonderzoek,</li> <li>e) vastlegging van gemeenschappelijke beginselen voor het beheer, de regelgeving en het toezicht met betrekking tot de veiligheid op het spoor.</li> </ul> |
|--|--|--|

|   |                                  |  |
|---|----------------------------------|--|
| Verordening<br>Gemeenschappelijke<br>veiligheidsmethoden<br>CSM | 352/2009<br>29.04.2009<br>L108/4 | Bij deze verordening wordt een gemeenschappelijke veiligheidsmethode voor risico-evaluatie en -beoordeling vastgesteld als bedoeld in artikel 6, lid 3, onder a), van Richtlijn 2004/49/EG. Doel van de gemeenschappelijke veiligheidsmethode voor risico-evaluatie en -beoordeling is het veiligheidsniveau van de spoorwegen in de Gemeenschap te handhaven en, indien nodig en redelijkerwijs uitvoerbaar, te verbeteren. De gemeenschappelijke veiligheidsmethode moet de toegang tot de markt voor spoorvervoersdiensten vergemakkelijken door harmonisering van:<br>Risicobeheerprocessen die worden toegepast om de veiligheidsniveaus en de naleving van de veiligheidsvereisten te beoordelen;<br>De uitwisseling van veiligheidsinformatie tussen verschillende actoren in de spoorwegsector met het oog op een overkoepelend veiligheidsbeheer met betrekking tot de verschillende interfaces in de sector;<br>De door toepassing van een risicobeheerproces bereikte resultaten. |
| Commission Decision<br>CSM for CST                              | RIS50<br>2009                    |  |
| Mandate second set<br>of CSM                                    | RIS51/52<br>2010                 |  |
| Commission decision<br>CSI Indicators                           | RIS52<br>2009                    |  |

#### *Toezichtvisie*

IVW heeft in 2004/2005 een toezichtvisie opgesteld. Onlangs is een aanzet gemaakt voor een nieuwe toezichtvisie aan de hand van de ervaringen van de afgelopen jaren. Deze zal meer gestoeld zijn op de ideeën van 'risk based toezicht'. Op dit moment ligt de nieuwe visie onder revisie. Naar verwachting verschijnt in 2010 de herijkte versie.

#### *Actualisatie van 'Het spoorboekje voor de Zwaailichten' en implementatie TIM-plannen*

De 'Leidraad Voorbereiding Treinincident Bestrijding' is de opvolger van 'Het spoorboekje voor de Zwaailichten'.<sup>168</sup> Deze leidraad is gemaakt om de afstemming

<sup>168</sup> Leidraad Voorbereiding Treinincident Bestrijding, Spoorboekje voor Zwaailichten, NVBR, september 2004.

tussen de spoorbranche en de overheidshulpdiensten te bevorderen. De leidraad is in 2004 verschenen en opgesteld door de Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding (NVBR) in samenwerking met ProRail en het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Inmiddels is de leidraad aangepast tot een handreiking (die nog niet definitief is vastgesteld). De leidraad is inhoudelijk geactualiseerd. Sinds 1 december 2007 zijn de 12 oorspronkelijke scenario's gewijzigd in 20 scenario's. Met deze 20 scenario's is sprake van meer maatwerk en kan de overheidshulpverlening haar inzet beter afstemmen op de specifieke situatie.

In de afgelopen tijd is door de overheidshulpdiensten en de (calamiteitenorganisatie van de) spoorbranche gewerkt aan het uitwerken en operationaliseren van de Leidraad Voorbereiding Treinincident Bestrijding' per veiligheidsregio in Trein Incident Management plannen (TIM). Het TIM-plan wordt formeel vastgesteld door de besturen/colleges van regionale brandweer, politie en GHOR (Geneeskundige Hulpverlening bij Ongevallen en Rampen) dan wel het bestuur van de veiligheidsregio, en door de (regio)directie van ProRail. Op dit moment zijn nog niet voor alle regio's TIM-plannen uitgewerkt. In 2007 heeft het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties gemeenten en veiligheidsregio's per brief verzocht om gebruik te maken van de TIM-plannen. Een aantal veiligheidsregio's werkt op dit moment nog aan de uitwerking van de rampenbestrijding door de hulpverleners in hun regio. Doel is dat de regio's eind 2009 de uitwerking van de rampenbestrijding in hun regio gereed hebben.

#### *Overige activiteiten*

Sinds 2004 zijn door overheden en partijen uit de spoorsector nog meer gezamenlijk activiteiten ondernomen gericht op het verbeteren van de railveiligheid. Hierna volgen de belangrijkste, met telkens een verwijzing naar het thema waarin ze uitgebreider aan bod komen.

- *Normenkader Veilig Werken*: ProRail heeft vanaf 2002 het Normenkader Veilig Werken (NVW) ontwikkeld. De branche heeft dit omarmd op 1 januari 2005 geïntroduceerd. Zowel IVW als de Arbeidsinspectie zijn geconsulteerd bij het opstellen van het Normenkader. Bij het thema 'Personeelsveiligheid' wordt het Normenkader Veilig Werken (inhoudelijk) uitgebreider behandeld.
- *Project Railplan*: Een belangrijk resultaat in de afgelopen periode wat betreft (bestuurlijke) samenwerking op het gebied van railveiligheid is het project Railplan. In het Project Railplan werken de Ministeries van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, gemeenten en de veiligheidsregio's samen om de veiligheid van de HSL en de Betuweroute te borgen. Het project is tevens gericht op het borgen van kennis over de veiligheid van grote railinfrastructuurprojecten voor de toekomst. Het project loopt circa 8 jaar. Het Project Railplan zou op termijn uitgebouwd kunnen worden tot de oprichting van een Platform Transportveiligheid, dat ten doel heeft opgedane kennis over de Betuweroute en HSL te gebruiken in toekomstige projecten. Bij het thema 'Externe veiligheid' wordt het Project Railplan (inhoudelijk) uitgebreider behandeld.
- *Basisnet*: Op dit moment wordt gewerkt aan de ontwikkeling van het Basisnet. Het Basisnet is een routenetwerk voor transport van gevaarlijke stoffen over spoorwegen, vaarwegen en rijkswegen. De komst van het Basisnet is aangekondigd in de Nota Vervoer Gevaarlijke Stoffen van het Ministerie van

Verkeer en Waterstaat. Naast het Ministerie van Verkeer en Waterstaat participeren ook andere ministeries (Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Economische Zaken, Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties), provincies (IPO), gemeenten (VNG), infrastructuurbeheerders, hulpdiensten en het bedrijfsleven. Bij het thema 'Externe veiligheid' wordt het Basisnet (inhoudelijk) uitgebreider behandeld.

- *Nota 'Security spoor'*: De nota 'Security spoor' is door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat opgesteld in nauwe samenwerking met ProRail en de NS. De nota is bovendien afgestemd met andere betrokken ministeries, zoals Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en Justitie (met name de NCTb). De Kadernota schept op zichzelf geen nieuw beleid maar bevat de verduidelijking en vastlegging van de bestaande verdeling van taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden tussen het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, ProRail en spoorvervoerders. Bij het thema 'Sociale veiligheid, vandalisme en security' wordt de nota 'Security spoor' (inhoudelijk) uitgebreider behandeld.
- *Aanvalsplan Sociale Veiligheid openbaar vervoer*: In 2007 is het Vervolg Aanvalsplan Sociale Veiligheid openbaar vervoer gemaakt als opvolger van het oorspronkelijke Aanvalsplan dat in 2002 was opgesteld en is geïmplementeerd tot 2006. Het Vervolg Aanvalsplan is tot stand gekomen in samenwerking met de ministeries van Justitie en Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en eveneens in samenwerking met de decentrale vervoerautoriteiten en de vervoerbedrijven. Belangrijke maatregel uit het Aanvalsplan Sociale Veiligheid de totstandkoming van het Nationaal Veiligheidsarrangement (in 2004). De betrokken partijen (ProRail, NS, regionale vervoerders, politie, Openbaar Ministerie en de departementen van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Justitie en het Ministerie van Verkeer en Waterstaat) hebben daarin een nationale aanpak ter verbetering van de sociale veiligheid op en rond het spoor afgesproken. Het arrangement beschrijft onder andere de taken en verantwoordelijkheden van de partners in de veiligheidsketen en benoemt een aantal prioriteiten. Bij het thema 'Sociale veiligheid, vandalisme en security' worden het Aanvalsplan Sociale Veiligheid openbaar vervoer en het Nationaal Veiligheidsarrangement (inhoudelijk) uitgebreider behandeld.

## 13 Thema 2: Veiligheidsmanagement

### 13.1 Doelbereik

#### 13.1.1 *Gestelde doelen (in 2004)*

In de Tweede Kadernota uit 2004 is ten aanzien van het veiligheidsmanagement de volgende ambitie met bijbehorende normen en doelen verwoord:

#### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

Alle actoren hanteren een veiligheidsmanagementsysteem en er is sprake van een versterkte 'safety culture'.

#### *Normen / doelen*

- Invoering van VMS bij ProRail
- Invoering van VMS bij het Ministerie van Verkeer en Waterstaat
- Het bevorderen van de veiligheidscultuur door het veiligheidsmanagement bij alle spoorwegondernemingen verder te versterken.

#### 13.1.2 *Mate van doelbereik*

#### *VMS bij spoorwegondernemingen*

De ambitie dat actoren in de spoorwegsector een VMS hanteren is in de Spoorwegwet en in de lagere regelgeving verankerd. Spoorwegondernemingen zijn verplicht een zogenaamd 'veiligheidszorgsysteem' te hanteren.<sup>169</sup> Dat is de wettelijke term voor het systeem dat in de praktijk ook vaak 'veiligheidsmanagementsysteem (VMS)' wordt genoemd. Aan dit veiligheidszorgsysteem worden inhoudelijke kwaliteitseisen gesteld<sup>170</sup> en de Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) toetst dit.

De spoorwegondernemingen hebben de verantwoordelijkheid om de veiligheid in acht te nemen. Spoorwegondernemingen krijgen alleen toegang tot het spoor als ze een veiligheidsattest hebben.<sup>171</sup> Een veiligheidsattest wordt alleen verstrekt indien de spoorwegonderneming een adequaat veiligheidszorgsysteem toepast.<sup>172</sup> De spoorwegondernemingen hebben de verantwoordelijkheid om veilig materieel te gebruiken. Dit is vorm gegeven door middel van een systeem van keuring, toelating en onderhoud van het materieel<sup>173</sup>. Bij de toelating toetst IVW in het licht van het veiligheidsattest of het veiligheidsmanagementsysteem (VMS) voldoet aan de eisen uit de EU-richtlijn. Op grond van de wet dient eens in de drie jaar het attest te worden verlengd waarbij ook opnieuw het VMS getoetst. In de vervoerconcessie aan NS is in de zorgplicht in artikel 6 opgedragen te zorgen voor onder andere een verantwoorde mate van veiligheid voor reizigers en personeel.

<sup>169</sup> Spoorwegwet, artikel 32, eerste lid onder b.

<sup>170</sup> Regeling veiligheidsattest hoofdspoorwegen, artikel 2 t/m 9.

<sup>171</sup> Spoorwegwet, artikel 27, tweede lid, onder b.

<sup>172</sup> Spoorwegwet, artikel 32, eerste lid onder b.

<sup>173</sup> Spoorwegwet, artikel 36 t/m 48.

Tegelijkertijd is een deel van de spoorpartijen niet verplicht om een VMS te hebben, maar hebben ze dat in veel gevallen wel. Dat geldt bijvoorbeeld voor partijen als spooraanneemers, onderhoudswerkplaatsen, keuringsinstanties en –instituten en onderaannemers.

#### *VMS van ProRail*

De beheerder van de infrastructuur is verplicht een veiligheidszorgsysteem te hanteren<sup>174</sup>. Europese regelgeving verplicht de beheerder hier ook toe en het onderwerp is ook opgenomen in de beheerconcessie.<sup>175</sup>

Naar aanleiding van de ontsporingen op Amsterdam CS in 2005 concludeerde de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OvV) in 2006 dat het VMS van ProRail verder diende te worden ontwikkeld. Aan ProRail is destijds aanbevolen er zorg voor te dragen dat het veiligheidsmanagementsysteem zodanig wordt geïmplementeerd dat de veiligheid van de dagelijkse werkprocessen bij ProRail en bij de gecontracteerde aannemers is geborgd. De Inspectie Verkeer en Waterstaat werd aanbevolen alsnog de werking van het veiligheidsmanagementsysteem van ProRail in de praktijk te beoordelen.<sup>176</sup>

Naar aanleiding van onder meer het voorgaande heeft het VMS van ProRail in de periode van 2006 tot 2008 een sterke ontwikkeling doorgemaakt. IVW heeft het VMS van ProRail in 2008 beoordeeld en heeft daaruit geconcludeerd dat het systeem voldoet aan de eisen uit de veiligheidsrichtlijn op grond waarvan de veiligheidsvergunning is verleend namens de Minister.

Ook is eind 2006 door ProRail een Veiligheidsagenda gemaakt, waarin is aangegeven welke speerpunten op het gebied van veiligheid in de periode 2007 en 2008 aandacht behoeven.<sup>177</sup> Daardoor is een beter beeld van de veiligheidssituatie op het spoor ontstaan dan daarvoor, zowel op macro-niveau (spoorstelsel in zijn geheel) als op micro-niveau (specifieke onderdelen van het spoorstelsel). Er wordt meer gewerkt met prestatie-indicatoren (dashboard), er wordt meer informatie verzameld over (onderdelen van) het spoorstelsel en cijfers en beleid op het gebied van veiligheid zijn geïntegreerd in het VMS van ProRail.<sup>178</sup> Ook is inmiddels door ProRail een Safety officer aangesteld om het totaaloverzicht binnen ProRail over de veiligheid te bewaken.<sup>179</sup>

Overigens is VMS ook ingevoerd bij Keyrail.

<sup>174</sup> Beheerconcessie, artikel 7.

<sup>175</sup> Spoorwegveiligheidsrichtlijn, artikel 9.

<sup>176</sup> Onderzoeksraad voor Veiligheid (OvV), Ontsporingen op Amsterdam Centraal, 6 en 10 juni 2005, Eindrapport van 30 november 2006.

<sup>177</sup> Veiligheidsagenda ProRail 2007-2008, Samen werken aan veiligheid, november 2006.

<sup>178</sup> In 2008 heeft de directie van ProRail de ambitie naar nul ongevallen op alle veiligheidsthema's omarmd. ProRail geeft aan verder te kijken dan haar juridische verantwoordelijkheid en toe te werken naar een proactieve veiligheidscultuur (volgens de methode Hearts&Minds. Samen met RailAlert zijn veiligheidsprincipes voor de branche geformuleerd.

<sup>179</sup> Dat is gebeurd naar aanleiding van een rapport van McKinsey heeft aanbevolen voor een strategisch onderwerp als veiligheid één duidelijke visie en een alomvattend plan van aanpak te ontwikkelen, waarbij de samenhang tussen individuele projecten helder is. Daarbij is het belangrijk om alle veiligheidsprojecten op één centrale plaats binnen ProRail te monitoren en waar nodig bij te sturen.

*VMS van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat*

Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft een VMS ingevoerd. Daarbij is gebruik gemaakt van de handreiking voor veiligheidsmanagement zoals die in januari 2005 door de Bestuursraad van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat was vastgesteld. In 2010 zal er een audit worden uitgevoerd. Daarna zal het onderwerp veiligheidsmanagement worden opgenomen in de reguliere planning- en verantwoordingscyclus van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

*Veiligheidscultuur*

De veiligheidscultuur in de spoorsector is versterkt. Vervoerders spreken van een positieve beweging in de eigen organisaties en noemen veel voorbeelden die aantonen dat er sprake is van een veiligheidscultuur: veilig werken wordt bij vervoerders en aannemers constant op de agenda gezet en er wordt binnen de organisaties veel aandacht aan besteed. Volgens IVW is het belang van veiligheid - onder meer door onderzoeken van IVW en OvV - beter ingebed in spoorwegondernemingen sinds de intrede van marktwerking op het spoor en is er meer aandacht voor de systemen. Maar tegelijkertijd kan volgens IVW de veiligheidscultuur soms nog meer aandacht gebruiken. Kortom, de ambitie is gerealiseerd. Maar of deze veiligheidscultuur 'voldoende' is versterkt, is onderwerp van discussie.

Complicerende factor met betrekking tot de discussie over de sterkte van de veiligheidscultuur, is dat deze cultuur zich niet gemakkelijk laat uitdrukken in indicatoren. Daarom zou in de toekomst gebruik kunnen worden gemaakt van wetenschappelijke methoden waarmee veiligheidscultuur kan worden gemeten.<sup>180</sup>

Tot slot is in dit licht relevant dat momenteel in interdepartementaal verband de noodzaak wordt onderzocht van aanpassing van de huidige nadruk op strafbepalingen in de spoorwetgeving, bijvoorbeeld van machinisten bij een STS-passage. Inperking van de strafrechtelijke consequenties, zo geven veel spoorpartijen aan, zal bijdragen aan een versterking van de veiligheidscultuur waarin fouten beter bespreekbaar zijn en sneller worden gemeld.

## 13.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten

### 13.2.1 Voorgenomen activiteiten (in 2004)

De maatregelen hierna werden ten tijde van het opstellen van de Tweede Kadernota genoemd als maatregelen die konden bijdragen aan het doelbereik.

| Maatregel   | Initiatiefnemer(s) |
|---|--------------------|
| Ontwikkelen van een invoeringsstrategie voor veiligheidsmanagement bij het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.    | VenW               |
| Ontwikkelen van een invoeringsstrategie voor veiligheidsmanagement bij ProRail.                                     | ProRail            |
| Verdere systeemontwikkeling van VMS als doelvoorschrift ter versterking van de veiligheidscultuur bij alle actoren. | VenW, ProRail, IVW |

<sup>180</sup> Zie bijvoorbeeld: Parker D, Lawrie M, Hudson P. A framework for understanding the development of organisation safety culture. Safety Science 2006; 44: 551-562.



13.2.2 *Ondernomen activiteiten 2005-2009*

Aangezien de voorgaande maatregelen sterk overeenkomen met de gestelde doelen in het licht van thema, is informatie over de uitvoering van deze maatregelen al beschreven onder de tussenkop 'mate van doelbereik' hiervoor. Zo is daar onder meer aangegeven op welke wijze het Ministerie van Verkeer en Waterstaat en ProRail een VMS hebben ingevoerd.

## Thema 3: Veiligheid van de Risicodragers

## 14 Thema 3a: Reizigersveiligheid

### 14.1 Doelbereik

#### 14.1.1 *Gestelde doelen (in 2004)*

In de Tweede Kadernota uit 2004 is ten aanzien van de reizigersveiligheid de volgende ambitie met bijbehorende normen en doelen verwoord:

#### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

De interne veiligheid van het spoor is verder verbeterd vergeleken met het huidige niveau. De risiconorm voor reizigers<sup>181</sup> is duurzaam omlaag gebracht. Het aantal gewonden bij het in- en uitstappen van treinen is aanmerkelijk gereduceerd.

#### *Normen / doelen*

- Een persoonlijk risico van 1,5 dodelijke slachtoffers per 10 miljard reizigerskilometers;
- 50% risicoverlaging van het aantal gewonde reizigers;
- Het verbeteren van de informatievoorziening aan reizigers over hoe te handelen in geval van nood;
- Het (zo mogelijk in Europees verband) ontwerpen van normeringen voor de ontruimingstijd van treinen in noodsituaties.

#### 14.1.2 *Mate van doelbereik*

In de Tweede Kadernota zijn twee kwantitatieve normen opgenomen ten aanzien van reizigersveiligheid: het persoonlijk risico op letaal en niet-letaal letsel. Hierna wordt het doelbereik op deze normen nader toegelicht. In het bijzonder wordt stilgestaan bij het aantal gewonden onder in- en uitstappers. Tevens worden aanvullende cijfers gepresenteerd waarvoor geen normen zijn opgenomen in de Tweede Kadernota, maar die wel relevant zijn voor het reizigerrisico: het aantal botsingen, ontsporingen en aanrijdingen van reizigerstreinen met letsel in de trein tot gevolg. Tot slot wordt reizigersveiligheid in internationaal perspectief geplaatst door Nederland te vergelijken met andere Europese landen.

#### *Persoonlijk risico op letaal letsel*

Het risico van letaal letsel<sup>182</sup> voor treinreizigers ligt sinds 1995 permanent onder de norm van 1,5 dodelijke slachtoffers per 10 miljard reizigerskilometers die is opgenomen in de Tweede Kadernota Railveiligheid.<sup>183</sup> In absolute zin vielen in de periode 2005 – 2009 jaarlijks 0 (2005, 2007 en 2009) of 1 (2006 en 2008) dodelijke slachtoffers, terwijl de norm bij de huidige vervoersomvang overeenkomt met ongeveer twee dodelijke slachtoffers per jaar.<sup>184</sup>

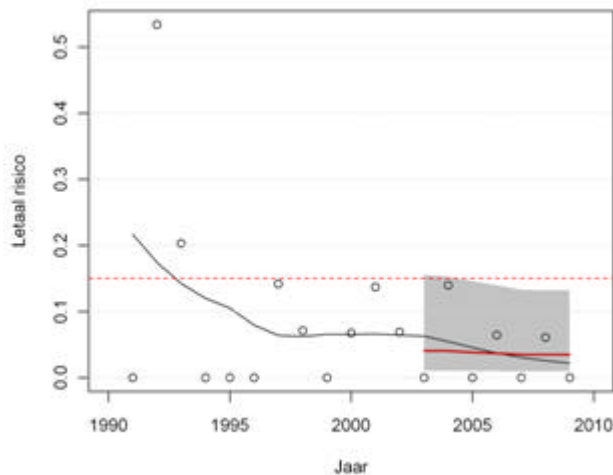
<sup>181</sup> Definitie 'reizigers' in Tweede Kadernota: Personen in treinen, in of uit treinen stappend, op perrons en op (rol)trappen en in liften, uitgezonderd personen die zich hier beroepshalve bevinden en personen met de kennelijke bedoeling om zelfdoding te plegen.

<sup>182</sup> Letaal letsel: een verwonding ten gevolge van een ongeval die binnen 30 dagen leidt tot overlijden.

<sup>183</sup> Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010.

<sup>184</sup> In het rapport 'The Railway Safety Performance in the European Union 2009' van de European Railway Agency staan ook de cijfers over het aantal dodelijke slachtoffers in andere

De figuur hierna geeft een grafische weergave van de trendmatige ontwikkeling van het risico op letaal letsel voor reizigers. De zwarte lijn geeft het patroon weer sinds 1991, de rode (doorgetrokken) lijn de recente trend op basis van de jaren 2003 – 2009 en het grijze interval het 95% betrouwbaarheidsinterval, de onzekerheid, van deze trendlijn. De rode stippellijn representeert de norm voor 2010 (= 0,15<sup>185</sup>). Als de bovenste grenswaarde van het betrouwbaarheidsinterval onder de norm ligt, kan worden geconcludeerd dat de norm is gehaald.



**Figuur:** Letaal letsel en risico reizigers 1991 – 2009<sup>186</sup>

#### *Niet- letaal letsel*

IVW hanteert in haar trendanalyses een norm van 51 gewonden per jaar (zowel licht- als zwaargewonden<sup>187</sup>). Dat is een verlaging van 50 procent ten opzichte van het vijfjaargemiddelde in 2003. Hoewel het aantal gewonden in 2008 met 62 (aanmerkelijk) lager lag dan het aantal gewonden in 2006 (respectievelijk 182) en in 2007 (respectievelijk 85), ligt het boven de norm van 51 gewonden en ligt ook het gemiddelde (voor de periode 2003 – 2008) met circa 119 nog (ver) boven de norm.<sup>188</sup> In 2009 registreerde IVW 203 gewonden, waarvan 4 zwaar- en 199 lichtgewonden. De samenstelling van dit cijfer wijkt echter af van die in de voorgaande jaren, waardoor dit getal niet is meegenomen in de analyse voor de trend.

De figuur hierna geeft een grafische weergave van de trendmatige ontwikkeling van het aantal gewonde reizigers weer. De zwarte lijn geeft het patroon weer sinds 1991

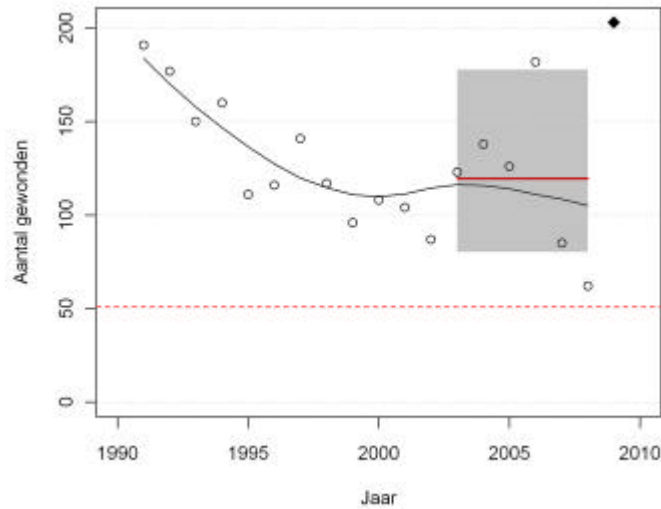
Europese landen. Vergelijking van deze cijfers is niet goed mogelijk, omdat het om kleine aantallen gaat en de spoorssystemen van de verschillende landen sterk van elkaar verschillen.  
<sup>185</sup> IVW drukt in haar trendanalyses het persoonlijk risico uit per miljard reizigerskilometers en niet per 10 miljard reizigerskilometers zoals in de Tweede Kadernota.

<sup>186</sup> Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010, p. 17.

<sup>187</sup> *Zwaar letsel*: Een verwonding ten gevolge van een ongeval die leidt tot een ziekenhuisopname van langer dan 24 uur, zonder dat de verwonding binnen 30 dagen leidt tot overlijden. *Licht letsel*: Een verwonding ten gevolge van een ongeval die niet leidt tot een ziekenhuisopname van meer dan 24 uur of tot overlijden.

<sup>188</sup> Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010.

en de rode (doorgetrokken) lijn de recente trend op basis van de jaren 2003 - 2008. De stippellijn representeert de doelstelling voor 2010 (maximaal 51 gewonden).



**Figuur:** Gewonde reizigers 1991 – 2009<sup>189</sup>

De tabel hierna geeft een overzicht van het letsel onder reizigers in 2008. Daarbij wordt een uitsplitsing gegeven naar de locatie waar het letsel is opgedaan.

**Tabel:** Letsel onder reizigers in 2008<sup>190</sup>

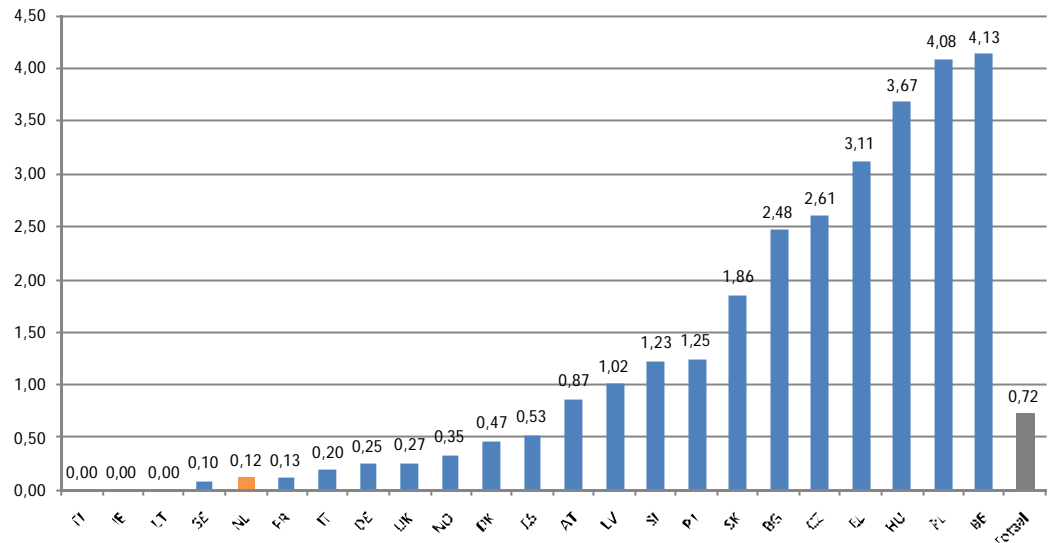
|                    | Letaal | Zwaar | Licht |
|--------------------|--------|-------|-------|
| In de trein        | 0      | 0     | 19    |
| In- en uitstappen  | 0      | 0     | 16    |
| Op perron          | 1      | 0     | 10    |
| Overig of onbekend | 0      | 0     | 17    |
| Totaal             | 1      | 0     | 62    |

Bij de cijfers over het aantal gewonde reizigers passen twee kanttekeningen. Ten eerste is de intensiteit van het spoorvervoer toegenomen: onder meer het aantal reizigers en het aantal treinbewegingen is gegroeid sinds 2003 (dat als ijkjaar wordt gebruikt) en daardoor het aantal 'risicomomenten'. Wordt het aantal gewonde reizigers - net als bij letaal letsel hiervoor - uitgedrukt per miljard reizigerskilometers dan zou een genuanceerder beeld ontstaan. Ten tweede blijft de registratie van gewonde reizigers onbetrouwbaar. Niet iedereen die gewond raakt meldt dat en niet alle incidenten zijn toe te rekenen aan het vervoer van reizigers.

Vergelijking van cijfers over het aantal zwaargewonde reizigers in Europese landen laat zien dat het persoonlijk risico op niet-letaal (zwaar) letsel relatief laag is in Nederland (zie figuur hierna). In 2007 was het aantal zwaargewonden per miljard reizigerskilometers in Nederland lager dan het Europees gemiddelde.

<sup>189</sup> Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010, p. 18.

<sup>190</sup> Trendanalyse 2008: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2009, p. 14.



**Figuur:** Zwaargewonde reizigers per miljard reizigerskilometers (in 2007)<sup>191</sup>

#### Aantal gewonden bij in- en uitstappen

Het aantal gewonden bij in- en uitstappen ligt in de periode 2003 - 2007 tamelijk constant: tussen de 21 en 29 gewonden per jaar.<sup>192</sup> In 2008 is sprake van een scherpe daling: 16 gewonden. Het is te vroeg om te spreken van een trend. Bij deze cijfers past (wederom) de kanttekening dat de registratie van incidenten bij het in- en uitstappen weliswaar is verbeterd in de afgelopen periode, maar nog steeds onbetrouwbaar is.

#### Aantal incidenten (relevant voor reizigersrisico)<sup>193</sup>

In de periode 2004 - 2008 hebben jaarlijks vier tot vijf botsingen plaatsgevonden tussen reizigerstreinen en andere treinen, rangeerdelen, machines en andere railgebonden voertuigen of tegen stootjucken. In 2009 waren er zeven van dergelijke botsingen. Het aantal botsingen van reizigerstreinen per jaar waarbij sprake is van letsel aan boord is vanaf 2004 ook nagenoeg constant: gemiddeld drie per jaar.<sup>194</sup> Uitzondering daarop is 2009, waarin slechts eenmaal sprake was van letsel aan boord.

De trend voor wat betreft het aantal ontsporingen van reizigerstreinen<sup>195</sup> is positief: het aantal is afgenomen van drie ontsporingen in 2003 en 2004 tot nul in 2008 en

<sup>191</sup> Eigen bewerking op basis van cijfers van de European Railway Agency (The Railway Safety Performance in the European Union 2009, European Railway Agency). Alleen die Europese landen zijn meegenomen waarvoor cijfers beschikbaar zijn.

<sup>192</sup> Trendanalyses 2004 - 2008, IVW.

<sup>193</sup> Trendanalyse 2008: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2009; Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010.

<sup>194</sup> Alle botsingen van reizigerstreinen waarbij er sprake is van letsel aan boord van de reizigerstrein. Ook als het alleen letsel onder treinpersoneel betreft.

<sup>195</sup> Alle ontsporingen van reizigerstreinen waarbij de ontsporing het initiële ongeval is. Ontsporingen na botsing of na aanrijding op een overweg worden hier niet beschouwd.

2009. In twee gevallen hadden deze ontsporingen letsel in de trein tot gevolg.<sup>196</sup> Dat was het geval in 2005 en 2006. In de periode daarvoor en in de jaren daarna is dat niet voorgekomen. Er kan niet worden gesproken van een trend.

Het aantal aanrijdingen op overwegen met ontsporing<sup>197</sup> en/of letsel in de trein tot gevolg kent een positieve trend tot 2006 en is daarna op hetzelfde niveau gebleven.

Een internationale vergelijking van cijfers over het aantal incidenten (botsingen, ontsporingen en aanrijdingen op overwegen) in Europese landen is opgenomen bij thema 3f 'Maatschappelijk en groepsrisico railverkeer'.

## 14.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten

### 14.2.1 Voorgenomen activiteiten (in 2004)

De maatregelen hierna werden ten tijde van het opstellen van de Tweede Kadernota genoemd als maatregelen die konden bijdragen aan het doelbereik.

| Maatregel   | Initiatiefnemer(s)   |
|---|----------------------|
| Door het hanteren van de nieuwe definitie van 'reizigers' meer inzicht verschaffen in type ongevallen en ontwikkelingen in reizigersrisico.                         | IVW                  |
| Het onderzoeken van de mogelijkheid om het veiligheidsniveau van reizigers bij in- en uitstappen ambitieuzer te normeren.   | VenW, IVW            |
| Vertrekprocedures permanent verbeteren.   | Vervoerders          |
| Onderzoek starten naar ontruimingsprocedures in noodsituaties.  | IVW, vervoerders     |
| In het Veiligheidsjaarplan zijn maatregelen opgenomen ter verbetering van de preventieve informatievoorziening aan reizigers over hoe te handelen in noodsituaties. | Vervoerders, ProRail |

### 14.2.2 Ondernomen activiteiten 2005-2009

Hierna wordt beschreven in hoeverre de vijf voorgenomen maatregelen zijn uitgevoerd en wat eventueel andere activiteiten zijn die zijn ondernomen.

#### Nieuwe definitie van 'reizigers'

In 2001 is de definitie van 'reiziger' gewijzigd. De definitie van 'reizigers' in de Tweede Kadernota luidt: "Personen in treinen, in of uit treinen stappend, op perrons en op (rol)trappen en in liften, uitgezonderd personen die zich hier beroepshalve bevinden en personen met de kennelijke bedoeling om zelfdoding te plegen."

IVW hanteert in haar trendanalyses de volgende aangescherpte definitie: "Personen in treinen, in of uit treinen stappend, op perrons en op (rol)trappen en in liften op weg naar of van perron. Uitgezonderd zijn personen die zich hier beroepshalve bevinden en personen met de kennelijke bedoeling om zelfmoord te plegen."

<sup>196</sup> Alle ontsporingen van reizigerstreinen waarbij er sprake is van letsel aan boord van de reizigerstrein. Ook als het alleen letsel onder treinpersoneel betreft.

<sup>197</sup> De meest risicovolle aanrijdingen voor de reizigers zijn de aanrijdingen waarbij de trein ontspoord. Ook ontspoorde goederentreinen en rangeerdelen worden beschouwd als deze rijden op lijnen die ook door reizigerstreinen worden gebruikt.

IVW heeft de definitie aangescherpt omdat de registratie van gewonde reizigers onbetrouwbaar was. Er werden ook mensen meegeteld die gewond raakten op stations die daar niet waren als reiziger. Tegenwoordig wordt onderscheid gemaakt tussen gewonden in de trein, bij het in- en uitstappen en gewonden op weg naar de trein. Bij die laatste categorie horen incidenten zoals de val van een roltrap in het stationsgebouw. Ook worden reizigers die onbevoegd op stations het spoor oversteken niet langer meegenomen bij de registratie van gewonde reizigers.

Ondanks de aangescherpte definitie van het begrip 'reiziger' blijft de registratie op perrons onbetrouwbaar. Niet iedereen die gewond raakt meldt dat en niet alle incidenten zijn toe te rekenen aan het vervoer van reizigers (in het bijzonder de in- en uitstapprocedure).

#### *Normering van in- en uitstappen*

Er heeft geen onderzoek plaatsgevonden naar de mogelijkheid om het veiligheidsniveau van reizigers bij in- en uitstappen ambitieuzer te normeren (dan andere categorieën gewonden). In de afgelopen periode zijn wel operationele maatregelen getroffen om de veiligheid van het in- en uitstappen te verbeteren (zie hierna).

#### *Vertrekprocedures*

Naar aanleiding van incidenten met in- en uitstappen bij vertrekkende treinen heeft NS in 2004 een analyse laten uitvoeren naar de risico's bij het vertrekproces. Op basis van de verkregen inzichten is besloten het vertrekproces te wijzigen met als doel de kans op letsel bij het in- en uitstappen van treinen te verminderen. De machinist gaat nu pas rijden als alle deuren gesloten zijn.

De vertrekprocedure van regionale vervoerders was al aangescherpt. Regionale vervoerders geven aan continu aandacht te hebben voor de risico's bij in- en uitstappen, maar dat heeft in de afgelopen jaren geen aanleiding gegeven om de procedures verder te aan te scherpen.

Of door de aangepaste vertrekprocedure van NS ook daadwerkelijk minder gewonden vallen bij het in- en uitstappen is niet vast te stellen. De cijfers over de afgelopen jaren laten geen daling zien, maar daarbij past de kanttekening dat ze betrekking op alle vervoerders en de registratie van gewonde reizigers niet erg betrouwbaar is.

Eén van de risico's bij in- en uitstappen is de kans op 'inklemming': een reiziger komt vast te zitten tussen de deuren van de trein. Door de instroom van nieuw en uitstroom van oud materieel wordt dit risico geringer. Nieuw materieel is doorgaans voorzien van een inklemb beveiliging. Daar passen twee kanttekeningen bij. Ten eerste: in sommige situaties wordt tweedehands materieel van elders zonder inklemb beveiliging ingezet. Ten tweede: de aanwezigheid van een inklemb beveiliging alleen geeft op zichzelf nog niet de garantie dat de beveiliging altijd volgens de specificaties werkt en dat de specificaties afdoende zijn om inklemming (bijvoorbeeld van smalle lichaamsdelen) te voorkomen. Zorgvuldige vertrekprocedures blijven belangrijk.



### *Normering van ontruimingstijd in noodsituaties*

In de afgelopen periode is veel gebeurd wat betreft het verbeteren van de veiligheid in noodsituaties. Voor een toelichting hierop zie ook de beschrijving van de ontwikkelingen ten aanzien van de calamiteitenorganisatie en crisisbeheersing bij thema 1 'Bestuurlijke organisatie van de railveiligheid' en de veiligheid van de infrastructuur (in het bijzonder die van tunnels) bij thema 4a 'Veiligheid railinfrastructuur'.

Een normering van de ontruimingstijd van treinen in noodsituaties ontbreekt. Partijen uit de sector zien over het algemeen weinig meerwaarde in een normering van de ontruimingstijd. Ontruimingssnelheid is bij treinen in de meeste situaties geen kritieke parameter (buiten tunnels). Anders dan bij bijvoorbeeld vliegtuigen bevatten persontreinen geen grote hoeveelheden brandstof die bij ongevallen voor veel gevaar kunnen zorgen. Daarnaast beschikt een trein om logistieke redenen al over relatief veel deuren waardoor deze in korte tijd ontruimd kan worden.

Het is bovendien niet eenvoudig om een norm op te stellen voor ontruimingstijd. Complicerende factoren zijn:

- *De ontruimingslocatie:* Op een perron is ontruiming doorgaans eenvoudiger dan op een dubbelsporig baanvak waar rekening moet worden gehouden met ander treinverkeer. En op een lange brug of tunnel bij brand is ontruiming een langduriger zaak.
- *De toestand van het materieel:* Bij een trein die op zijn kant ligt is ontruiming per treinsoort anders geregeld: meestal zijn deuren en ramen niet meer bereikbaar. En na een botsing bestaat de mogelijkheid dat slechts in een beperkt aantal richtingen kan worden ontruimd.

Aan een niet goed gekozen of gehanteerde norm kleven gevaren. In situaties waarbij de evacuatie zélf risico's met zich meebrengt, omdat bijvoorbeeld het gevaar bestaat dat reizigers over het spoor gaan lopen, is het niet wenselijk om op ontruimingssnelheid te sturen. Dat wil overigens niet zeggen dat ontruiming niet snel hoeft plaats te vinden. Naast alle praktische ongemakken voor reizigers die opgesloten zitten in een trein, leert de ervaring dat naarmate reizigers langer in de trein moeten wachten de kans groter wordt dat ze de trein verlaten met alle mogelijke gevaren van dien.

### *Preventieve informatievoorziening aan reizigers in noodsituaties*

Spoorwegondernemingen nemen maatregelen gericht op een goede 'uitgangelijkheid' in het geval van een noodsituatie. Zo schrijft NS voor dat er bij het afsluiten van defecte deuren van treinen nooit verder gelopen hoeft te worden dan één balkon. Bij elk rijtuig moet ten minste een operationele deur zijn. Indien hier niet aan voldaan kan worden, wordt het rijtuig afgesloten voor reizigers en ter zijde genomen ter reparatie (bij het einde van de dienst). Verder is het personeel van ProRail en vervoerders getraind op noodsituaties en is materieel geschikt gemaakt voor noodsituaties.

Ook ten aanzien van de informatievoorziening aan reizigers in geval van noodsituaties zijn spoorwegondernemingen actief. Reizigers worden via stickers met huisregels voorzien van informatie over hoe te handelen in nood, in de trein in op het perron worden reizigers geïnformeerd in geval van nood en de noodrem is

duidelijk zichtbaar aanwezig. Van een structurele verbetering van de informatievoorziening, zoals beoogd in de Tweede Kadernota, is echter geen sprake. Hoewel spoorondernemingen incidenteel maatregelen hebben getroffen, hebben zich geen structurele verbeteringen voorgedaan in de informatievoorziening richting reizigers in noodsituaties. Pas recent is bij NS meer aandacht gekomen voor de verbetering van informatievoorziening in noodsituaties; de resultaten daarvan zijn nog niet zichtbaar.

## 15 Thema 3b: Personeelsveiligheid

### 15.1 Doelbereik

#### 15.1.1 *Gestelde doelen (in 2004)*

In de Tweede Kadernota uit 2004 is ten aanzien van de personeelsveiligheid de volgende ambitie met bijbehorende normen en doelen verwoord:

#### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

De veiligheid van het personeel dat werkt aan of binnen het railsysteem (baanwerkers, rangeerders, machinisten, conducteurs, storingsmonteurs) voldoet duurzaam aan maatschappelijk aanvaarde risiconormen. Veilig beheer en onderhoud vormen onderdeel van besluiten over wijzigingen of nieuwe aanleg, conform de visie op het veilig werken aan de railinfrastructuur.

#### *Normen / doelen*

- Een persoonlijk risico van 1 dodelijk slachtoffer per 10.000 werknemers per jaar voor rangeerders en baanwerkers.

#### 15.1.2 *Mate van doelbereik*

De ambitie is dat de veiligheid van het personeel dat werkt aan of binnen het hoofdrailsysteem (baanwerkers, rangeerders, machinisten, conducteurs, storingsmonteurs) duurzaam voldoet aan maatschappelijk aanvaarde risiconormen. Voor baanwerkers en rangeerders is een kwantitatieve norm gesteld. Hierna wordt eerst ingegaan op de veiligheid van die twee typen. Daarna komt de veiligheid van machinisten en (hoofd)conducteurs aan de orde, gevolgd door de veiligheid van overig personeel.

#### *Baanwerkers*

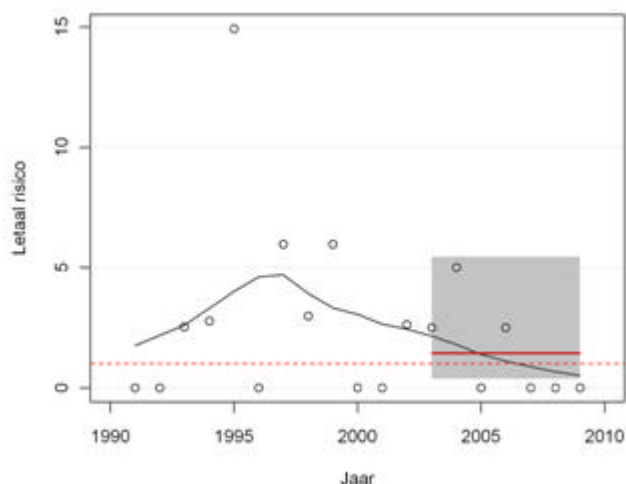
De tabel hierna bevat cijfers met betrekking tot de veiligheid van baanwerkers in de periode 1999 - 2009.<sup>198</sup>

<sup>198</sup> Trendanalyse 2008: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2009, p. 17; Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010, p. 19.

**Tabel:** Letsel en risico baanwerkers 1999 – 2009

| Jaar                 | '99 | '00 | '01 | '02 | '03 | '04 | '05 | '06 | '07 | '08 | '09 |
|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Aantal fte (x 1.000) | 3,4 | 3,4 | 3,6 | 3,8 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| Letaal letsel        | 2   | 0   | 0   | 1   | 1   | 2   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   |
| Gewonden             | 6   | 1   | 3   | 2   | 3   | 5   | 9   | 2   | 2   | 1   | 0   |
| Risico per jaar      | 6,0 | 0   | 0   | 2,6 | 2,5 | 5,0 | 0   | 2,5 | 0   | 0   | 0   |

De figuur hierna geeft een grafische weergave van de trendmatige ontwikkeling van het risico van baanwerkers.<sup>199</sup> De zwarte lijn geeft het patroon weer sinds 1991, de rode (doorgetrokken) lijn de recente trend op basis van de jaren 2003 – 2009 en het grijze interval het 95% betrouwbaarheidsinterval, de onzekerheid, van deze trendlijn. De rode stippellijn representeert de norm voor 2010. Als de bovenste grenswaarde van het betrouwbaarheidsinterval onder de norm ligt, kan worden geconcludeerd dat de norm is gehaald.

**Figuur:** Risico baanwerkers 1991 – 2009

Uit de figuur wordt duidelijk dat de veiligheid van baanwerkers op het hoofdspoor nog niet voldoet aan de vastgestelde risiconorm. Wel zijn er de laatste drie jaar geen dodelijke slachtoffers gevallen onder baanwerkers (en is het risico dus steeds 0).

Hoewel de absolute aantallen laag zijn, is het risico voor de beroepsgroep baanwerkers hoog in vergelijking met andere beroepen. Zo is de streefwaarde voor baanwerkers 1,0 dodelijk slachtoffer per 10.000 werknemers, terwijl in bijvoorbeeld de bouwnijverheid het *gerealiseerde* risico tussen de 0,33 en 0,60 dodelijke slachtoffers per 10.000 werknemers bedroeg.<sup>200</sup>

<sup>199</sup> Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010, p. 20.

<sup>200</sup> Zie ook: TNO, Arbobalans 2007/2008, Kwaliteit van de arbeid, effecten en maatregelen in Nederland. Onderzoek is uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. De genoemde cijfers hebben betrekking op de periode 2002-2006.

*Rangeerders*

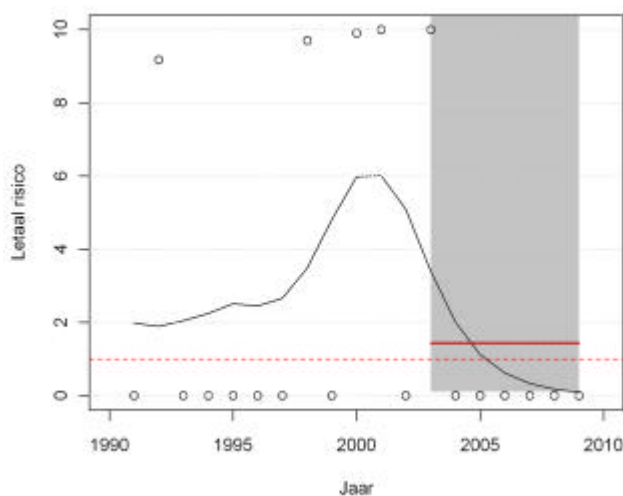
De tabel hierna bevat cijfers met betrekking tot de veiligheid van rangeerders in de periode 1999 - 2009.<sup>201</sup>

**Tabel:** Letsel en risico rangeerders 1999 – 2009

| Jaar                 | '99 | '00 | '01 | '02 | '03 | '04 | '05 | '06 | '07 | '08 | '09 |
|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Aantal fte (x 1.000) | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Letaal letsel        | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| Gewonden             | 4   | 7   | 5   | 2   | 2   | 0   | 2   | 0   | 0   | 3   | 1   |
| Risico per jaar      | 0   | 9,9 | 10  | 0   | 10  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |

Voor rangeerders geldt nog sterker dan voor baanwerkers dat de absolute aantallen letsels klein zijn: nul of één dodelijk slachtoffer per jaar. De laatste twee dodelijke slachtoffers (in 2001 en 2003) vielen bij aanrijdingen op overwegen op rangeerterreinen.

De figuur hierna geeft een grafische weergave van de trendmatige ontwikkeling van het risico van rangeerders (volgens dezelfde statistische methode als bij baanwerkers).<sup>202</sup>

**Figuur:** Risico rangeerders 1991 – 2009

Hoewel de bovenste grenswaarde van het betrouwbaarheidsinterval in alle jaren boven de norm ligt, concludeert IVW dat de doelstelling voor 2010 is bereikt. De laatste zes jaar zijn er geen dodelijke slachtoffers onder rangeerders gevallen. Gezien de statistisch gezien grote variatie tussen 1 slachtoffer in 2003 en 0 in de daarop volgende jaren kan de betrouwbaarheidsinterval in dit geval niet worden gebruikt om een uitspraak te doen over het al dan niet behalen van de norm.

<sup>201</sup> Trendanalyse 2008: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2009, p. 18; Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010, p. 19.

<sup>202</sup> Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010, p. 20.

*Machinisten en (hoofd)conducteurs*

Met betrekking tot de veiligheid voor machinisten en (hoofd)conducteurs geldt dat er geen kwantitatieve norm is vastgesteld, maar dat het aantal gewonden aanmerkelijk lager ligt dan in de periode voor het jaar 2000.<sup>203</sup> De trend voor machinisten is neutraal: het aantal gewonden onder machinisten ligt de laatste jaren stabiel op een niveau van gemiddeld acht gewonden per jaar. Wel is recentelijk (september 2009) een machinist omgekomen bij een botsing van twee goederentreinen in Barendrecht. Daarvoor had zich sinds 2004 geen dodelijk ongeval voorgedaan onder machinisten. De trend voor hoofdconducteurs is gunstig: het aantal gewonden onder (hoofd)conducteurs is gedaald van 9 in 2003 tot 1 in 2009.

*Overig personeel*

Voor overig personeel (storingsmonteurs, materieelverzorgers, schoonmakers, stationsmedewerkers, et cetera) geldt dat het aantal gewonden is gedaald van ongeveer 5 per jaar in de periode 1998 – 2003 tot gemiddeld minder dan 1 per jaar sinds 2005.<sup>204</sup> Wel is uit een onderzoek in 2008 naar de veiligheid van schoonmaakpersoneel op emplacementen gebleken dat zich een aantal risico's voordoet, waaronder het risico op aanrijdingen als gevolg van een beperkte hart-op-hartafstand van de sporen (vooral wanneer nevenspoor niet buiten dienst is gesteld of goed is of kan worden afgeschermd).<sup>205</sup>

## 15.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten

### 15.2.1 Voorgenomen activiteiten (in 2004)

Ten tijde van het opstellen van de Tweede Kadernota in 2004 werden de veiligheidsrisico's voor baanwerkers en rangeerders onaanvaardbaar groot geacht. Uit onderzoek was gebleken dat de doelstelling uit de Eerste Kadernota, het implementeren van de aanbevelingen uit het plan Veilig Werken aan de Infra (VWI) uit 1995, niet afdoende was gerealiseerd. Besloten werd het beleid ten aanzien van personeelsveiligheid te intensiveren en spoorpartijen te stimuleren hun inspanningen te vergroten. De maatregelen hierna werden ten tijde van het opstellen van de Tweede Kadernota genoemd als maatregelen die konden bijdragen aan het doelbereik.

| Maatregel  | Initiatiefnemer(s)                        |
|--|---|
| Het Normenkader Veilig Werken is per 1 januari 2005 in werking en is medio 2005 geïmplementeerd  | ProRail, VenW, IVW, SZW/Al, Spooraanemers |
| In de trendanalyses een maat ontwikkelen om de veiligheid van machinisten, conducteurs en overig personeel beter te kunnen sturen en monitoren | VenW, IVW                                 |
| Een studie (risico-inventarisatie en -evaluatie) naar de veiligheid van storingsmonteurs   | Vervoerders, ProRail, IVW                 |

<sup>203</sup> Trendanalyse 2008: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2009, p. 20 - 21; Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010, p. 19 en 21.

<sup>204</sup> Trendanalyse 2008: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2009, p. 21; Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010, p. 19.

<sup>205</sup> Naar aanleiding van dit onderzoek zijn in overleg met ProRail plannen van aanpak gemaakt om de situatie te verbeteren.

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| De aanbevelingen uit het rapport Verbeteren Veiligheid Rangeren in uitvoering nemen. | VenW, ProRail, Vervoerders, IVW |
|--|---------------------------------|

## 15.2.2

*Ondernomen activiteiten 2005-2009*

Hierna wordt eerst kort aangegeven in hoeverre de vier in de tabel hiervoor beschreven maatregelen zijn uitgevoerd. Daarna wordt achtereenvolgens nader ingegaan op verbetering van de veiligheid op emplacementen, de vakbekwaamheid van spoorwegpersoneel met een veiligheidsfunctie, de opleiding van machinisten en de implementatie van de Machinistenrichtlijn en tot slot op het veiliger uitvoeren van onderhoud door buitendienststelling, optimalisatie van de onderhoudssystematiek en innovaties.

*Realisatie van de vier voorgenomen maatregelen*

Het Normenkader Veilig Werken op 1 januari 2005 geïntroduceerd<sup>206</sup> en vervolgens geïmplementeerd. Een van de aanleidingen voor het ontwikkelen van dit normenkader was dat in 2002 inspecteurs van de Arbeidsinspectie in 41% van de werksituaties zodanig ernstige aanrijdrisico's constateerden, dat het werk werd stilgelegd.<sup>207</sup> ProRail heeft het Normenkader Veilig Werken ontwikkeld en zowel IVW als de Arbeidsinspectie zijn geconsulteerd bij het opstellen van het Normenkader en hebben er een positief oordeel over gegeven. Het kader is door de branche overgenomen is en op 1 januari 2005 geïntroduceerd.<sup>208</sup> De praktische uitwerking is vastgelegd in het Voorschrift Veilig Werken (VVW).<sup>209</sup> Op deze wijze is sprake van zelfregulering door de sector. De Stichting RailAlert is vervolgens opgericht om het normenkader te beheren.<sup>210</sup> RailAlert heeft als doel het bevorderen van de arbeidsveiligheid in brede zin bij de aanleg en het beheer van de railinfrastructuur, zowel op als langs het spoor. RailAlert verzorgt verschillende vormen van (verplichte en vrijwillige) certificatie. Binnen de stichting vindt afstemming plaats over arbeidsveiligheid tussen alle belanghebbende partijen. RailAlert werkt daarbij nauw samen met IVW en de Arbeidsinspectie.

In de trendanalyses van IVW is geen maat ontwikkeld om de veiligheid van machinisten, conducteurs en overig personeel beter te kunnen sturen en monitoren. De reden daarvoor is dat het aantal doden en gewonden relatief laag is, waardoor deze kengetallen weinig sturingsinformatie bieden.

Nedtrain heeft naar aanleiding van een risico-inventarisatie de regeling Veilig Werken aan Materieel ontwikkeld, vanwege het risico dat zij zien voor medewerkers – waaronder storingsmonteurs - die werkzaamheden verrichten aan treinmaterieel. Deze regeling beschrijft hoe een medewerker veilig aan een trein op een opstel terrein werkzaamheden kan verrichten, waaronder een technische controle, reiniging, graffiti verwijdering.

<sup>206</sup> IVW en Arbeidsinspectie, Inspectieproject 'Aanrijdgevaar Spoorbaanwerkers', juli 2006, p. 5.

<sup>207</sup> IVW en Arbeidsinspectie, Inspectieproject 'Veiligheid en gezondheid Spoorbaanwerkers, augustus 2008.

<sup>208</sup> IVW en Arbeidsinspectie, Inspectieproject 'Aanrijdgevaar Spoorbaanwerkers', juli 2006, p. 5.

<sup>209</sup> IVW en Arbeidsinspectie, Inspectieproject 'Aanrijdgevaar Spoorbaanwerkers', juli 2006, p. 9.

<sup>210</sup> Zie ook [www.railalert.nl](http://www.railalert.nl).

De aanbevelingen uit het rapport Verbeteren Veiligheid Rangeren zijn gedeeltelijk uitgevoerd. Zo is gebleken uit inspecties uit 2006 dat het alleen maar geduwd rangeren als dit door infrabeperkingen niet anders kon en dan met gepaste snelheid niet altijd wordt nageleefd. Daarnaast is geconstateerd dat er tijdens het in beweging zijn van het materieel op- of afgestapt werd, wat een overtreding is van Artikel 3.2 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.<sup>211</sup> Aandachtspunt voor de toekomst is dat een relatief kleine groep rangeerders van goederenwagens in haven- en industriegebieden bloot staat aan een relatief hoog risico van aanrijdingen tussen railvoertuigen en wegverkeer.<sup>212</sup> De belangrijkste risico's zijn: slecht zicht door obstakels, bebouwing of opgesteld materieel; negeren van stopsignalen door het wegverkeer; slecht zichtbaar materieel, met name 's nachts; kwetsbare positie rangeerder voor op eerste wagon. IVW schat in dat 30 – 50% van alle letsels onder rangeerders het gevolg is van dit scenario.<sup>213</sup>

#### *Verbetering van de veiligheid op emplacementen*

In opdracht van onder meer de Arbeidsinspectie en de Raad voor Arbeidsverhoudingen in de Schoonmaak (RAS) zijn in 2008 de arbeidsomstandigheden geïnventariseerd op een aantal locaties waar in opdracht van Nedtrain treinen worden gereinigd.<sup>214</sup> Met instemming en medewerking van Nedtrain is deze inventarisatie uitgevoerd. De geïnventariseerde locaties waren door de vijf betrokken schoonmaakbedrijven voorgedragen als een locatie waar zich knelpunten in de arbeidsomstandigheden voordoen. Uit dat onderzoek is gebleken dat zich een aantal risico's voordoet, waaronder het risico op aanrijdingen als gevolg van een beperkte hart-op-hartafstand van de sporen (vooral wanneer nevenspoor niet buiten dienst is gesteld of goed is of kan worden afgeschermd). Daarnaast gaat het om risico's die ontstaan door het geheel of gedeeltelijk ontbreken van in- en uitstapvoorzieningen op een aantal locaties (schoonmaakkperron, in- en uitstapbordes of verrijdbare trap) en de kwaliteit van de looppaden. Naar aanleiding van dit onderzoek zijn in overleg met ProRail plannen van aanpak gemaakt om de situatie te verbeteren. Die plannen van aanpak gaan onder meer over betere verlichting, spooraanpassingen bij sporen die te dicht op elkaar zitten en het extra opleiden van spoorpersoneel op het gebied van veiligheid.

#### *Vakbekwaamheid van spoorwegpersoneel met veiligheidsfunctie*

Het merendeel van de spoorwegbedrijven kan in 2007-2008 aantonen dat zijn personeel met een veiligheidsfunctie beschikt over de vereiste papieren voor bekwaamheid of medische en psychologische geschiktheid.<sup>215</sup> Het goederenvervoer had met 99 procent het hoogste nalevingspercentage. In totaal zijn in het jaar 2007 en 2008 bij 27 ondernemingen 1832 documenten gecontroleerd van 669 werknemers met een veiligheidsfunctie op het spoor. De hoogste naleving lag bij de rangeerders, machinisten en wagoncontroleurs. De laagste naleving werd gevonden bij leider werkplekbeveiliging (88 procent), treindienstleiders (89 procent) en werktreinbegeleider (93 procent). Bedrijven met een naleving onder de 98 procent

<sup>211</sup> Inspectie bij rangeren goederenvervoerders, Samenwerkingsproject Arbeidsinspectie met Inspectie Verkeer en Waterstaat, 23 maart 2006.

<sup>212</sup> IVW, Trendanalyse 2008.

<sup>213</sup> Inspectie Verkeer en Waterstaat, Veiligheid Rangeren op overwegen, november 2009.

<sup>214</sup> Orbis, Knelpunten veilig en gezond werken bij het reinigen van treinen, september 2008, p. 3.

<sup>215</sup> Dat blijkt uit het rapport "Bedrijfsinspecties veiligheidsfuncties 2007 en 2008" van de Inspectie Verkeer en Waterstaat.



moeten van IVW een verbeterprogramma opstellen. Verbetering is volgens IVW nog mogelijk bij reizigersvervoerders (97 procent), (onder)aannemers (92 procent), personeelleveranciers, onderhouds- en servicebedrijven (93 procent).<sup>216</sup>

Een bijzonder aandachtspunt vormen de personeelstellers. De afgelopen jaren is er een sterke toename van het aantal ondernemingen dat als personeelsteller personen bevoegd kan verklaren voor het zelfstandig uitvoeren van veiligheidstaken.<sup>217</sup> De systematiek van zowel de Spoorwegwet als van de Machinistenrichtlijn gaan evenwel uit van een hiërarchische ondernemingsstructuur. Die onderneming moet dan zorgen voor beheersing van de bekwaamheid en geschiktheid van elke machinist, en hem op basis daarvan bevoegd verklaren. Er zal daarom aandacht moeten worden gegeven aan het goed toezien dat de personeelstellers structureel goed omgaan met deze verantwoordelijkheid voor de bekwaamheid en geschiktheid van de machinisten en andere personen met veiligheidstaken die zij beschikbaar stellen.

#### *Opleiding machinisten en invoering van de Machinistenrichtlijn*

Het goed opleiden van machinisten is een van de instrumenten om de veiligheid van machinisten, als ook van de (hoofd)conducteurs én reizigers in de trein, te borgen.<sup>218</sup> De opleiding van machinisten is aan wettelijke kaders onderworpen. Alle Nederlandse machinisten worden onderworpen aan hetzelfde examen bij SERV.<sup>219</sup> Voorts zijn er binnen de branche inmiddels afspraken gemaakt op het gebied van referentieonderzoek bij sollicitatie van machinisten.<sup>220</sup>

IVW heeft onderzoek gedaan naar de opleiding en wegbekendheid van machinisten en heeft geconcludeerd dat niet zozeer de duur van de praktijkopleiding maar de kwaliteit van de praktijkopleiding een bepalende factor is voor de goede opleiding en vorming van een nieuwe machinist. Uit het onderzoek is gebleken dat de opleidingen voldoen aan de wettelijke eisen die daaraan worden gesteld. Toch is verbetering mogelijk, onder meer door in de opleiding meer aandacht te geven aan bijvoorbeeld het afstemmen van de theorie- en praktijkopleiding en door meer aandacht te besteden aan lokale situaties en procedures (wegbekendheid).<sup>221</sup>

Deze bevindingen met betrekking tot de opleiding van machinisten worden integraal meegenomen bij de implementatie van de Machinistenrichtlijn (2007/59/EU). De richtlijn bevat naast bepalingen voor de opleiding van machinisten, onder meer de opdracht om een stelsel voor de certificering van opleiders, opleidingsinstituten en examinatoren in te richten. Met betrokkenen wordt nu de mogelijkheid besproken

<sup>216</sup> Inspectie Verkeer en Waterstaat, Rapportage Spoorpersoneel met veiligheidsfunctie, 2009.

<sup>217</sup> Voor taken bij de uitvoering van werkzaamheden aan de infrastructuur geschiedt het certificeren van dergelijke ondernemingen in het kader van het certificeringsstelsel van de Stichting Railalert. Voor ondernemingen die personen in het vervoerproces (machinist, rangeerder, wagencontroleur) stellen bestaat een erkenningsstelsel dat door IVW wordt uitgevoerd.

<sup>218</sup> STS-passages als thema is ondergebracht bij het subthema 'veiligheidssystemen', als onderdeel van thema 4 over veiligheid van het railsysteem.

<sup>219</sup> Dit is aangegeven door Connexion in het kader van deze evaluatie.

<sup>220</sup> Bij het overnemen van personeel kwam het namelijk voor dat machinisten die bij een vervoerder uit hun functie waren ontheven (bijvoorbeeld vanwege herhaaldelijk onveilig gedrag) elders weer werden aangenomen. Om dat te voorkomen zijn in de OVS (niet sluitende en algemeen verplichte) afspraken gemaakt.

<sup>221</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008–2009, 29 893, nr. 82.

om te komen tot een structuur waarin die expertise beschikbaar kan worden gemaakt.

*Veiliger onderhoud door buitendienststelling, onderhoudsroostersystematiek en innovaties*

In oktober 2008 publiceerde FNV Bondgenoten een onderzoek naar het spooronderhoud. De FNV maakte zich hierin zorgen over de beschikbare tijd voor onderhoud aan het spoor, het aantal mensen dat in de Railinfra sector wil werken (mede veroorzaakt door de toename van de hoeveelheid nachtwerk) en de kwaliteit van de railinfrastructuur. FNV concludeert dat het nodig is om meer en langere buitendienststellingen te plannen en dat deze bovendien op andere momenten dan 'snachts en in het weekend moeten plaatsvinden.

In een reactie op het onderzoek stelt de minister van Verkeer en Waterstaat dat er voldoende tijd en spoorcapaciteit beschikbaar is voor spooronderhoud en dat de veiligheid van baanwerkers hierbij voorop staat. Onderhoud wordt steeds vaker 'in buitendienststelling' (BD) uitgevoerd. Voorheen werd bijna 40% van het onderhoud nog in 'persoonlijke waarneming' (PW) uitgevoerd, en dus niet in buitendienststelling. In 2007 was het percentage PW tot 30% teruggebracht en in 2008 tot rond de 10%.<sup>222</sup> Op dit moment is dat aandeel PW gedaald tot ongeveer 6,4%. Hierbij is verder van belang dat alleen selectieve kortstondige werkzaamheden in Persoonlijke Waarneming worden uitgevoerd onder strikte naleving van de geldende instructies. Wel zal ProRail in overleg met alle betrokken partijen bekijken in hoeverre het nodig en mogelijk is om het treinverkeer minder, maar langer buiten dienst te stellen. Zulke buitendienststellingen leveren voordelen op voor het onderhoud. De reiziger wordt hierover voldoende en tijdig geïnformeerd.

Daarnaast is werken aan het spoor ook veiliger geworden door innovaties, waaronder de mobiele werkplaatsen, de Videoschouw en het gebruik van hand-held-terminals. ProRail heeft aangegeven er verder alles aan te doen om het spooronderhoud innovatiever uit te voeren. Hierdoor is minder tijd en spoorcapaciteit voor onderhoud nodig, terwijl de kwaliteit op hetzelfde niveau blijft of zelfs toeneemt.

Ook is de onderhoudsroostersystematiek verbeterd door de duur van de nachtelijke buitendienststellingen in overleg met vervoerders te optimaliseren en door nauwgezet, samen met de sporaannemers, te kijken welke onderhoudswerkzaamheden in de verschillende Trein Vrije Periodes (TVP's) kunnen plaatsvinden.<sup>223</sup>

Hoewel er 's nachts voldoende tijd is om het onderhoud uit te voeren, hebben sporaannemers mede daardoor echter steeds meer moeite om gekwalificeerd personeel te krijgen voor dit werk. Een verzwakte positie van de sporaannemers op de arbeidsmarkt kan op den duur ook ProRail voor problemen stellen bij het leveren van voldoende en betrouwbaar spoor aan haar klanten. Om die reden is ProRail met

<sup>222</sup> Brief van Ministerie van Verkeer en Waterstaat aan de Tweede Kamer, 14 juli 2008.

<sup>223</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29984, nr. 151.

alle betrokken partijen in overleg over mogelijke oplossingen voor deze problematiek.<sup>224</sup>

De veiligheid bij het werken aan het spoor is als gevolg van voorgaande ontwikkelingen verbeterd. Uit een gezamenlijke rapportage van IVW en Arbeidsinspectie uit 2008 is gebleken dat het aantal stilleggingen van werkzaamheden op basis van inspecties de afgelopen jaren jaarlijks is teruggelopen.<sup>225</sup> Uit een recent inspectierapport van IVW van mei 2009<sup>226</sup> blijkt bovendien dat de naleving van de veiligheidsregelgeving door baanwerkers is toegenomen van 60 procent in 2007 naar 71 procent in 2008. In 2008 hield IVW 105 inspecties op locatie. Daarbij voldeden er 75 aan de eisen gesteld voor de directe veiligheid van het spoorverkeer. In 30 situaties zijn er tekortkomingen geconstateerd, waarbij sprake was van een reële kans op een veiligheidsincident. Belangrijkste aandachtspunt is dat de schriftelijke (veiligheids)instructies onvolledig of onjuist wordt opgesteld.<sup>227</sup> Ook voert het veiligheidspersoneel niet altijd de door de wet voorgeschreven taken en bevoegdheden op de juiste manier uit.<sup>228</sup>

IVW geeft aan dat de trend weliswaar positief is, maar dat de naleving nog steeds structureel te laag is. Ook in onderzoek door ProRail naar 'bijna aanrijdingen baanwerkers' in 2008 was reeds gebleken dat veiligheid verder kan en moet worden verbeterd.<sup>229</sup> Er bleken in de periode januari tot en met augustus 2008 in totaal 61 incidenten te zijn gemeld die een bijna aanrijding of een aanrijding tot gevolg hadden kunnen hebben. Een multidisciplinair onderzoeksteam van ProRail-medewerkers heeft alle beschikbare informatie over de 61 incidenten geanalyseerd. De analyse is gericht op de (bijna) aanrijdingen van baanwerkers door reguliere treinen.<sup>230</sup> Het merendeel van de incidenten betrof werkzaamheden die in buiten dienst gesteld spoor plaatsvonden. Incidenten bij werkzaamheden in indienstzijd spoor met persoonlijke waarneming zijn in de minderheid. Uit de analyse blijkt dat er vijf belangrijke oorzaken zijn: De complexiteit van buitendienststellingen maakt uitvoering foutengevoelig; De risicoanalyses worden niet aangepast bij gewijzigde omstandigheden of bij aanpassing/afwijking van het veiligheidsniveau; Leesbaarheid en toepasbaarheid van de (Werkplek Beveiligings)instructies is onvoldoende; Het risicobewustzijn van personeel is onvoldoende ontwikkeld; Locatiebepaling in/nabij het spoor is onvoldoende mogelijk. Op grond van die vijf oorzaken is eind 2008 een vijftal aanbevelingen geformuleerd dat voor een significante verlaging van het aantal incidenten moet zorgen en die vanaf 2009 zijn geïmplementeerd. ProRail en

<sup>224</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008–2009, 29 984, nr. 155 en 163.

<sup>225</sup> IVW en Arbeidsinspectie, Inspectieproject 'Veiligheid en gezondheid Spoorbaanwerkers, augustus 2008.

<sup>226</sup> 18 mei 2009, Nr RI -08V0002.00.4

<sup>227</sup> Bij toekomstige inspecties waarbij een onvoldoende werkplekbeveiligingsinstructie wordt geconstateerd volgt in eerste instantie een schriftelijke waarschuwing en bij herhaling bestuursrechtelijke maatregelen.

<sup>228</sup> Inspectie Verkeer en Waterstaat, Inspectieresultaten Baanwerken 2008.

<sup>229</sup> Uit de analyse blijkt dat er vijf belangrijke oorzaken zijn: de complexiteit van buitendienststellingen maakt uitvoering foutengevoelig, de risicoanalyses worden niet aangepast bij gewijzigde omstandigheden of bij aanpassing/afwijking van het veiligheidsniveau, de leesbaarheid en toepasbaarheid van de (Werkplek Beveiligings)instructies is onvoldoende, het risicobewustzijn van personeel is onvoldoende ontwikkeld en de locatiebepaling in en/of nabij het spoor is onvoldoende mogelijk.

<sup>230</sup> Het grootste aandeel van de 61 incidenten betrof (bijna) aanrijdingen van een baanwerker of machine door een reguliere trein. In drie gevallen was er sprake van een (bijna) aanrijding van een baanwerker door een werktrein binnen buitendienst gesteld spoor.

de aannemers zijn door de IVW aangesproken om zich beter aan hun eigen veiligheidsregels te houden. De IVW zal hier scherp op blijven toezien en waar nodig streng optreden.

## 16 Thema 3c: Overwegveiligheid

### 16.1 Doelbereik

#### 16.1.1 Gestelde doelen (in 2004)

De (nationale) definitie van overweggebruikers luidt: *Alle personen op overwegen buiten de trein. Hierop zijn uitgezonderd personen die zich hier beroepshalve bevinden, personen op dienstoverpaden en personen met de kennelijke bedoeling zelfdoding te plegen.*

In de Tweede Kadernota uit 2004 is ten aanzien van overwegveiligheid de volgende ambitie met bijbehorende normen en doelen verwoord:

#### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

De overwegveiligheid is in 2010 aanzienlijk verbeterd. De daling van het aantal overwegdoden heeft zich doorgezet. Alle betrokken overheden en initiatiefnemers anticiperen op ontwikkelingen op en rond het spoor die relevant zijn voor de overwegveiligheid. Naast opheffing en betere beveiliging van overwegen is een breder spectrum aan in te zetten maatregelen voorhanden.

#### *Normen / doelen*

- In 2010 maximaal 24 dodelijke slachtoffers per jaar.

#### 16.1.2 Mate van doelbereik

De tabel hierna geeft een overzicht van het aantal dodelijke slachtoffers en het aantal gewonden onder overweggebruikers in de periode 1999 - 2009.<sup>231</sup>

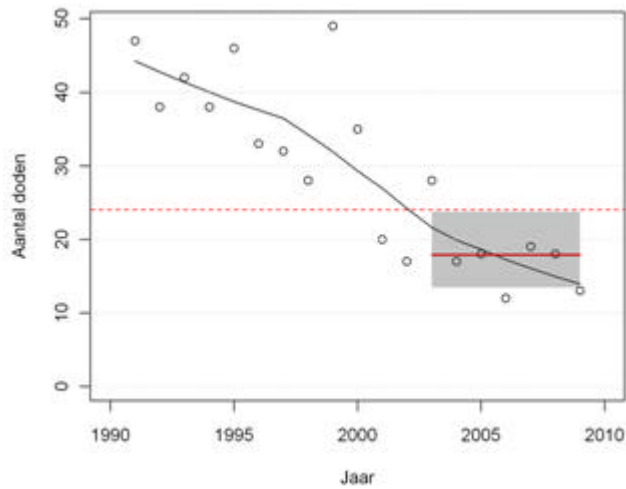
**Tabel: Letsel overweggebruikers 1999-2009**

| Jaar          | '99 | '00 | '01 | '02 | '03 | '04 | '05 | '06 | '07 | '08 | '09 |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Letaal letsel | 49  | 35  | 20  | 17  | 28  | 17  | 18  | 12  | 19  | 18  | 13  |
| Gewonden      | 25  | 25  | 24  | 25  | 44  | 17  | 23  | 11  | 17  | 13  | 10  |

De figuur hierna geeft een grafische weergave van de trendmatige ontwikkeling van het risico voor overweggebruikers.<sup>232</sup> De zwarte lijn geeft het patroon weer sinds 1991, de rode (doorgetrokken) lijn de recente trend op basis van de jaren 2003 – 2009 en het grijze interval het 95% betrouwbaarheidsinterval, de onzekerheid, van deze trendlijn. De rode stippellijn representeert de norm voor 2010. Als de bovenste grenswaarde van het betrouwbaarheidsinterval onder de norm ligt, kan worden geconcludeerd dat de norm is gehaald.

<sup>231</sup> Trendanalyse 2008: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2009, p. 22; Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010, p. 22 - 23.

<sup>232</sup> Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010, p. 23.



**Figuur:** Risico overweggebruikers 1991 – 2009

Uit de figuur wordt duidelijk dat de doelstelling van maximaal 24 dodelijke slachtoffers per jaar is bereikt. In vergelijking met 1991 is het aantal dodelijke slachtoffers met 71% gedaald tot 13 in 2009. Over de laatste zeven jaar is er sprake van een stabilisering rond het niveau van 18 slachtoffers per jaar.

## 16.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten

### 16.2.1 Voorgenomen activiteiten (in 2004)

De maatregelen hierna werden ten tijde van het opstellen van de Tweede Kadernota genoemd als maatregelen die konden bijdragen aan het doelbereik.

| Maatregel  | Initiatiefnemer(s)                                    |
|--|---|
| Voorkomen van nieuwe onveiligheid op overwegen   |   |
| Verbeteren veiligheid van bestaande overwegen (o.a. het onderkennen van trends ten aanzien van overwegveiligheid op baanvlakniveau)                          | VenW, ProRail, IVW, regionale en lokale wegbeheerders |
| Risico-inventarisaties van de veiligheid van overwegen met bijzonder spoorverkeer, zoals verbeteren veiligheid raccordementen <sup>233</sup> en 40-overwegen | VenW, ProRail, IVW                                    |
| Onderzoek naar achterliggende risicofactoren van belang voor de overwegveiligheid  | VenW, ProRail, IVW                                    |
| Het bevorderen van de bekendheid van het rijksbeleid waardoor lokale autoriteiten en overheden kunnen anticiperen op ontwikkelingen op en rond het spoor     | VenW, ProRail, IVW, regionale en lokale wegbeheerders |

<sup>233</sup> Een raccordement is een spoorweg, die niet bestemd is voor openbaar vervoer van personen of goederen en die aansluit op de openbare spoorweg. Een raccordement behoort niet tot het hoofdspoor. Op een raccordement bedraagt de snelheid doorgaans ten hoogste 30 km/h. In Nederland vallen raccordementen onder het Reglement op de Raccordementen 1966. Het gaat hier om spooransluitingen van bedrijven op het hoofdspoor en om stamlijnen waarop meerdere spooransluitingen zijn aangesloten ter ontsluiting van bijvoorbeeld een bedrijventerrein. Bij raccordementen is ProRail meestal niet te beheerder.

|  |                    |
|--|--------------------|
| die relevant zijn voor de overwegveiligheid  |                    |
| Het ontwikkelen van een breder spectrum aan in te zetten maatregelen, bijvoorbeeld gedragsbeïnvloeding, nieuwe rekenmethodieken bij intensivering weg- of treinverkeer | VenW, ProRail, IVW |
| Een actief communicatiebeleid met initiatiefnemers van projecten   | ProRail            |

## 16.2.2

*Ondernomen activiteiten 2005-2009*

Hierna wordt aangegeven op welke wijze de in de tabel hiervoor opgenomen maatregelen zijn uitgevoerd. Aan het eind van deze paragraaf wordt aandacht geschonken aan twee moties die van invloed zijn (geweest) op het overwegenbeleid tijdens de looptijd van de Tweede Kadernota: de motie Hofstra en de Motie Van der Staaij.

*Realisatie voorgenomen maatregelen*

In de Regeling hoofdspoorweginfrastructuur zijn concrete normen voor de beveiliging van overwegen opgenomen. Verder zijn verkeersregels gesteld voor overwegen in lagere regelgeving.<sup>234</sup> Daarmee wordt nieuwe onveiligheid op overwegen zo veel mogelijk voorkomen.

Bestaande overwegen zijn verbeterd als het gaat om veiligheid door uitvoering van het Programma Verbeteren Veiligheid Overwegen (PVVO). Dat PVVO is reeds in 2001 gestart, ruim voor het verschijnen van de Tweede Kadernota. De minister van Verkeer en Waterstaat heeft voor de uitvoering van dat programma dat eindigt in 2010 circa € 370 mln beschikbaar gesteld.<sup>235</sup> In 2005 is het PVVO geactualiseerd. In het kader van het PVVO zijn door ProRail verschillende maatregelen gerealiseerd die de overwegveiligheid sterk hebben verhoogd. In 2004 was de beoogde halvering van het aantal overwegslachtoffers (ten opzichte van het peiljaar 1985) reeds bereikt. Met name de ombouwoperatie van AKI's naar (mini-) AHOB's heeft sterk bijgedragen aan het behalen van de doelstellingen. Daarnaast is het aantal niet actief beveiligde overwegen significant afgenomen (van 860 in 2001 naar 637 - waarvan er 239 openbaar zijn - in 2008). Het totaal aantal overwegen is afgenomen: van circa 3000 in 2001 naar circa 2700 in 2008.

In het overzicht hierna wordt aangegeven welke veranderingen hebben plaatsgevonden in het type overwegen sinds het begin van het PVVO voor zowel de actief beveiligde als de niet actief beveiligde overwegen:

| <b>Actief</b> beveiligde overwegen: |      |                   |
|-------------------------------------|------|-------------------|
| Type                                | 2001 | 2008              |
| ADOB <sup>236</sup>                 | 1    | 3                 |
| AHOB <sup>237</sup>                 | 1087 | 1046              |
| Mini AHOB                           | 0    | 423               |
| Overige typen met bomen             | 142  | 170               |
| AKI <sup>238</sup>                  | 533  | 22 <sup>239</sup> |

<sup>234</sup> Besluit en Regeling spoorverkeer

<sup>235</sup> Zie brief aan TK 2008-2009, 29893, Nr. 80.

<sup>236</sup> ADOB staat voor Automatische Dubbele OverwegBomen.

<sup>237</sup> AHOB staat voor Automatische Halve OverwegBomen.

|  |             |             |
|--|-------------|-------------|
| Overige typen met lichten  | 155         | 163         |
| Andere vormen van beveiliging  | 226         | 232         |
|  |             |             |
| <b>Totaal</b>  | <b>2144</b> | <b>2059</b> |
| <b>Niet actief</b> beveiligde overwegen:<br>(waaronder: openbaar toegankelijk, particulier met openbaar karakter en particulier) |             |             |
| Type   | 2001        | 2008        |
| Alleen Adreaskruis   | 338         | 243         |
| Hekken   | 446         | 317         |
| Geen nadere aanduiding   | 76          | 77          |
|  |             |             |
| <b>Totaal</b>  | <b>860</b>  | <b>637</b>  |

De Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) heeft in 2009 onderzoek gedaan naar de veiligheid van rangeerders op overwegen in haven- en industriegebieden.<sup>240</sup> De directe aanleiding was een klacht van DB Schenker over dit onderwerp. IVW beveelt aan de specifieke risico's voor rangeerders op overwegen in haven- en industriegebieden meer prioriteit te geven. Dit betekent dat de Inspectie haar inspecties en handhavend optreden met betrekking tot deze problematiek vergroot. VenW zal de betrokken partijen faciliteren in het komen tot een gezamenlijke oplossing door daar waar nodig de regelgeving met betrekking tot overwegen en kruisingen in haven- en industriegebieden te verduidelijken.

ProRail heeft onderzoek uitgevoerd naar achterliggende risicofactoren bij aanrijdingen op overwegen uit de periode 2003-2008. Daarbij zijn de incidenten onderverdeeld in vijf categorieën: (1) overwegbeveiliging faalt, (2) overmacht bij weggebruiker (bijvoorbeeld: voertuig blijft steken), (3) onbewust passeren (overweg niet goed opgemerkt), (4) onbekwaamheid (bijvoorbeeld: onwel geworden) en (5) bewust passeren bij nadering trein (slalommen, onder de bomen door).

| Categorie | Omschrijving                             | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|-----------|--|------|------|------|------|------|------|
| 1         | Falende overwegbeveiliging               | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 2         | Onverwacht (voertuig blijft steken e.d.) | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 2    |
| 3         | Onbewust passeren                        | 15   | 7    | 12   | 4    | 5    | 1    |
| 4         | Onbekwaamheid (onwel e.d.)               | 2    | 2    | 3    | 0    | 1    | 3    |

<sup>238</sup> AKI staat voor Automatische Knipperlichtinstallatie.

<sup>239</sup> Deze resterende AKI's bevinden zich alle op locaties met bijzonder spoorvervoer. Op dergelijke locaties (lage treinintensiteit, lage snelheden) worden ook ALI's (Automatische Licht Installatie), HALI's (Half Automatische Licht Installatie) en beveiliging door middel verkeerslichten toegestaan. Vanuit het weggebruik vallen AKI's hier niet uit de toon. Deze AKI's worden niet omgebouwd tot AHOB's.

<sup>240</sup> ProRail geeft aan geen integrale risicoinventarisatie te hebben uitgevoerd naar de veiligheid van overwegen met bijzonder spoorvervoer, maar geeft aan dat soms wel onderzoeken zijn uitgevoerd door zowel ProRail als IVW naar aanleiding van ongevallen of klachten.



|   |                  |    |    |    |    |    |    |
|---|------------------|----|----|----|----|----|----|
| 5 | Risicogedrag     | 12 | 6  | 3  | 6  | 12 | 10 |
| - | Nog in onderzoek |    |    |    |    |    | 2  |
|   | <b>Totaal</b>    | 29 | 15 | 18 | 10 | 19 | 18 |

*NB: In de tabel gaat het om het aantal aanrijdingen met fatale gevolgen (één of meer dodelijke slachtoffers), niet om het aantal dodelijke slachtoffers.*

Uit die analyse is naar voren gekomen dat type 1 (falende overwegbeveiliging) niet is voorgekomen in de periode 2003-2008 en dat categorieën 2 (onverwacht, voertuig blijft steken) en 4 (onbekwaamheid, onwel) zeer gering zijn. Categorie 3 (onbewust passeren) is sterk afgenomen: In de achtereenvolgende jaren 2006-2008 kwam dat nog maar 4, 5 en 1 keer voor, daarvoor veel vaker. Die verbetering kan worden toegeschreven aan de ombouw van AKI naar (mini-)AHOB.

Categorie 5 (risicogedrag) is significant en neemt de laatste jaren toe. De ongevallen blijken zich te concentreren op een beperkt aantal overwegen met specifieke omgevings- en gebruikskennmerken. Het betreft overwegen met relatief lange dichtligtijden cq lange wachttijden, vooral op locaties waar door weggebruikers veel tijdsdruk wordt ervaren, zoals in de nabijheid van stations. Een toename van de treinintensiteit of een verandering van het dienstregelingspatroon kan op dergelijke locaties van invloed zijn op het gedrag van weggebruikers die een overweg proberen over te steken terwijl dat op dat moment niet is toegestaan. Door lange sluitingstijden te verkorten waar dat kan, kunnen dit soort gevaarlijke situaties verminderd worden. ProRail zal op basis van praktijkervaringen vanaf 2010 maatwerk oplossingen aanbrengen. Vooral nog gaat het daarbij om zo'n 50 overwegen in Nederland met Automatische Halve Overweg Bomen (van de ruim 1000 overwegen met een AHOB).<sup>241</sup> Een maatregel die ProRail al vanaf 2009 neemt is het aanbrengen van hangwerken onder spoorbomen op ruim 100 geselecteerde locaties. Uit proeven is gebleken dat deze maatregel effectief is.

Er is een breder spectrum aan in te zetten maatregelen ontwikkeld, naast maatregelen als het ongelijkvloers maken dan wel opheffen van overwegen<sup>242</sup> en verbeteringen aan overwegen als het aanbrengen van 'achterbomen' (voor fietsers en voetgangers), andere typen bomen en verlichting, wegmarkeringen en middengeleiders. Ook gerichte voorlichtingscampagnes en lespakketten zijn ontwikkeld en hebben bijgedragen aan de doelstelling.<sup>243</sup> Best practices op dit gebied in andere landen – waar men zich richt op een breder publiek - worden verzameld. Daarnaast worden BOA's ingezet die weggebruikers bekeuren en heeft het Openbaar Ministerie als speerpunt om meer staandehoudingen te realiseren bij overwegen waar weggebruikers een rood licht negeren. Daarnaast zijn er volgens IVW vele nieuwe rekenmethodieken ontwikkeld, sommige met meer toegevoegde waarde dan andere.

#### *Risicoanalyse als instrument (naar aanleiding van de Motie Hofstra)*

<sup>241</sup> Tweede kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29893, nr. 87.

<sup>242</sup> Saneringsvoorstellen zijn altijd het resultaat van overleg. Vaak is ProRail betrokken bij (langjarige) plannen voor herinrichting van een bepaald gebied. De gemeente (wegbeheerder) is uiteindelijk de (enige) partij die in het kader van de Wegenwet 1994 een onttrekkingsprocedure kan starten om de (over)weg aan de wegenlegger te kunnen onttrekken. Deze procedure heeft de bekende inspraak-, bezwaar- en beroepsmogelijkheden tot uiteindelijk de Raad van State.

<sup>243</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29893, nr. 80.

Tijdens de behandeling van de Tweede Kadernota *Veiligheid op de rails* op 27 januari 2005 is de motie Hofstra c.s. ingediend. De motie Hofstra verzocht om nadere criteria te stellen op grond waarvan gelijkvloerse overwegen mogelijk zouden blijven, zowel in bestaande als in nieuwe situaties.<sup>244</sup>

Er was maatschappelijke weerstand tegen het sluiten van spoorwegovergangen, onder meer bij belangenorganisaties voor fietsers, voetgangers en ruiters. Dat heeft er onder meer toe geleid dat bij voornemens van ProRail en de wegbeheerder tot mogelijke sluiting van overwegen, vroegtijdig advies wordt gevraagd aan de stuurgroep barrièrevorming-recreatie waarin verschillende recreatieve belangenorganisaties vertegenwoordigd zijn.

Dit heeft geleid tot een prominente plaats voor maatwerk, proportionaliteit en het instrument risicoanalyse. IVW toetst de gemaakte risicoanalyses. Als uit de risicoanalyse blijkt dat het veiligheidsniveau significant afneemt, dan dienen specifieke maatregelen te worden getroffen door de spoor- en/of wegbeheerder om de risico's te beheersen. Volgens IVW heeft dit mechanisme geleid tot veiliger oplossingen dan één van de betrokken partijen op voorhand in gedachten had.

Een aandachtspunt blijft overigens de verantwoordelijkheidsverdeling bij het verbeteren van de overwegveiligheid. Naast de beheerder van de spoorinfrastructuur (in de meeste gevallen ProRail) is ook de wegbeheerder betrokken. Dat kan het Rijk, een gemeente, een provincie of een waterschap zijn, maar ook een particulier. Er vindt regelmatig bestuurlijk overleg plaats tussen de ProRail-regio, wegbeheerders en gemeenten waarin bevindingen bij inspecties van overwegen die mogelijk aanleiding geven tot maatregelen worden besproken.

Investerings in tunnels of viaducten maken vaak deel uit van een pakket (regionale/lokale) maatregelen om de kwaliteit van een bepaald gebied te vergroten. Onder de noemer 'spoorse doorsnijdingen' heeft de Rijksoverheid de afgelopen jaren in twee tranches in totaal circa € 385 mln beschikbaar gesteld om andere overheden te stimuleren projecten uit te voeren om de barrièrevorming van het spoor te verminderen. Het initiatief om tot herinrichting van ruimtelijke ordening (waaronder overwegen) te komen ligt daarbij in de regio. Dit programma draagt bij aan de veiligheid, daar waar gelijkvloerse kruisingen worden opgeheven dan wel worden voorzien van onderdoorgangen.

#### *Motie Van der Staaij*

In december 2008 is door het lid Van der Staaij in de Tweede Kamer een motie ingediend waarin de regering wordt verzocht 'te bevorderen dat op het drukbereden traject tussen Barneveld en Amersfoort zo snel mogelijk een eind wordt gemaakt aan de bestaande situatie van onbeveiligde spoorwegovergangen zonder spoorbomen of waarschuwingslichten en tevens te bevorderen dat ook op andere plaatsen dergelijke situaties zo spoedig mogelijk worden beëindigd'.<sup>245</sup> ProRail heeft mede naar aanleiding daarvan een analyse uitgevoerd op drukbereden baanvakken

<sup>244</sup> Motie Hofstra c.s., Tweede Kamer, 2004-2005, 29893, nr. 6. Overigens zijn op baanvakken waar met snelheden van meer dan 140 km/h wordt gereden geen gelijkvloerse kruisingen toegestaan.

<sup>245</sup> Tweede Kamer vergaderjaar 2008-2009, 31700A, nr.59.

met niet actief beveiligde overwegen.<sup>246</sup> Op het traject Barneveld – Amersfoort worden maatregelen genomen om een aantal onbeveiligde overwegen alsnog te beveiligen. Daarnaast zijn door ProRail alle andere drukbereden spoortrajecten met onbeveiligde overwegen in Nederland onderzocht. Totaal gaat het om 27 overwegen met een openbaar karakter. Aan de hand van risicoanalyses heeft ProRail beoordeeld dat deze overwegen voldoen aan de gestelde veiligheidseisen. Bij acht overwegen zijn er echter mogelijkheden voor verbetering. ProRail treft hier, in constructief overleg met de betreffende gemeenten, veiligheidsmaatregelen.

Daarnaast heeft en houdt ProRail de nodige aandacht voor het verder terugdringen van onveiligheid op overwegen. Hieraan wordt onder andere inhoud gegeven door binnen de kaders van het dagelijks operationeel beheer, overleg te hebben met wegbeheerders waarin bevindingen van inspecties van overwegen die mogelijk aanleiding geven tot maatregelen worden besproken. Bovendien voert ProRail bij iedere geplande wijziging in het spoorgebruik een analyse uit naar de mogelijk gevolgen daarvan in termen van veiligheidsrisico's. Overwegveiligheid maakt expliciet onderdeel uit van zo'n risicoanalyse. Zo nodig worden beheersmaatregelen getroffen in overleg met de wegbeheerder.

<sup>246</sup> Tweede kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29893, nr. 87.

## 17 Thema 3d: Onbevoegden op het Spoor

### 17.1 Doelbereik

#### 17.1.1 *Gestelde doelen (in 2004)*

In de Tweede Kadernota uit 2004 is ten aanzien van onbevoegden op het spoor de volgende ambitie met bijbehorende normen en doelen verwoord:

#### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

Er zijn passende maatregelen getroffen waardoor het aantal personen dat onbevoegd de spoorbaan betreedt, is teruggebracht.

#### *Normen / doelen*

- Een collectief risico van 1,5 dodelijke slachtoffers per jaar.

*NB: In overleg tussen het Ministerie van Verkeer en Waterstaat en de Inspectie Verkeer en Waterstaat is in 2005 besloten deze norm van 1,5 dodelijke slachtoffers niet te hanteren, maar de tabel in paragraaf 5.11 van de Tweede Kadernota als uitgangspunt voor de formele normen te hanteren. Dat betekent dat het ALARP-principe wordt gehanteerd.*

#### 17.1.2 *Mate van doelbereik*

De (nationale) definitie van onbevoegde luidt: Personen die zich onbevoegd in het railverkeerssysteem bevinden, uitgezonderd personen met de kennelijke bedoeling om zelfdoding te plegen. Onbevoegden zijn bijvoorbeeld treinsurfers, vandalen en personen die op stations perronsporen oversteken.

De tabel hierna geeft een overzicht van het aantal dodelijke slachtoffers onder onbevoegden in de periode 1999-2009.<sup>247</sup>

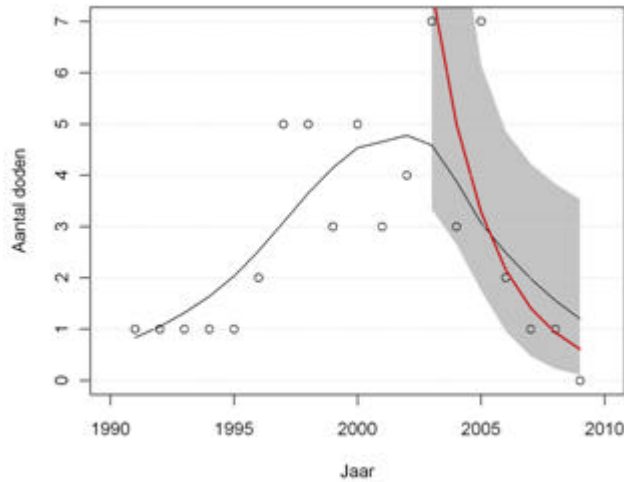
**Tablel:** *Risico onbevoegden 1999 – 2009*

| Jaar          | '99 | '00 | '01 | '02 | '03 | '04 | '05 | '06 | '07 | '08 | '09 |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Letaal letsel | 3   | 5   | 3   | 4   | 7   | 3   | 7   | 2   | 1   | 1   | 0   |

De figuur hierna geeft een grafische weergave van de trendmatige ontwikkeling van het risico voor overweggebruikers.<sup>248</sup> De zwarte lijn geeft het patroon weer sinds 1991, de rode (doorgetrokken) lijn de recente trend op basis van de jaren 2003 – 2009 en het grijze interval het 95% betrouwbaarheidsinterval, de onzekerheid, van deze trendlijn.

<sup>247</sup> Trendanalyse 2008: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2009, p. 24; Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010, p. 25.

<sup>248</sup> Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010, p. 25.



**Figuur:** Risico onbevoegden 1991 – 2009

Hoewel het aantal jaarlijks sterk fluctueert, is er wel sprake van een dalende trend vanaf 2003. De doelstelling is daarmee bereikt.

## 17.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten

### 17.2.1 Voorgenomen activiteiten (in 2004)

De maatregelen hierna werden ten tijde van het opstellen van de Tweede Kadernota genoemd als maatregelen die konden bijdragen aan het doelbereik.

| Maatregel  | Initiatiefnemer(s)   |
|--|--|
| Het beperken van de toegankelijkheid van de spoorbaan voor onbevoegden | ProRail  |
| Het intensiveren van het toezicht                                      | Door KLPD-spoorwegpolitie, NS-Reizigers, NS Stations (nu NS Poort) en Buitengewoon Opsporingsambtenaren ProRail) |
| Kennisontwikkeling door verbeteren registratie.                        | Vervoerders, ProRail   |

### 17.2.2 Ondernomen activiteiten 2005-2009

ProRail heeft de toegankelijkheid van de spoorbaan voor onbevoegden beperkt door het treffen van uiteenlopende operationele maatregelen: afscherming van het spoor door bijvoorbeeld hekwerken (400 kilometer) en struiken te plaatsen, plaatsing van camera's op risicolocaties en het geven van voorlichting aan risicogroepen. Ook NS geeft voorlichting, onder andere door het voorlichtingsprogramma 'Luisteris'.

Ook is het toezicht geïntensiveerd. ProRail heeft 50 extra BOA's ingezet. De Spoorwegpolitie is uitgebreid en heeft in 2009 de aanpak van spoorlopen als speerpunt gedefinieerd. Doelstellingen van de Spoorwegpolitie zijn het opstellen van de 10 hotspots, het verhogen van het aantal staandehoudingen 'sporenlopen' met 40% en een daling van het aantal meldingen 'sporenlopen' met 10%. Daarnaast is

het toezicht geïntensiveerd doordat NS in 2008 is gestart met de veiligheidsteams. Die veiligheidsteams zien overigens alleen toe op de veiligheid in treinen en op stations. Dat betekent dat de veiligheidsteams ten aanzien van het thema onbevoegden op het spoor vooral een bijdrage leveren inzake het toezicht op het onbevoegd oversteken van perronsporen (op stations). Daarnaast dragen machinisten bij door de verkeersleiding te informeren over personen op en rond het spoor. Overigens is het op grond van de wet verboden om zich onbevoegd op of bij het spoor te bevinden.<sup>249</sup> Dit is strafbaar gesteld met een maximum straf van 3 maanden hechtenis of een geldboete van de derde categorie.<sup>250</sup>

Tot slot heeft ProRail de registratie van onbevoegden op het spoor verbeterd door op haar dashboard 'veilige bereikbaarheid' de indicator 'aantal aanrijdingen met derden' (onbevoegden en suicide) op te nemen.

<sup>249</sup> Spoorwegwet, artikel 22, eerste lid, onder c.

<sup>250</sup> Spoorwegwet, artikel 87, tweede lid.

## 18 Thema 3e: Suicide op het Spoor

### 18.1 Doelbereik

#### 18.1.1 *Gestelde doelen (in 2004)*

In de Tweede Kadernota uit 2004 is ten aanzien van sporsuicides de volgende ambitie met bijbehorende normen en doelen verwoord:

#### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

Er bestaat een zodanig inzicht in sporsuicides dat maatregelen om dit terug te kunnen brengen zijn ontwikkeld en ingevoerd. De kennis om tot verdere reductie te komen wordt actief verder ontwikkeld, gedeeld en uitgewisseld met alle betrokken instanties.

#### *Normen / doelen*

- Handhaven van het ALARP principe.

#### 18.1.2 *Mate van doelbereik*

De (nationale) definitie van sporsuicides luidt: 'Personen met de kennelijke bedoeling om zelfdoding te plegen in en door het railverkeerssysteem.'

Suicide op het spoor veroorzaakt veel leed bij nabestaanden, omstanders (met name bij suicides die plaatsvinden op perrons en stations) en spoorpersoneel (waaronder machinisten en conducteurs). Daarnaast resulteert suicide op het spoor in een ernstige verstoring van het treinverkeer.

In het kader van het algemene suicidepreventiebeleid werken het Ministerie van Verkeer en Waterstaat en de spoorsector mee aan het reduceren van suicides door het aantal sporsuicides terug te dringen.

Het aantal suicides op het spoor is over een langere periode min of meer constant gebleven (zie tabel hierna). Het gemiddelde voor de periode 2004-2009 bedraagt 183 sporsuicides per jaar. Ongeveer een achtste van de suicides in Nederland betreft sporsuicides.

**Tabel: Letaal letsel suicide 1999 – 2009**

| Jaar          | '99 | '00 | '01 | '02 | '03 | '04 | '05 | '06 | '07 | '08 | '09 |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Letaal letsel | 174 | 184 | 199 | 179 | 173 | 170 | 184 | 190 | 193 | 164 | 197 |

Ruim de helft van de suicides blijkt plaats te vinden bij vrije spoorbanen. Ongeveer een vijfde tot een kwart van de sporsuicides vindt plaats op zowel stations/perrons als op overwegen. Ongeveer 20 % van het aantal suicides vindt plaats op bekende plaatsen, bijvoorbeeld in de omgeving van psychiatrische instellingen die in de buurt van het spoor gelegen zijn.

Nederland heeft in vergelijking met andere landen een groot aantal spoor-suicides zowel per miljoen inwoners<sup>251</sup> als per treinkilometer.<sup>252</sup> Dat is te verklaren door de dichtheid en fijnmazigheid van het spoor netwerk: bijna 7000 kilometer spoor in een relatief klein land. Het spoor is in Nederland dus bijna altijd dichtbij voor eenieder die suicide wil plegen. Bovendien wordt het Nederlandse spoor net relatief druk bereden. Iemand die de spoorbaan opzoekt om suicide te plegen, zal doorgaans binnen afzienbare tijd een passerende trein zien.<sup>253</sup>

## 18.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten

### 18.2.1 Voorgenomen activiteiten (in 2004)

De volgende voorgenomen maatregelen zijn bij aanvang van de Tweede Kadernota geformuleerd.

| Maatregel  | Initiatiefnemer(s)   |
|--|--|
| Het opstellen van een implementatieplan voor reeds met succes beproefde operationele maatregelen | VenW, ProRail  |
| Kennisontwikkeling en –uitwisseling met andere partijen  | VenW, ProRail, VWS, instellingen voor geestelijke gezondheidszorg, overheidshulpdiensten |

### 18.2.2 Ondernomen activiteiten 2005-2009

Hierna wordt eerst aangegeven op welke wijze uitvoering is gegeven aan de twee voorgenomen maatregelen die in de tabel hiervoor zijn beschreven. Daarna volgt nog een korte beschouwing op de integrale aanpak van het suicidevraagstuk.

#### *Implementatieplan en operationele maatregelen*

NS en ProRail hebben verschillende operationele maatregelen genomen in de periode 2005-2009.

NS besteedt bijvoorbeeld veel aandacht aan de opvang van nabestaanden. Die opvang is ook gericht op het voorkomen van nieuwe suicidegevallen onder de nabestaanden.<sup>254</sup>

ProRail heeft in samenwerking met de Ivonne van de Ven Stichting<sup>255</sup> dertien 'hot spots' in kaart gebracht. Dit zijn plaatsen op het spoor waar meerdere malen per jaar zelfdodingen plaatsvonden. Bij die hotspots is een aantal toegangsbeperkende maatregelen genomen. De meest voorkomende maatregel was het plaatsen van metalen hekken langs het spoor, met name in de buurt van psychiatrische instellingen. De afgelopen jaren is in totaal 400 kilometer hekwerk geplaatst (ook om toegang door onbevoegden te bemoeilijken die niet de bedoeling hebben suicide

<sup>251</sup> In 2007 bijvoorbeeld was het aantal suicides op het spoor per miljoen inwoners in Nederland met 12,4 veel hoger dan in Engeland (2,8), Duitsland (0,8), Zweden (6,2) of Japan (6,3).

<sup>252</sup> Cijfers uit: ERA, The Railway Safety Performance in the EU, 2009.

<sup>253</sup> Dit is aangegeven in een publicatie van hoogleraar klinische psychologie dhr. Ad Kerkhof die is gespecialiseerd in suicidepreventie.

<sup>254</sup> In de praktijk blijkt dat de kans op suicide bij die groep groter dan gemiddeld is.

<sup>255</sup> Dat is een stichting die zich tot doel heeft gesteld om suicides te voorkomen.



te plegen) en er is een meerjarenplan voor de periode 2009- 2010. Ook worden mobiele camera's ingezet op deze hotspots.

Daarnaast is op sommige plaatsen de toegankelijkheid bemoeilijkt door het aanplanten van begroeiing (zoals bramenstruiken). Op andere plekken zijn bomen en struiken juist verwijderd, zodat de machinist beter zicht heeft en eerder kan remmen.

Bovendien zijn de 50 Buitengewone Opsporingsambtenaren (BOA's) die ProRail inzet ter verbetering van het toezicht in de spooromgeving getraind op het herkennen van suicidale mensen en doorgeleiding naar de hulpverlening.

Daarnaast wordt sinds het voorjaar van 2008 middels een pilot geëxperimenteerd met een felle lamp die door een bewegingssensor aangaat zodra iemand te dicht bij de rails komt: schrikverlichting.

Ook is in 2005 door de Ivonne van de Venstichting - in samenwerking met NS en ProRail - een mediarijchtlijn opgesteld om de media-aandacht bij suicides beperkt te houden.<sup>256</sup> Er zijn aanwijzingen dat publiciteit bij suicides anderen kan aanzetten tot suicide. Het kan mensen die wanhopig zijn over de streep trekken om suicide te plegen. Over het algemeen blijken de media zich aan deze mediarijchtlijn te houden.

ProRail heeft begin 2010 een implementatieplan opgesteld om te trachten meer resultaat te boeken in de komende jaren.

#### *Kennisontwikkeling*

ProRail onderhoudt contacten met diverse instellingen voor psychische gezondheidszorg, ondersteunt een promovendus die onderzoek doet op dit terrein en is betrokken bij het suicidepreventiebeleid van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (waarbij ook andere relevante kennispartners betrokken zijn).

Hoewel de kennis over het onderwerp is gegroeid en nog steeds groeit, is er tegelijkertijd nog te weinig bekend over de effectiviteit van maatregelen. Kennis over effectiviteit van maatregelen moet groeien door niet alleen op suicide gerichte maatregelen te implementeren, maar ook de effectiviteit van de maatregelen te evalueren.<sup>257</sup>

#### *Integrale aanpak en interdepartementale samenwerking*

De politieke aandacht voor het terugdringen van suicidaliteit is in 2008 hoger dan in de jaren daarvoor. Immers, sinds 2008 wil de Tweede Kamer ieder jaar een rapportage van de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport ontvangen over de stand van zaken rond suicides. Ook heeft de minister van Volksgezondheid,

<sup>256</sup> RIVM themarapport Let op letsels (in druk).

<sup>257</sup> Dat heeft onder meer IVW aangegeven in het kader van deze evaluatie. Overigens wordt wel onderzoek gedaan naar suicidepreventie in bredere zin. Eind 2007 heeft het Trimbosinstituut in opdracht van het Ministerie van Volksgezondheid Welzijn en Sport een onderzoek uitgevoerd naar maatregelen om suicides terug te dringen. Zie ook: Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 22894, nr. 172, p. 21. Brief van de minister van Volksgezondheid Welzijn en Sport over 'Preventiebeleid voor de gezondheidszorg'.

Welzijn en Sport de Tweede Kamer bericht dat hij ernaar streeft om jaarlijks het aantal suicides met 5 procent te verminderen.<sup>258</sup>

De Ministeries van Volksgezondheid Welzijn en Sport en Verkeer en Waterstaat werken samen, omdat suicidepreventiemaatregelen op het spoor integraal onderdeel zijn van het landelijke suicidebeleid (zorg- en niet-zorggerelateerde maatregelen). Het gaat immers om een reductie van het aantal suicides, en niet om een verschuiving te realiseren naar andere suicidetypen (zogenaamde waterbedeffecten). Overigens zal het spoorstelsel ondanks genomen maatregelen een open systeem blijven waardoor de trein altijd een potentieel suïcidemiddel zal blijven. Daarbij moet ook worden opgelet voor waterbedeffecten als gevolg van het aanpakken van delen van het spoorstelsel. Het aanpakken van hotspots door ProRail kan tot gevolg hebben dat suicides zich verplaatsen van afgelegen, goed afgeschermd plekken naar bijvoorbeeld drukker bezochte plekken als treinstations waar de spoorbaan niet af te schermen is.

<sup>258</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 22894, nr. 172.

## 19 Thema 3f: Maatschappelijk en Groepsrisico Railverkeer

### 19.1 Doelbereik

#### 19.1.1 *Gestelde doelen (in 2004)*

In de Tweede Kadernota uit 2004 is ten aanzien van 'Maatschappelijk en groepsrisico railverkeer' de volgende ambitie met bijbehorende normen en doelen verwoord:

#### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

Met het stellen van een groepsrisiconorm bevindt de kans op een groot treinongeval met meerdere slachtoffers tegelijk zich op een maatschappelijk aanvaard niveau van veiligheid.

#### *Normen / doelen*

- Het groepsrisico bij lightrail verkeer is (blijft)  $10/n^2$ ;

Voor conventioneel spoorvervoer wordt een groepsrisiconorm voor reizigers, per traject van A naar B ontwikkeld. De insteek hierbij is dat op trajecten het totaalrisico als gevolg van typen ongevallen als botsingen, ontsporingen, (tunnel)branden begrensd is.

#### 19.1.2 *Mate van doelbereik*

Grote spoorwegongevallen doen zich in Nederland zelden voor. Sinds 1993 zijn er geen spoorwegongevallen meer geweest met letale slachtoffers onder reizigers in de trein. De 8 doden onder reizigers in de periode 1999 – 2009 waren het gevolg van persoonlijke ongevallen. Daarmee is echter niet gezegd dat het risico van een groot spoorwegongeval met meerdere slachtoffers laag is. Die inschatting is moeilijk te maken door de lage frequentie waarmee grote spoorwegongevallen optreden. Door de in potentie ernstige gevolgen zijn deze ongevallen uiteraard wel erg relevant. Als het een keer misgaat, dan gaat het ook 'goed' mis.

Om een betere inschatting te kunnen maken van het risico van een grote spoorwegongevallen met meerdere slachtoffers tegelijk wordt gekeken naar alternatieve indicatoren over incidenten die in potentie grote gevolgen hadden kunnen hebben.<sup>259</sup>

- *Botsingen*: In de periode 2004 - 2008 hebben jaarlijks vier tot vijf botsingen plaatsgevonden tussen reizigerstreinen en andere treinen, rangeerdelen, machines en andere railgebonden voertuigen of tegen stootjukken. In 2009 waren er zeven van dergelijke botsingen. Het aantal botsingen van reizigerstreinen per jaar waarbij sprake is van letsel aan boord is vanaf 2004 ook nagenoeg constant: gemiddeld drie per jaar.<sup>260</sup> Uitzondering daarop is 2009,

<sup>259</sup> Trendanalyse 2008: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2009. Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010.

<sup>260</sup> Alle botsingen van reizigerstreinen waarbij er sprake is van letsel aan boord van de reizigerstrein. Ook als het alleen letsel onder treinpersoneel betreft.

waarin slechts eenmaal sprake was van letsel aan boord. Ook het aantal botsingen na STS-passage is in de afgelopen periode niet noemenswaardig gewijzigd.<sup>261</sup>

- *Ontsporingen*: De trend voor wat betreft het aantal ontsporingen van reizigerstreinen<sup>262</sup> is positief: het aantal is afgenomen van drie ontsporingen in 2003 en 2004 tot nul in 2008 en 2009. In de afgelopen 10 jaar waren er twee ontsporingen met letsel in de trein, zodat hier niet van een trend kan worden gesproken.<sup>263</sup> Het aantal geëscaleerde ontsporingen ontwikkelt zich op een piek in 2005 na nagenoeg stabiel.<sup>264</sup>
- *Aanrijdingen op overwegen met ontsporing<sup>265</sup> en/of letsel in de trein tot gevolg*: Het aantal aanrijdingen op overwegen met ontsporing en/of letsel in de trein tot gevolg kent een positieve trend tot 2006 en is daarna op hetzelfde niveau gebleven.
- *Branden*: Van branden in reizigerstreinen of op de infrastructuur zijn geen trendmatige gegevens beschikbaar omdat gegevens in de loop der jaren niet consistent zijn geregistreerd.

Hierna volgt een vergelijking van cijfers over het aantal incidenten (botsingen, ontsporingen en aanrijdingen op overwegen<sup>266</sup>) in Europese landen. Het betreft het aantal incidenten per 10 miljoen treinkilometers. De cijfers hebben betrekking op 2007.

<sup>261</sup> Alle botsingen van treinen na het passeren van een rood sein. Ook de botsingen na STS passage waarbij geen reizigerstrein betrokken is worden beschouwd. Immers, de tweede bij de botsing betrokken trein had een reizigerstrein kunnen zijn.

<sup>262</sup> Alle ontsporingen van reizigerstreinen waarbij de ontsporing het initiële ongeval is.

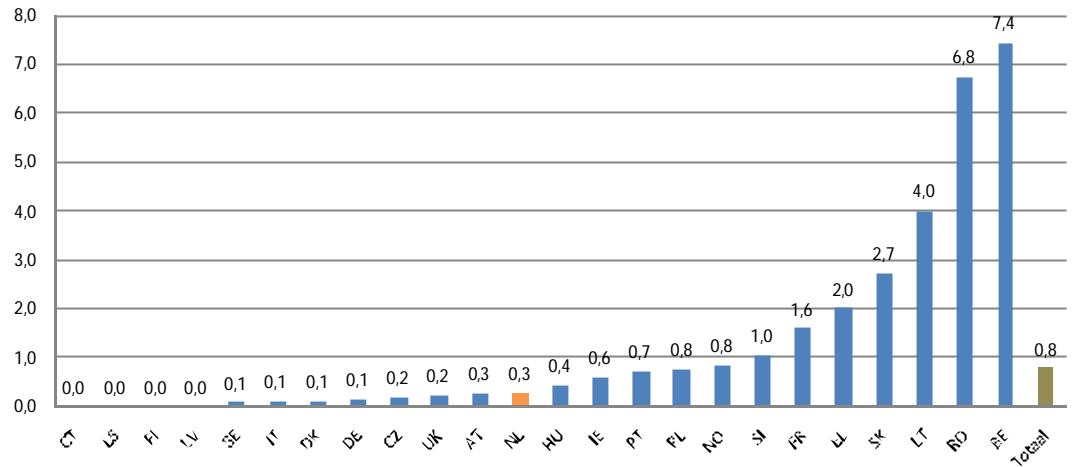
Ontsporingen na botsing of na aanrijding op een overweg worden hier niet beschouwd.

<sup>263</sup> Alle ontsporingen van reizigerstreinen waarbij er sprake is van letsel aan boord van de reizigerstrein. Ook als het alleen letsel onder treinpersoneel betreft.

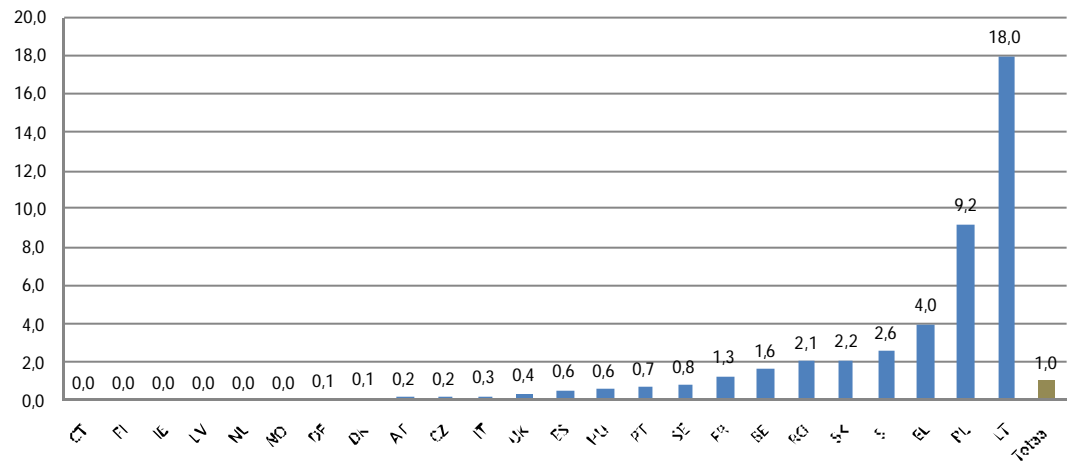
<sup>264</sup> Een ontsporing escaleert als (een deel van) de ontspoorde trein kantelt of zo ver buiten het profiel van het eigen spoor raakt dat er een kans is op een botsing tegen een trein op het nevenspoor of een aanrijding van vaste objecten langs de baan. Ook escalerende ontsporingen van andere treinen dan reizigerstreinen zijn relevant voor het reizigerrisico, omdat de trein kan botsen tegen een reizigerstrein. Hierbij wordt alleen gekeken naar ontsporingen op of zeer nabij het hoofdspoor.

<sup>265</sup> De meest risicovolle aanrijdingen voor de reizigers zijn de aanrijdingen waarbij de trein ontspoord. Ook ontspoorde goederentreinen en rangeerdelen worden beschouwd als deze rijden op lijnen die ook door reizigerstreinen worden gebruikt.

<sup>266</sup> Voor branden waren geen betrouwbare cijfers beschikbaar.



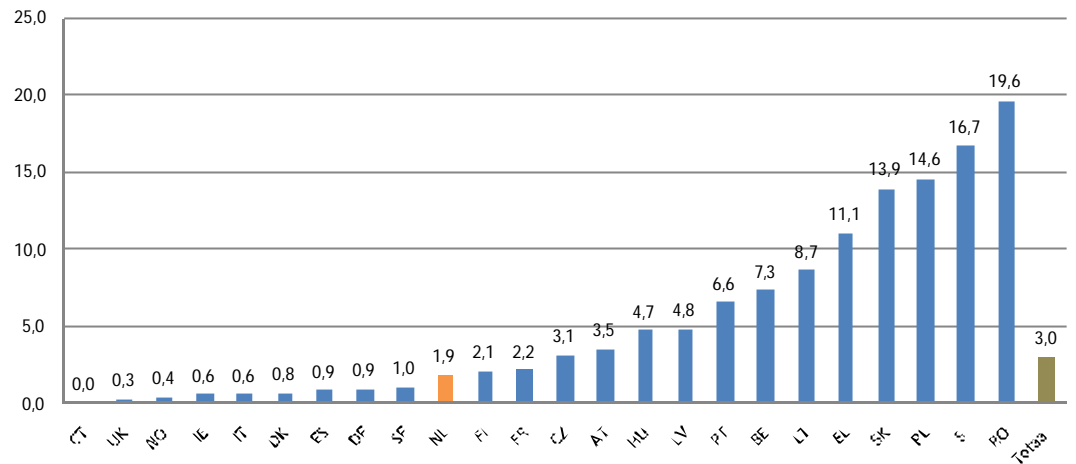
Figuur: Botsingen per 10 miljoen treinkilometers (in 2007)<sup>267</sup>



Figuur: Ontsporingen per 10 miljoen treinkilometers (in 2007)<sup>268</sup>

<sup>267</sup> Eigen bewerking op basis van cijfers van de European Railway Agency (The Railway Safety Performance in the European Union 2009, European Railway Agency). Alleen die Europese landen zijn meegenomen waarvoor betrouwbare cijfers beschikbaar zijn.

<sup>268</sup> idem



**Figuur:** Aanrijdingen op overwegen per 10 miljoen treinkilometers (in 2007)<sup>269</sup>

Wat opvalt, is dat Nederland in alle categorieën (aanzienlijk) beter scoort dan het Europees gemiddelde. Dit is een indicatie dat het aantal incidenten in Nederland relatief laag is. Verder is het lastig om op basis van deze gegevens conclusies te trekken. Het gaat om een momentopname (het jaar 2007) en de spoorssystemen van de Europese landen verschillen dermate van elkaar (in omvang, intensiteit, et cetera) dat vergelijking niet goed mogelijk is.

## 19.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten

### 19.2.1 Voorgenomen activiteiten (in 2004)

De maatregelen hierna werden ten tijde van het opstellen van de Tweede Kadernota genoemd als maatregelen die konden bijdragen aan het doelbereik.

| Maatregel   | Initiatiefnemer(s)  |
|---|---|
| Het verder ontwikkelen van de risiconormering voor de interne veiligheid van het railsysteem.   | VenW, IVW, ProRail  |
| Het normeren van tunnelveiligheid   | VenW, IVW, ProRail, gemeentelijke vervoerbedrijven (in verband met veiligheid van metrotunnels) |
| Het ontwikkelen van separate, kritische veiligheidsindicatoren voor de veiligheid van het goederenvervoer: trends in botsingen, ontsporingen, de veiligheidssituatie van goederentrajecten en rangeertreinen. | VenW, IVW, ProRail  |
| Kennisontwikkeling van gedragsfactoren en inzicht in menselijk falen  | VenW, IVW   |

### 19.2.2 Ondernomen activiteiten 2005-2009

<sup>269</sup> idem

*Ontwikkelen van een groepsrisiconormering voor de interne veiligheid van het railsysteem*

In de Eerste Kadernota was het voornemen opgenomen om normen voor het groepsrisico te formuleren. Aanleiding voor de wens om een risiconormering voor het hele railsysteem te ontwikkelen vormde destijds de ontwikkeling van een risiconormering voor de HSL. In de periode voor 2004 is in het kader van het Normendocument veiligheid lightrail wel een norm voor het groepsrisico bij lightrail verkeer ontwikkeld, maar niet voor conventioneel spoorvervoer.

In de Tweede Kadernota is de ambitie om (ook voor conventioneel spoorvervoer) een normering voor groepsrisico te ontwikkelen nogmaals bekrachtigd. Door voortschrijdend inzicht heeft de sector echter afgezien van het ontwikkelen van een normering voor groepsrisico voor conventioneel spoorvervoer. De achterliggende gedachte daarbij is dat door het theoretische karakter een risiconormering slechts in beperkte mate helpt bij het sturen op veiligheid. In plaats daarvan zijn maatregelen genomen om de kans op een ernstig ongeval te minimaliseren. Zo wordt bij nieuwe lijnen met kwantitatieve risicoanalyses onderbouwd dat het integrale vervoerssysteem veilig is, en is er in 2004 door de spoorbranche een programma opgesteld om het aantal STS-passages te verminderen.

*Het normeren van tunnelveiligheid*

Tunnelveiligheid en de normering daarvan komt aan bod bij thema 4.1 'Veiligheid van de railinfrastructuur'.

*Ontwikkelen van separate, kritische veiligheidsindicatoren voor goederenvervoer*

In haar trendanalyses beschrijft de Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) de veiligheid van het goederenvervoer op overeenkomstige wijze als de veiligheid van reizigersvervoer: aan de hand van cijfers over botsingen, ontsporingen, aanrijdingen op overwegen en branden.

Er zijn echter specifieke interne veiligheidsrisico's verbonden aan goederenvervoer (die niet of in mindere mate gelden voor reizigersvervoer). Deze betreffen vooral de veiligheid van het rangeren. Voor deze risico's zijn in de afgelopen periode geen separate, kritische veiligheidsindicatoren ontwikkeld, waarmee de interne veiligheid van het goederenvervoer kan worden gemonitord.

Voor de externe veiligheid van het goederenvervoer bestaan wel indicatoren en normen. Bij thema 7 'Externe veiligheid' komt dit aan de orde.

*Kennisontwikkeling van gedragsfactoren en inzicht in menselijk falen*

Bij verschillende thema's is kennis van gedragsfactoren en inzicht in menselijk falen verder ontwikkeld. Ten aanzien van overwegen en STS-passages heeft kennisontwikkeling plaatsgevonden. Bij respectievelijk thema 3c 'Overwegveiligheid' en thema 4c 'Veiligheidsystemen' komt dit aan de orde.

## Thema 4: Veiligheid van het Railsysteem



## 20 Thema 4a: Veiligheid Railinfrastructuur

### 20.1 Doelbereik

#### 20.1.1 *Gestelde doelen (in 2004)*

In de Tweede Kadernota uit 2004 is ten aanzien van de veiligheid van het railsysteem de volgende ambitie met bijbehorende normen en doelen verwoord:

#### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

De railinfrastructuur is kwalitatief hoogwaardig, veilig en betrouwbaar. De basiskwaliteit ligt vast in normen voor techniek, functionaliteit en 'performance'. Er is een duidelijk normenkader voor de veiligheid van de railinfrastructuur, waarbij is geanticipeerd op het Europese referentiekader. Door internationale initiatieven en nationale regelgeving is een acceptabel niveau van tunnelveiligheid bereikt.

#### *Normen / doelen*

- Een eenduidig normenkader voor de veiligheid van de railinfrastructuur.

#### 20.1.2 *Mate van doelbereik*

##### *Kwaliteit van de railinfrastructuur*

Het beheer van de hoofdspoorwegen is in handen van ProRail. ProRail moet ervoor zorgen dat de railinfrastructuur geschikt, beschikbaar en veilig is voor gebruik door het spoorverkeer.<sup>270</sup> De Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) ziet toe op de technische staat van de infrastructuur. Ze voert daartoe inspecties uit op de onderwerpen wissels, inhaalsporen, compensatielassen en -inrichtingen, spoorstaafgebreken, overwegen en vandalisme. Andere infrastructuuronderwerpen worden als de actualiteit daar om vraagt ook geïnspecteerd.

Uit zowel de evaluatie van de spoorwetgeving als de evaluatie 'Op de Rails' blijkt dat de prestaties van ProRail op belangrijke indicatoren ten aanzien van de kwaliteit van de infrastructuur de afgelopen jaren zijn verbeterd.<sup>271</sup> In de evaluatie 'Op de Rails' werd ook geconcludeerd dat Nederland gemiddeld of beter scoort op spoorwegveiligheidsindicatoren vergeleken met andere Europese landen.<sup>272</sup> Het aantal incidenten en slachtoffers is laag in vergelijking met omliggende landen. In deze evaluatie zijn bij thema 3a 'Reizigersveiligheid' en thema 3f 'Maatschappelijk en groepsrisico railverkeer' Europese vergelijkingen opgenomen van respectievelijk zwaargewonde reizigers en incidenten (botsingen, ontsporingen en aanrijdingen op overwegen). Ook deze vergelijkingen lijken erop te wijzen dat de railinfrastructuur in Nederland relatief veilig is.

<sup>270</sup> Voor de Betuweroute is het beheer overgedragen aan Keyrail.

<sup>271</sup> Eindrapport Evaluatie Spoorwetgeving, 'Spoor in beweging', Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008, p. 51.; Evaluatie voortgang 'Op de rails', McKinsey & Company (2008), blz. 69-71 (bijlage bij Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 29984, nr. 139)

<sup>272</sup> Evaluatie voortgang 'Op de rails', McKinsey & Company (2008), blz. 69-71 (bijlage bij Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 29984, nr. 139).

Om een preciezer beeld te krijgen van de veiligheid van de railinfrastructuur worden hierna de ontwikkelingen in de afgelopen periode beschreven ten aanzien van een aantal voorspellers van ongevallen:

- Spoorspattingen
- Onveilige wissels
- Verzakkingen
- Spoorstaafgebreken

Passage stoptonende seinen (STS-passage) is ook een relevante voorspeller van ongevallen. Bij thema 4c 'Veiligheidssystemen' worden STS-passages uitgebreid behandeld.

### Spoorspattingen

Medio 2006 ontstond discussie over de kwaliteit van de railinfrastructuur naar aanleiding van onder meer de ontsporingen bij Zwammerdam en Landgraaf op respectievelijk 30 juni en 1 juli 2006.<sup>273</sup> Deze ontsporingen waren het gevolg van spoorspattingen.<sup>274</sup> Het onderzoek van IVW naar beide ontsporingen leidde tot de conclusie dat Prorail in dit geval onvoldoende haar zorgplicht in acht heeft genomen.<sup>275</sup> De minister van Verkeer en Waterstaat heeft ProRail verzocht adequate maatregelen te treffen. Mede naar aanleiding hiervan heeft ProRail als onderdeel van de Veiligheidsagenda 2007 – 2008<sup>276</sup> een programma met 13 verbetermaatregelen gestart, met als doel het aantal spoorspattingen te minimaliseren en het bijbehorende risico te beheersen.

Daarnaast is door IVW onderzoek uitgevoerd naar de achtergronden van het verschijnsel spoorspattingen.<sup>277</sup> IVW concludeerde dat door het warme weer in 2006 meer meldingen zijn gedaan van spoorspattingen dan in de jaren daarvoor, maar dat het aantal meldingen hoger was dan op grond van de weersomstandigheden mocht worden verwacht. Het aantal meldingen was in 2006 bovendien hoog in vergelijking met Duitsland, België en Engeland. De oorzaak van het relatief hoge aantal meldingen was het niet of onvoldoende naleven van procedures bij spooronderhoud, onder meer omdat deze niet eenduidig, concreet en praktisch uitvoerbaar waren. Daarnaast bestond onduidelijk wie, in het geval dat de eerste tekenen van een spoorspatting zich voordoen, welke maatregel moet nemen.<sup>278</sup> De minister concludeerde dat ProRail met het maatregelenpakket uit de Veiligheidsagenda invulling geeft aan de door IVW gesignaleerde tekortkomingen.<sup>279</sup>

<sup>273</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2006-2007, 26 699, nr. 9.

<sup>274</sup> Spoorspattingen ontstaan door een combinatie van warm weer, te hoog oplopende drukspanning in de spoorstaven en onvoldoende zijdelingse weerstand van het ballastbed. Spoorspattingen kunnen ontsporingen tot gevolg hebben.

<sup>275</sup> Onderzoeksrapport IVW, 31 oktober 2006 (RV-06U0426); Onderzoeksrapport IVW, 31 oktober 2006 (RV-06U0427)

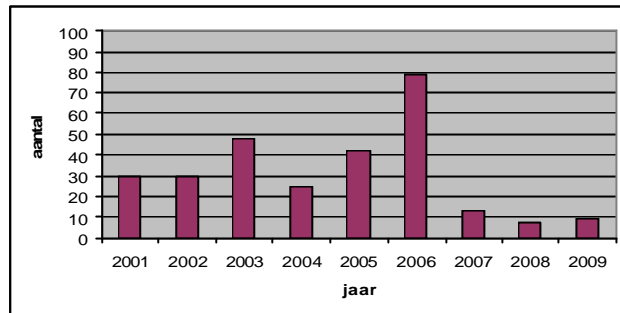
<sup>276</sup> ProRail heeft eind 2006 een Veiligheidsagenda opgesteld, waarin is aangegeven welke speerpunten op het gebied van veiligheid in de periode 2007 en 2008 aandacht behoeven. Zie: Veiligheidsagenda ProRail 2007-2008, Samen werken aan veiligheid, november 2006.

<sup>277</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2006-2007, 26 699, nr. 9.

<sup>278</sup> Spoorspattingen in Nederland, IVW, 21 september 2007.

<sup>279</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 29 893, nr.60; Tweede Kamer, vergaderjaar 2006-2007, Aangangsel 1825.

IVW rapporteert in haar jaarlijkse trendanalyse over het aantal spoorspattingen. Uit de figuur hierna wordt duidelijk dat het jaar 2006 er negatief uit springt.<sup>280</sup> De maatregelen die ProRail sindsdien heeft getroffen lijken hun vruchten af te werpen: het aantal spoorspattingen in 2008 en 2009 waren de laagste in de beschouwde periode.



**Figuur:** Spoorspattingen 2001 - 2009

### Wissels

Eind 2007 rapporteerde ProRail over problemen rond de overschrijding van veiligheidswaarden van circa 1800 door haar beheerde spoorwissels. IVW heeft daarop in de maanden december 2007 en januari 2008 onderzoek gedaan naar de wijze waarop de veilige berijdbaarheid van wissels<sup>281</sup> door ProRail is beheerst en geborgd.<sup>282</sup> IVW concludeerde dat er geen sprake was van een onveilige situatie, zodanig dat beperkingen aan het treinverkeer opgelegd moeten worden. Wel schoot ProRail nog tekort voor wat betreft de beheersing en borging van het onderhoud van wissels, dat vrijwel uitsluitend gebaseerd was op het oordeel van uitvoerend personeel.

Mede naar aanleiding van dit onderzoek zijn door ProRail verbeteracties in gang gezet. De volgende afspraken zijn gemaakt (op straffe van een last onder dwangsom die door IVW is opgelegd)<sup>283</sup>:

- Op 1 januari 2009 voldoet 95% van de wissels aan de veiligheidswaarden. In februari 2008 waren er van de 1800 wissels die in november 2007 niet voldeden aan de veiligheidswaarden nog 1100 over.<sup>284</sup>
- Op 1 juni 2008 is het geüniformeerde en geobjectiverde afwegingskader compleet beschikbaar waarin alle voor de berijdbaarheid van wissels relevante veiligheidswaarden in het afwegingskader opgenomen. Op 1 oktober 2008 is dit afwegingskader volledig operationeel en geïmplementeerd.

<sup>280</sup> Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010.

<sup>281</sup> Het betrof alle wissels op hoofdspoorwegen, exclusief wissels op de minder frequent bereden rangeerterreinen.

<sup>282</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 29 984, nr.114; Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 29984, nr.121; Veiligheid wissels hoofdspoorweginfrastructuur, IVW, 6 februari 2008 (RV08UK001).

<sup>283</sup> Om de daadwerkelijke realisatie van de verbeteringen van de wissels en van de totstandkoming van het afwegingskader te stimuleren heeft IVW op 18 maart 2008 aan ProRail een last onder dwangsom opgelegd. Dit besluit houdt onder meer in dat, als ProRail de gemaakte afspraken niet nakomt, zij dwangsommen kan verbeuren tot een maximum van € 250 000. (Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 29 984, nr. 131).

<sup>284</sup> Het totaal aantal wissel bedraagt ongeveer 6000.

- Op 1 juli 2008 zijn de gegevens van alle wissels die niet aan de belangrijkste veiligheidswaarden voldoen geadministreerd.

In december 2008 meldt de minister van Verkeer en Waterstaat aan de Tweede Kamer dat IVW heeft geconstateerd dat ProRail druk bezig is om de hiervoor opgesomde verbeteringen te realiseren.<sup>285</sup> De minister doet dit in reactie op een onderzoek van FNV Bondgenoten uit oktober 2008.<sup>286</sup> FNV Bondgenoten concludeert onder meer dat de kwaliteit van de spoorweginfrastructuur afneemt als gevolg van problemen met onderhoud. De minister van Verkeer en Waterstaat onderschrijft de belangrijkste conclusies van FNV Bondgenoten niet. Er is voldoende tijd en spoorcapaciteit beschikbaar voor spooronderhoud en de vereiste kwaliteit voor veilige berijdbaarheid van het spoor is en blijft gewaarborgd. Er is geen sprake is van een afname van kwaliteit van de infrastructuur, zo constateren zowel IVW als ProRail. De kwaliteit van de wissels is door een intensief onderhoudsprogramma de laatste tijd juist verbeterd.

IVW stelt (in april 2009) na een uitgebreide inspectie van de railinfrastructuur vast dat ProRail een adequaat beheerssysteem voor wissels heeft ontwikkeld.<sup>287</sup> In 2008 is door ProRail ten aanzien van de beheersing van de veilige berijdbaarheid van wissels en administreren van de onderhoudstoestand van wissels een enorme inhaalslag gemaakt. Wel constateert IVW dat een gedeelte van de beoordeelde wissels nog gebreken vertoonde en niet voldeed aan de geldende veiligheidswaarden. De geconstateerde gebreken vielen echter binnen de geldende marges en hebben geen aanleiding gegeven om in te grijpen. Bovendien heeft IVW begin 2009 een dwangsom opgelegd aan ProRail omdat een deel van de wisseladministratie onvoldoende op orde was.

#### Verzakkingen

In mei 2009 verschenen berichten in de media dat op meerdere plekken in de spoorinfrastructuur het risico bestaat op verzakkingen.<sup>288</sup> Kennisinstituut Deltares doet sinds 2006 in opdracht van ProRail onderzoek naar spoorverzakkingen. Volgens Deltares zijn er in Nederland ongeveer 8000 plekken die veel onderhoud vereisen. Het gaat veelal om plaatsen waar iets verandert in het fundament van de spoorbaan, bijvoorbeeld bij een overgang van de aardebaan naar (gefundeerde) bruggen, viaducten, duikers en overwegen. Vooral bij slappere bodemsoorten is hier de kans op verzakkingen groter en bestaat de kans op zogeheten 'zettingen'.

In reactie op vragen van de Tweede Kamer verklaart de minister van Verkeer en Waterstaat dat ProRail heeft aangegeven dat de veiligheid op deze plekken niet in het geding is.<sup>289</sup> Het is niet nodig om spoedmaatregelen te treffen. Zettingen is een bekend fenomeen, dat opgelost wordt door goed regulier onderhoud. Door middel van visuele inspecties en metingen met meettreinen wordt de spoorligging gemonitord en zodra sprake is van te grote zettingsverschillen vindt herstel plaats.

<sup>285</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29 984, nr. 163.

<sup>286</sup> Resultaten onderzoek FNV Bondgenoten spooronderhoud, 22 oktober 2008.

<sup>287</sup> Evaluatierapport inspectie railinfra 2008, IVW, april 2009.

<sup>288</sup> De Telegraaf en Trouw, 6 mei 2009.

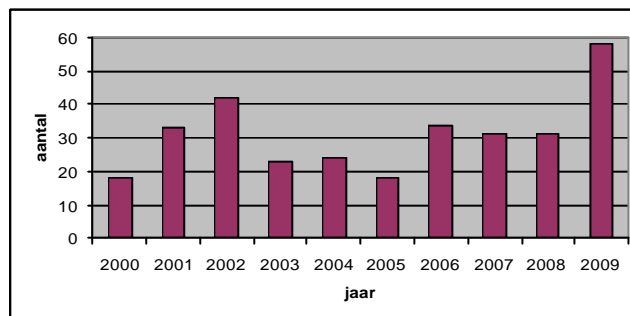
<sup>289</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2006-2007, Aanhangsel 2835.

Wel zorgt toenemend treinverkeer ervoor dat enerzijds de onderhoudsbehoefte toeneemt en anderzijds de mogelijkheden tot het uitvoeren van onderhoud afnemen. Het onderzoek van Deltares, dat eind 2009 wordt afgerond, moet beter inzicht geven in de effecten van belasting door het treinverkeer op de ondergrond. Dit inzicht moet uiteindelijk bijdragen aan een efficiënter onderhoud.

#### Spoorstaafgebreken

IVW stelt (in april 2009) na een uitgebreide inspectie van de railinfrastructuur vast dat ProRail de controle op spoorstaafgebreken niet volledig beheerst.<sup>290</sup> Zo waren er eind 2008 enkel hoofdsporen waarop in 2007 en/of 2008 geen (na-)metingen waren verricht. De veilige berijdbaarheid van de infrastructuur was niet in het geding.

De figuur hierna geeft de ontwikkeling van het aantal breuken sinds 2000.<sup>291</sup> In 2009 heeft ProRail 58 breuken geregistreerd. Dat zijn er aanmerkelijk meer dan in de jaren daarvoor. ProRail verklaart dit uit het feit dat in 2009 voor het eerst ook breuken in lussen en in wissels zijn meegeteld. Ook is in 2009 toenemende aandacht aan de registratie gegeven



**Figuur:** Spoorstaafbreuken 2000 - 2009

#### *Kwaliteit van de regionale infrastructuur*

Bij een aantal partijen die actief zijn op de regionale lijnen bestaat de indruk dat de kwaliteit van de regionale baanvakken achterloopt bij die van het hoofdrailnet. In de evaluatie van de spoorwegwet wordt geconcludeerd dat op basis van de beschikbare gegevens niet de algemene conclusie kan worden getrokken dat op de regionale baanvakken minder onderhoud is of wordt gepleegd of dat de kwaliteit van de betreffende infrastructuur minder zou zijn dan die van het hoofdrailnet. Wel wordt geconstateerd dat de beschikbaarheid op enkele baanvakken lager is dan het landelijk gemiddelde. Die knelpunten verdienen - net als knelpunten op het hoofdrailnet - specifieke aandacht.

#### *Normen voor de basiskwaliteit van de infrastructuur*

De basiskwaliteit ligt vast in normen voor techniek, functionaliteit en 'performance' (beschikbaarheid).

#### Technische eisen aan de infrastructuur

<sup>290</sup> Evaluatierapport inspectie railinfra 2008, IVW, april 2009.

<sup>291</sup> Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010.

Voor wat betreft de technische eisen aan de hoofdspoorweginfrastructuur zijn drie verschillende rechtsregimes van toepassing:

- Nationale regime, geregeld in de artikelen 6 en 7 van de Spoorwegwet.
- Europees regime, vervat in richtlijn 96/48/EG (eisen voor het hogesnelheidsspoorwegsysteem) en in richtlijn 2001/16/EG (eisen voor het conventionele spoorwegsysteem) en uitgewerkt in de artikelen 8 tot en met 15 en 93 van de Spoorwegwet. De Europese eisen aan de railinfrastructuur zijn nader ingevuld in de TSI conventionele infrastructuur en de TSI hogesnelheidsspoorwegsysteem. Voor het hogesnelheidsspoorwegsysteem is de specifieke TSI vastgesteld; de TSI conventionele infrastructuur is in concept klaar en wordt naar verwachting eind 2009 door de Europese Commissie vastgesteld.
- Internationaal regime (Verdrag betreffende het internationale spoorwegverkeer: COTIF), ook uitgewerkt in de artikelen 8 tot en met 15 en 93 van de Spoorwegwet.

De voorschriften uit de Spoorwegwet ten aanzien van de infrastructuur zijn uitgewerkt in het Besluit en de Regeling spoorweginfrastructuur, met name waar het gaat om de keuring, certificering, onderhoud en herstel van hoofdspoorweginfrastructuur en de bescherming van de hoofdspoorweg en zijn omgeving.<sup>292</sup> Door de minister van Verkeer en Waterstaat aangewezen keuringsinstanties toetsen of (nieuw aangelegde of aangepaste) infrastructuur voldoet aan de veiligheidsvoorschriften en verlenen op basis daarvan goedkeuringscertificaten.

De Nederlandse regelgeving wijkt op dit moment op onderdelen (nog) af van de Europese voorschriften. Dat geldt bijvoorbeeld ten aanzien de doorschietlengte achter seinen, het verkantingstekort, de ligging van spoorstaven, de bovenleiding en de wissels. Een aantal partijen pleit ervoor de eisen ten aanzien van de basiskwaliteit van de infrastructuur gelijk te stellen aan de Europese eisen. Zij zien geen reden om in Nederland andere eisen te stellen dan Europa voorschrijft (ervan uitgaande dat de Europese Commissie niet een basisniveau verplicht dat niet veilig is). Bij anderen bestaat daarentegen de vrees dat de veiligheid van het railsysteem in Nederland wordt teruggeschoefd als de Europese eisen worden gehanteerd. ProRail geeft aan wel zelf haar eisen scherper te stellen dan de Europese eisen, uit oogpunt van comfort, bedrijfszekerheid en onderhoud. In de sector speelt ook de vraag hoe de periode wordt ingevuld waarin wordt toegegroeid naar de nieuwe Europese eisen voor de railinfrastructuur. Die periode kan wel tien jaar (of langer) duren en daarin doen zich tijdelijke situaties voor waarbij delen van de infrastructuur wel conform de nieuwe eisen zijn ingericht en andere delen nog niet. Op dit moment is nog onduidelijk hoe met eventuele risico's die daarmee gepaard gaan wordt omgegaan.

De praktijk heeft uitgewezen dat met het hanteren van de technische eisen aan de infrastructuur de veiligheid nog niet vanzelfsprekend geborgd is. Bij de ontsporing in Duiven in augustus 2007 van een goederentrein was sprake van een combinatie van een defect aan het materieel (defect aan een wiel) en een dubbele afwijking aan het spoor.<sup>293</sup> Afzonderlijk vielen de afwijkingen aan het spoor binnen de geldende norm voor onderhoud, maar gebleken is dat de veiligheidsmarge bij een combinatie van

<sup>292</sup> Besluit spoorweginfrastructuur.

<sup>293</sup> Onderzoeksrapport IVW, 17 februari 2009 (RV-07U0721).

afwijkingen te klein was. De concept TSI conventionele infrastructuur zegt over meervoudige afwijkingen alleen dat de infrastructuurbeheerder rekening moet houden met het optreden ervan. De TSI stelt hieraan geen concrete eisen. De minister van Verkeer en Waterstaat heeft aangegeven de problemen met meervoudige afwijkingen in te brengen bij de behandeling van de TSI conventionele infrastructuur door de Europese Commissie eind 2009.<sup>294</sup> ProRail onderzoekt ondertussen of het simulatiemodel Pupil, waarmee het effect van afwijkingen in de infrastructuur op voertuigen kan worden gesimuleerd, kan worden verbeterd. Naar aanleiding van de uitkomsten van dit onderzoek zal worden bezien of de normen moeten worden aangescherpt.

#### Functionaliteit en beschikbaarheid van de infrastructuur

De functionaliteit en de beschikbaarheid van de railinfrastructuur zijn uitgewerkt in de beheerconcessie en worden geborgd via de beheercyclus.<sup>295</sup> De beheerconcessie stelt dat ProRail als beheerder van de hoofdspoorweginfrastructuur zorg draagt voor de kwaliteit, betrouwbaarheid en beschikbaarheid van de hoofdspoorweginfrastructuur.<sup>296</sup> In het jaarlijkse beheerplan maakt ProRail afspraken met het Ministerie van Verkeer en Waterstaat over de invulling van die zorgtaak. Elk kwartaal rapporteert ProRail aan het Ministerie van Verkeer en Waterstaat over haar prestaties.

De afstemming hierbij met het Europese referentiekader is nog niet afgerond. Het Europees referentiekader is nog niet helemaal af. De common safety indicators (CSI) en common safety methods (CSM) zijn de afgelopen vier jaar afgerond, maar de common safety targets (CST) zijn nog niet vastgesteld. Er is wel een methode vastgesteld om daartoe te komen. Per lidstaat worden referentiewaarden vastgesteld (National Reference Values). Eurostat verzamelt nu de informatie van de lidstaten op alle indicatoren en bepaalt dan een Europees gemiddelde. Of daar een getalsmatige norm uitkomt, is nog niet helemaal duidelijk en ook niet hoe dan vervolgens wordt omgegaan met de afwijkingen als gevolg van verschillen tussen landen.

#### *Tunnelveiligheid*

##### TSI Tunnelveiligheid

In Europees verband zijn de eisen ten aanzien van de veiligheid in spoortunnels vastgelegd in de Spoortunnelrichtlijn (TSI-SRT: Technical Specification for Interoperability Safety in Railway Tunnels).<sup>297</sup> De TSI Tunnelveiligheid bevat eisen ten aanzien van zowel de tunnels zelf (de infrastructuur) als de treinen (het rollend materieel), de exploitatie en de kwalificatie van personeel. De TSI Tunnelveiligheid is vastgesteld in december 2007 en van kracht geworden op 1 juni 2008.

De TSI Tunnelveiligheid biedt de ruimte voor lidstaten om in specifieke situaties stringenter eisen te stellen aan tunnels, op voorwaarde dat deze geen

<sup>294</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, Aangangsel 2684.

<sup>295</sup> Spoorwegwet, artikel 16 en 17.

<sup>296</sup> Beheerconcessie, artikel 2 en 3.

<sup>297</sup> 2008/163/EG: Beschikking van de Commissie van 20 december 2007 betreffende de technische specificatie inzake interoperabiliteit met betrekking tot veiligheid in spoorwegtunnels voor het conventionele trans-Europese spoorwegsysteem en het trans-Europese hogesnelheidsspoorwegsysteem (Kennisgeving geschied onder nummer C(2007) 6450) (Voor de EER relevante tekst).

belemmering vormen voor interoperabiliteit. Dit is in lijn met de Spoorwegveiligheidsrichtlijn, die vereist dat lidstaten zorg dragen voor veiligheid en zonodig aanvullende eisen stellen als een specifieke situatie daarom vraagt.<sup>298</sup> Telkens wanneer een nieuwe tunnel wordt geopend of wanneer interoperabele treinen gebruik gaan maken van een bestaande tunnel moeten lidstaten nagaan of de plaatselijke omstandigheden (inclusief aard en dichtheid van het verkeer) aanvullende maatregelen vereisen naast die waarin de TSI Tunnelveiligheid voorziet. Partijen kunnen daartoe een risicoanalyse uitvoeren (of een vergelijkbare methodiek). Deze controles maken deel uit van de procedure voor de toekenning van een veiligheidscertificaat en - vergunning (als bedoeld in de Spoorwegveiligheidsrichtlijn).

#### Nationale veiligheidseisen voor spoortunnels

Lidstaten zijn verplicht de TSI Tunnelveiligheid op hun grondgebied te implementeren. Aangezien de Spoorwegwet bepaalt dat de hoofdspoorweginfrastructuur en spoorvoertuigen moeten voldoen aan de Europese TSI's, waren de eisen uit de TSI Tunnelveiligheid die betrekking hebben op infrastructuur en rollend materieel na het besluit van de Europese Commissie per direct van toepassing op het Nederlandse spoorstelsel. Daarvoor hoefde de Nederlandse overheid in principe niet apart actie te ondernemen.<sup>299</sup> Anders ligt dat voor de TSI-eisen die betrekking hebben op operaties, onderhoud en personeel. Deze behoeven actieve implementatie in Algemene Maatregelen van Bestuur en/of Ministeriële Regelingen.

Tevens diende te worden bezien of met de eisen uit de TSI Tunnelveiligheid wordt voldaan aan het Nederlandse beleid met betrekking tot de veiligheid in spoortunnels. Met andere woorden: Kan het in Nederland beoogde veiligheidsniveau van spoortunnels met de eisen uit de TSI Tunnelveiligheid worden gehandhaafd of moeten er aanvullende nationale veiligheidseisen voor spoortunnels komen? Met deze vraag is de interdepartementale projectgroep Tunnelveiligheid aan de slag gegaan.<sup>300</sup> De projectgroep concludeerde dat de eisen in de TSI Tunnelveiligheid op diverse punten minder ver gaan dan hetgeen in bestaande interne regelgeving (met name van ProRail) is opgenomen, c.q. aanwezig is in bestaande tunnels in Nederland. Om dit hiaat op te vullen is het document Veiligheidseisen voor Spoortunnels (VEST) opgesteld.<sup>301</sup> Hierna volgt een overzicht van onderwerpen waarover eisen zijn opgenomen in de TSI Tunnelveiligheid en aanvullende nationale eisen.

**Tablel:** *Overzicht met eisen uit de TSI Tunnelveiligheid inclusief aanvullende nationale eisen*

<sup>298</sup> Spoorveiligheidsrichtlijn, artikel 4 en 8.

<sup>299</sup> Nederland wijkt af op het punt van tunnallengte. In Nederland zijn de eisen uit de TSI Tunnelveiligheid van toepassing verklaard op tunnels vanaf 250 meter in plaats van de in de TSI Tunnelveiligheid gestelde ondergrens van 1 kilometer. Er zijn enkele uitzonderingen.

<sup>300</sup> De interdepartementale projectgroep Tunnelveiligheid bestaat uit vertegenwoordigers van de Ministeries van Verkeer en Waterstaat, Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en heeft, in aanvulling op de Europese Richtlijnen, voor weg en spoor extra nationale eisen ten aanzien van tunnelveiligheid opgesteld.

<sup>301</sup> Veiligheidseisen voor treintunnels; matchen van Europese TSI en nationale praktijk, conceptversie januari 2008.



| Functionele en technische specificaties van de subsystemen              |   |
|---|---|
| Infrastructuur  | De installatie van wissels en kruisingen<br>Het voorkomen van toegang van onbevoegden tot nooduitgangen en machineruimten<br>Brandveiligheidsvereisten voor kunstwerken<br>Brandveiligheidsvereisten voor bouwmaterialen<br>Brandmelding<br>Faciliteiten voor zelfredding, evacuatie en redding bij incidenten<br>Vluchtpaden<br>Noodverlichting van vluchtroutes<br>Vluchtwegbebording<br>Noodcommunicatiesystemen<br>Toegang voor hulpverleningsdiensten<br>Vluchtgebieden buiten tunnels<br>Watervoorziening |
| Energie   | Segmentering van bovenleiding en derde rails<br>Aarding van bovenleiding en derde rails<br>Stroomvoorziening<br>Eisen ten aanzien van elektrische kabels in tunnels<br>Bedrijfszekerheid van elektrische installaties   |
| Besturing en seingeving   | Detectie van oververhitte aslagers  |
| Bedrijfsvoorschriften   |   |
| Het controleren van de goede staat van treinen en geëigende handelingen |   |
| Noodvoorschriften   |   |
| Calamiteitenplannen voor / Oefeningen in tunnels                        | Inhoud<br>Identificatie<br>Oefeningen   |
| Procedures voor isolatie en aarding                                     |   |
| Routebeschrijving   |   |
| Mededeling van veiligheids- en noodinformatie aan treinreizigers        |   |
| Coördinatie van tunnelcontroleposten                                    |   |
| Onderhoudsvoorschriften   |   |
| Tunnelinspecties  |   |
| Onderhoud van rollend materieel   | Reizigersmaterieel<br>Goederenmaterieel   |
| Beroepskwalificaties  |   |
| Tunnelspecifieke competenties van trein- en ander personeel             |   |
| Eisen m.b.t. niet in TSI genoemde onderwerpen                           |   |
| Ontsporingseleiding   |   |
| Vloeistofafvoer   |   |
| Belasting van de tunnelconstructie door een                             |   |

|   |  |
|---|--|
| ontsporende trein                               |  |
| Kleuren van deuren                              |  |
| Opslag hulpverleningsmaterieel                  |  |
| Plaatsinformatie                                |  |
| Ontvluchting uit ondergrondse stations          |  |
| Brandcompartimentering in ondergrondse stations |  |
| Brandbestrijding                                |  |
| Deurvergrendeling                               |  |

De in de TSI Tunnelveiligheid opgenomen eisen en de aanvullende nationale eisen (uit het VEST) hebben betrekking op nieuwe tunnels. Bestaande tunnels zijn ontworpen en gebouwd volgens de destijds heersende inzichten en eisen. Bij 'verbetering'<sup>302</sup> en 'vernieuwing'<sup>303</sup> van bestaande tunnels moet een deel van de eisen uit de TSI Tunnelveiligheid en de aanvullende nationale eisen worden toegepast.

De volgende stap is de implementatie van de veiligheidseisen in de vigerende wet- en regelgeving. Hierbij doet zich de vraag voor wat terecht moet komen in de spoorwetgeving (de Spoorwegwet) en wat in de bouwregelgeving (de Woningwet, respectievelijk het Bouwbesluit). Thans vindt overleg plaats tussen het Ministerie van Verkeer en Waterstaat en Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer over het opnemen van (spoor) tunneleisen in het nieuwe Bouwbesluit dat naar verwachting eind 2010 aan de Tweede Kamer zal worden aangeboden.

De ontwikkeling van nieuwe eisen voor spoortunnels roept in de sector de vraag op of geen 'overkill' aan eisen ontstaat.

#### Veiligheidseisen voor tram- en metrotunnels

De TSI Tunnelveiligheid maakt onderscheid tussen spoortunnels (op het hoofdspoor) en metro- en tramtunnels (op lokaal spoor). De Europese eisen hebben alleen betrekking op spoortunnels en niet op tram- en metrotunnels.

Voor de veiligheidseisen voor tram- en metrotunnels loopt een separaat traject, waaraan nog wordt gewerkt: VeiligheidsEisen Metro en Tramtunnels (VEMT). Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft samen met de gemeenten Amsterdam, Rotterdam en Den Haag onderzocht in hoeverre de eisen voor spoortunnels toepasbaar zijn op metro, tram en lightrail. Gemeenten zitten wat betreft de invulling van de eisen nog niet op één lijn, bijvoorbeeld als het gaat om de vluchttijden. Gepoogd wordt om te komen tot functionele eisen, waarbij er ruimte blijft bestaan om innovaties toe te passen (bijvoorbeeld in bouwtechnieken). Hierna volgt een overzicht van onderwerpen waarvoor eisen worden opgesteld.

***Tabel:*** *Overzicht met onderwerpen waarvoor eisen aan tram- en metrotunnels worden ontwikkeld*

<sup>302</sup> Belangrijke werkzaamheden waarbij een subsysteem of deel van een subsysteem wordt aangepast en waarvoor een nieuwe vergunning tot ingebruikneming is vereist.

<sup>303</sup> Belangrijke werkzaamheden waarbij een subsysteem of deel van een subsysteem wordt vervangen en waardoor een nieuwe vergunning tot ingebruikneming is vereist.

| Functionele en technische specificaties van de subsystemen |   |
|--|---|
| Infrastructuur   | <p>Wissels en kruisingen</p> <p>Voorkomen van onbevoegde toegang tot nooduitgangen en technische ruimtes</p> <p>Brandveiligheidseisen voor constructies</p> <p>Brandveiligheidseisen van bouwmaterialen</p> <p>Branddetectie/ detectie calamiteit</p> <p>Faciliteiten voor zelfredzaamheid, evacuatie en hulp bij ongevallen</p> <p>Vluchtroutes</p> <p>Verlichting vluchtroutes</p> <p>Bewegwijzering vluchtroutes</p> <p>Communicatie bij noodsituaties</p> <p>Toegang voor hulpdiensten</p> <p>Hulpverleningsplatforms buiten de tunnels</p> <p>Watervoorziening</p> <p>Ontsporingseleiding</p> <p>Belasting van de tunnelconstructie door een ontsporende trein</p> <p>Kleur van de deuren</p> <p>Opslag hulpverleningsmaterieel</p> <p>Plaatsinformatie</p> <p>Mechanische ventilatie/RWA</p> <p>Ontruimingsinstallatie</p> <p>Closed Circuit Television</p> <p>Automatische brandblusinstallaties</p> |
| Energievoorziening   | <p>Segmentatie van de bovenleiding of derde rail</p> <p>Aarding van de bovenleiding of de derde rail</p> <p>Elektriciteitsvoorziening</p> <p>Elektriciteitskabels</p> <p>Beschikbaarheid en betrouwbaarheid van de technische installaties</p> <p>Voorkomen van uitval van de sectievoeding</p>   |
| Beheersing, aansturing en beveiliging                      | Hot Box detectoren voor wielassen   |
| Eisen aan het rollend materieel                            | <p>Topeisen</p> <p>Maatregelen voor brandpreventie</p> <p>Branddetectie</p> <p>Brandblussers</p> <p>Brandoverslag</p> <p>Aanvullende maatregelen ter bevordering van de bedrijfszekerheid</p> <p>Buitendeuren</p> <p>Omroepinstallatie</p> <p>Passagiersinformatie</p> <p>Air conditioning</p> <p>Noodverlichting</p> <p>Communicatie tussen treinbestuurder en passagier v.v.</p> <p>Noodremming</p>   |
| Gebruiksvoorschriften                                      |   |

|  |   |
|--|---|
| Inspectie van de voertuigen en vitale functies       |   |
| Veiligheidsvoorschriften                             |   |
| Calamiteitenbestrijdingsplan en oefenen              | Inhoud van het calamiteiten bestrijdingsplan<br>Identificatie<br>Oefenen, opleidingen en bekendheid met de tunnel |
| Aardingsprocedures                                   |   |
| Routeboek  |   |
| Informatievoorziening aan reizigers in de voertuigen |   |
| Coördinatie tussen de verschillende controlecentra   |   |
| <b>Onderhoudsvoorschriften</b>                       |   |
| Inspectie van de toestand van de tunnel              |   |
| Inspectie van materieel                              |   |
| <b>Deskundigheid van het personeel</b>               |   |
| Tunnelspecifieke kennis van (trein)personeel         |   |

Een deel van de nieuwe eisen zal niet alleen gaan gelden voor nieuwe tunnels, maar ook van toepassing zijn op bestaande tunnels. Aan sommige eisen zal per direct (vanaf het moment van invoering met een redelijke implementatietermijn) voldaan moeten worden; andere eisen moeten worden toegepast bij 'verbetering' of 'vernieuwing' van bestaande tunnels.

Het is de bedoeling dat deze veiligheidseisen eind 2009 worden vastgesteld en dat deze gezamenlijk met de spoortunnels het implementatietraject ingaan.

## 20.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten

### 20.2.1 Voorgenomen activiteiten (in 2004)

De maatregelen hierna werden ten tijde van het opstellen van de Tweede Kadernota genoemd als maatregelen die konden bijdragen aan het doelbereik.

| Maatregel  | Initiatiefnemer(s) |
|--|--------------------|
| Een onderzoek naar de veiligheidskwaliteit van de railinfrastructuur in het bijzonder de tracés waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Op basis daarvan het opzetten van een monitoringssysteem voor de veiligheidskwaliteit, volgend uit de aanbevelingen van de trendanalyse. | IVW                |
| Het harmoniseren van Europese en nationale eisen aan de basiskwaliteit van de infrastructuur.  | VenW, IVW, ProRail |
| Onderzoek naar de mate waarin hulpverleningsdiensten door voorzieningen in staat gesteld wordt om ongevallen en rampen te beheersen.   | BZK, ProRail       |

## 20.3 Ondernomen activiteiten 2005-2009

#### *Onderzoek en monitoring veiligheidskwaliteit railinfrastructuur*

IVW en ProRail hebben in de afgelopen periode meerdere onderzoeken uitgevoerd (of laten uitvoeren) naar de veiligheidskwaliteit van de railinfrastructuur. Voorbeelden daarvan zijn de eerdergenoemde onderzoeken naar spoorspattingen en wissels. Ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen is in het kader van het project Basisnet<sup>304</sup> veel onderzoek gedaan naar de veiligheid van tracés waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Onder meer op basis van de uitkomsten van deze onderzoeken is het door ProRail ontwikkelde monitoringssysteem voor de veiligheidskwaliteit van de railinfrastructuur doorontwikkeld. De staat van de veiligheid van de railinfrastructuur is ook permanent onderwerp van onderzoek door IVW. De actuele railveiligheidssituatie wordt gemonitord en mogelijke toekomstige risico's worden in kaart gebracht. Dit maakt onderdeel uit van de jaarlijkse Trendanalyse van IVW. Voor een nadere toelichting op de monitorsystemen van ProRail en IVW zie thema 5 'Veiligheidsmonitor'.

#### *Harmoniseren van EU en nationale eisen aan de infrastructuur*

Zie voor een toelichting op de nationale eisen aan de railinfrastructuur en de harmonisatie met de Europese eisen de paragraaf hiervoor.

#### *Onderzoek naar hulpverlening bij ongevallen en rampen*

In de afgelopen periode is de hulpverlening bij ongevallen en rampen onderwerp van onderzoek geweest. Dit onderwerp komt uitgebreider aan bod bij thema 1 'Bestuurlijke organisatie van de railveiligheid' en thema 7 'Externe veiligheid'.

#### *Maatregelen gericht op tunnelveiligheid*

Naast de ontwikkeling van nieuwe veiligheidseisen voor spoortunnels en tram- en metrotunnels in het kader van respectievelijk het VEST en het VEMT zijn in de afgelopen periode ook andere maatregelen getroffen ten aanzien van tunnelveiligheid.

Mede naar aanleiding van tunnelrampen in andere Europese landen is in 2006 de Commissie Tunnelveiligheid ingesteld. De Commissie Tunnelveiligheid is een onafhankelijke deskundigheidscommissie die in een vroeg stadium van een tunnelproject gevraagd wordt advies te geven over tunnelveiligheid. Zo ontstaat er kennisborging en continuïteit ten aanzien van tunnelveiligheid in de praktijk.

Keyrail heeft een programma tunnelveiligheid ontwikkeld. Op basis daarvan heeft Strukton Rail een aantal scenario's ontwikkeld (t.b.v. werken in een tunnel).

Naar aanleiding van de Schipholtunnelbrand op 11 juli 2001 zijn verschillende concrete veiligheidsmaatregelen getroffen ter verbetering van de brandveiligheid c.q. de hulpverlening, zoals:

- Branddetectie in de hoogspanningsruimte aangebracht;
- Vluchtwegaanduiding aangebracht;
- Extra vluchtdeuren en looppaden aangebracht;

<sup>304</sup> Voor een nadere toelichting op het vervoer van gevaarlijke stoffen en Basisnet zie thema 7 'Externe veiligheid'.

- Aanvullende aanduidingen aangebracht aan de hand waarvan hulpdiensten zich beter kunnen oriënteren;
- Nadere afspraken gemaakt tussen overheidshulpdiensten en brandweer Schiphol over afhandeling calamiteiten;
- Meer en beter hulpverleningsmateriaal brandweer aangeschaft (zoals extra brandblussers en licht gewicht lorries voor transport voor gewonden en materieel);
- Containers met hulpverleningsmateriaal geplaatst bij tunnelmonden.

Verder zijn voor alle tunnels afhandelingsscenario's voor incidenten opgesteld. Hierbij zijn alle relevante partijen betrokken geweest.

De brandveiligheid in tunnels wordt regelmatig getest. Elke vier jaar vindt een grootschalige buitenoefening plaats. Voor de Schipholtunnel heeft de meest recente plaats gevonden in september 2007. Daarnaast vindt één à twee keer per jaar een zogenaamde simulatie oefening plaats. Voor de Schipholtunnel heeft de laatste in maart 2009 plaatsgevonden. Naast ProRail zijn NS Reizigers en de brandweer hierbij betrokken.

Naar aanleiding van een recent incident in de Schipholtunnel<sup>305</sup> wordt op dit moment onderzoek gedaan naar tunnelveiligheid. Op 2 juli veroorzaakte kortsluiting aan een kabel rook in de Schipholtunnel. Er zijn vragen gerezen over de afhandeling van het incident door NS en ProRail. De minister van Verkeer en Waterstaat heeft de Inspectie Verkeer en Waterstaat opdracht gegeven om (in samenwerking met de Inspectie Openbare orde en Veiligheid) de veiligheid van de Schipholtunnel (en andere spoortunnels) te onderzoeken.<sup>306</sup> De resultaten van het onderzoek worden begin 2010 verwacht.

Belangrijk resultaat ten aanzien van de veiligheid in metro- en tramtunnels zijn de maatregelen die zijn getroffen naar aanleiding van het rapport Brandveiligheid Metrotunnels (BOM), dat is uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Binnen de stadsregio's Amsterdam en Rotterdam zijn projecten gestart om de veiligheid in de metrotunnels permanent te verbeteren. In Den Haag was dit niet nodig, deze tunnel voldoet aan de veiligheidseisen zoals ze geformuleerd zijn in het kader van VEMT en BOM. Ten einde de acute situatie van de veiligheid in de metrotunnels te verbeteren is daarnaast op het bestaande convenant MetroMorfose<sup>307</sup> tussen het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, de gemeentelijke vervoerbedrijven van Amsterdam en Rotterdam, de Stadsregio Amsterdam en de Stadsregio Rotterdam een aanvullend convenant afgesloten. Tot en met 2009 worden tal van maatregelen uitgevoerd zoals bebording, introductie Safe-Haven-

<sup>305</sup> Op 2 juli veroorzaakte kortsluiting aan een kabel rook in de Schipholtunnel. Er zijn vragen gerezen over de afhandeling van het incident door NS en ProRail. De minister van Verkeer en Waterstaat heeft IVW opdracht gegeven om de veiligheid van de Schipholtunnel (en andere spoortunnels) te onderzoeken.

<sup>306</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, aanhangsel 8009 t/m 8015, nr. 3791,3792,3793 en 3794; Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29893, nr. 89.

<sup>307</sup> Onder de naam Metromorfose hebben het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, de gemeentelijke vervoerbedrijven van Amsterdam en Rotterdam, de Stadsregio Amsterdam en de Stadsregio Rotterdam in 2005 twee convenanten afgesloten waarin ligt vastgelegd welk onderhoud zal worden gepleegd aan de metrosystemen in Amsterdam en Rotterdam in de komende 25 jaar en hoeveel het Rijk daaraan zal bijdragen.

principe (doorrijden naar eerstvolgende station), blusvoorzieningen, brandschermen en ventilatie. De nooduitgangen zijn uiterlijk 2010 gerealiseerd.

## 21 Thema 4b: Veiligheid Materieel

### 21.1 Doelbereik

#### 21.1.1 *Gestelde doelen (in 2004)*

In de Tweede Kadernota uit 2004 is ten aanzien van de veiligheid van materieel de volgende ambitie met bijbehorende normen en doelen verwoord:

#### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

Ook voor het materieel gelden normen en worden deze gehandhaafd, zowel voor de toelating als voor het materieelonderhoud en beheer.

#### *Normen / doelen*

- Normeringen voor materieeltoelating, beheer en onderhoud

#### 21.1.2 *Mate van doelbereik*

Voor materieel gelden normen, zowel voor de toelating als voor het onderhoud aan materieel.

#### *Normen voor toelating van materieel*

Railvoertuigen die op de hoofdspoorwegen rijden, moeten een toelatingsprocedure hebben doorlopen en moeten zijn ingeschreven in een voertuigregister.<sup>308</sup> De toelating en registratie van spoorvoertuigen is ondergebracht bij de Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW). ProRail heeft een adviserende stem ten aanzien van de compatibiliteit met de infrastructuur. De voorschriften voor materieel zijn opgenomen in het Besluit en de Regeling keuring spoorvoertuigen. De toelating verloopt professioneel, maar - zo bleek uit evaluatie van de spoorwetgeving<sup>309</sup> - wordt door partijen ervaren als een moeizaam proces. Keuring en toelating van spoorvoertuigen is arbeidsintensief en kent een lange doorlooptijd met name voor nieuwe toetreders. Als verklaring hiervoor geldt dat de combinatie van Europese, COTIF<sup>310</sup> en nationale wetgeving en regels onduidelijk, ingewikkeld en verwarrend kan zijn. Feitelijk worden drie regimes van regelgeving tegelijkertijd gebruikt en veelal ook nog eens in samenhang doordat met name op EU- en COTIF-niveau gedetailleerde technische eisen ontbreken waardoor toepassing van nationale regels nodig is. In de evaluatie van de spoorwetgeving wordt wel geconcludeerd dat de implementatie van het Tweede Spoorpakket tot een verbetering heeft geleid.<sup>311</sup> In de uitvoeringsagenda van het kabinetsstandpunt, die naar aanleiding van de

<sup>308</sup> De details voor de procedure toelating en registratie zijn beschreven in de Toelatingsgids, Handleiding voor de toelating en registratie van spoorvoertuigen in Nederland, 1 september 2008.

<sup>309</sup> Eindrapport Evaluatie Spoorwetgeving, 'Spoor in beweging', Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008, p. 67.

<sup>310</sup> COTIF is een verdrag van de OTIF (Intergouvernementele organisatie voor het internationale spoorwegvervoer) inzake het internationale spoorvervoer.

<sup>311</sup> Eindrapport Evaluatie Spoorwetgeving, 'Spoor in beweging', Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008, p. 67.



evaluatie is opgesteld, is de maatregel opgenomen om de spelregels met betrekking tot voertuigtoelating verder te verduidelijken.<sup>312</sup>

#### *Normen voor onderhoud van materieel*

Ten aanzien van het onderhoud van materieel geldt dat vervoerders de verantwoordelijkheid hebben om met behulp van het VMS de veiligheid van hun materieel te borgen. Vervoerders (en onderhoudsbedrijven) beschikken over monitorsystemen waarmee afwijkingen aan het materieel worden gesignaleerd en nader worden onderzocht, zodat passende (preventieve) maatregelen kunnen worden getroffen. IVW controleert het VMS van de vervoerder, maar inspecteert bij audits niet al het materieel op veiligheid. Wel voert IVW steekproeven uit om te zien of materieel aan veiligheidseisen voldoet. Vervoerders laten het onderhoud aan materieel uitvoeren door onderhoudsbedrijven. De onderhoudsbedrijven zijn bij het uitvoeren van onderhoud aan materieel gehouden aan de onderhoudsvorschriften die de producenten van materieel en/of de vervoerders<sup>313</sup> stellen. Onderhoudsvorschriften verschillen per materieeltype. IVW houdt toezicht op de erkenningseisen voor onderhoudsbedrijven. De audits van de werkplaatsen door IVW zijn uitgebreid en intensief. Vervoerders auditeren daarnaast zelf ook onderhoudsbedrijven (of zijn dat van plan). Op Europees vlak is sprake van een ontwikkeling naar gestandaardiseerde normen voor onderhoud en erkenning van onderhoudsinstanties. De ERA is bezig om een soort VMS op te stellen voor onderhoudsbedrijven.

Mede naar aanleiding van incidenten, waarbij goederentreinen zijn ontspoord, is discussie ontstaan over de kwaliteit van het materieel en het toezicht daarop.<sup>314</sup> De achterliggende oorzaken van de ontsporingen hadden veelal betrekking op

<sup>312</sup> Spoor in beweging, Kabinetsstandpunt naar aanleiding van het eindrapport van de evaluatie van de spoorwetgeving, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2009, p. 77.

<sup>313</sup> Vervoerders hebben de bevoegdheid om de onderhoudsvorschriften aan te passen.

<sup>314</sup> Incidenten met goederentreinen:

- *Vleuten (23 maart 2009)*: In maart 2009 ontspoorde een goederentrein tussen station Vleuten en Utrecht-Terwijde. De machinist merkte niet dat enkele wagons waren ontspoord, waardoor de trein pas na 5 kilometer tot stilstand kwam.
- *Amsterdam-Muiderpoort (22 november 2008)*: In november 2008 kantelde in de buurt van station Amsterdam-Muiderpoort een goederentrein. De trein, die kalk vervoerde, ontspoorde op het rangeerterrein bij de Zeeburgerkade.
- *Duiven (23 augustus 2007)*: Een combinatie van een defect aan een wiel en een dubbele afwijking aan het spoor heeft in augustus 2007 geleid tot ontsporing van een goederentrein van Veolia Cargo in Duiven. De machinist van de trein, die op weg was van de Maasvlakte naar Duitsland, merkte niets van de ontsporing. Dit mede omdat de wagen 400 meter na de ontsporing weer herspoorde. De schade was desondanks aanzienlijk. Zie ook: Onderzoeksrapport IVW, 17 februari 2009 (RV-07U0721)
- *Boxtel (8 december 2005)*: In december 2005 ontspoorde een goederentrein over de lengte van 1,5 kilometer. De machinist van de goederentrein merkte de ontsporing van de twee wagons niet op en zette de remming pas in na een waarschuwing van de treindienstleider, die een melding kreeg van de machinist van een passerende reizigerstrein. De schade had beperkt kunnen blijven, wanneer de ontsporing eerder ontdekt was. Zie ook: Onderzoeksrapport IVW, 18 december 2006 (RV-05U0029).
- *Amsterdam Centraal (6 en 10 juni 2005)*: Naar aanleiding van 2 ontsporingen van goederentreinen nabij station Amsterdam Centraal in juni 2005 beveelt de Onderzoeksraad voor Veiligheid de Inspectie Verkeer en Waterstaat aan om met voorrang uitvoering te geven aan het voornemen om verscherpt toezicht te houden op onderhoud en onderhoudsprocessen voor goederenmaterieel. Zie: Ontsporingen op Amsterdam Centraal, 6 en 10 juni 2005, Onderzoeksraad voor Veiligheid, 30 november 2006.

onvoldoende onderhoud en onvoldoende uitvoering van voorgeschreven controles die als doel hebben technische gebreken systematisch en tijdig op te sporen.<sup>315</sup> IVW heeft in 2008 bij 34 van 101 gecontroleerde goederen- en werktreinen één of meerdere tekortkomingen bij de technische controle geconstateerd.<sup>316</sup> Naar aanleiding van de overtredingen heeft IVW bestuursrechtelijke maatregelen genomen. En in 2009 wil IVW door voorlichting en extra controles bij de ondernemingen die nu slecht scoren het nalevingsniveau verbeteren. De Tweede Kamer dringt ondertussen aan op het introduceren van veiligheidssystemen in de infrastructuur en het materieel waarmee gebreken eerder gesignaleerd kunnen worden en incidenten in de toekomst kunnen worden voorkomen.<sup>317</sup> Mede naar aanleiding van het onderzoek van IVW naar de ontsporing bij Boxtel in december 2005 heeft de minister van Verkeer en Waterstaat reeds eind 2007 ProRail opdracht gegeven te onderzoeken of het mogelijk is een detectiesysteem te ontwikkelen dat kan worden gebruikt om materieeldefecten vroegtijdig op te sporen met als doel ontsporingen te voorkomen. Deze opdracht is onderdeel van het uitvoeringsprogramma 'Vervoer Gevaarlijke Stoffen'. ProRail heeft tijdens het onderzoek afstemming gezocht met ERA, dat eveneens met andere landen afspraken wil maken over de invoering van detectiesystemen. In oktober 2009 heeft ProRail aan het Ministerie van Verkeer en Waterstaat aangegeven dat ze op basis van het onderzoek naar de volgende doelstellingen voor hotbox preventie hanteert:

<sup>318</sup>

1. Begin 2011 is de uitrol van de bestaande hotbox detectie functionaliteit op alle QuoVadis meetposten gereed en operationeel.
2. Midden 2013 is er een verbeterde innovatieve hotbox functionaliteit op alle QuoVadis meetposten gereed en operationeel.

Een aantal partijen vraagt zich af of niet het proces 'aan de voorkant' moet worden verbeterd door de normen voor materieel (en infrastructuur) en het toezicht op de naleving van de normen te verbeteren (in plaats van of in aanvulling op het implementeren van volgens hen relatief dure veiligheidssystemen).

Een aantal toezichthouders van verschillende Europese landen, waaronder IVW, heeft in mei 2009 onderling afspraken gemaakt om het toezicht op het onderhoud van goederenwagens op het spoor aan te scherpen. Op grond van de nieuwe afspraken kan door de toezichthouders duidelijker dan voorheen worden vastgesteld wie verantwoordelijk is voor het onderhoud van een bepaalde goederenwagon. Steeds vaker worden goederenwagens geleased of gehuurd. Hierdoor is vaak onduidelijk wie verantwoordelijk is voor het onderhoud. Daarom moet vanaf 2010 elk bedrijf dat een wagon laat registreren - of die nu vervoerder is of niet (bijvoorbeeld een bank of leasemaatschappij) - melden wie het eerste aanspreekpunt is voor onderhoud, de zogeheten Entity in Charge of Maintenance (ECM). Een ECM moet voldoen aan de eisen van een door een lidstaat aangewezen Certification Body (keuringsinstantie). De afspraken komen boven op de verplichting van elke spoorvervoerder om met voertuigen te rijden die in een

<sup>315</sup> Inzet en gebruik spoorvoertuigen, Evaluatierapport 2008, IVW, 12 juni 2009.

<sup>316</sup> IVW constateerde ook dat bij goederen- en werktreinen vaak het remvermogen voor vertrek onjuist berekend wordt. Tevens bleek dat in 7 van de 27 gevallen de trein en de eventueel daarin aanwezige gevaarlijke stoffen niet juist waren aangemeld bij de spoorbeheerder.

<sup>317</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, Aangangsel 2684.

<sup>318</sup> Brief "uitvoeringsprogramma extra veiligheidsmaatregelen VGS per spoor", 27 oktober 2009, kenmerk 1698737.

onderhoudssysteem zijn opgenomen. Ook blijven visuele controles voor vertrek verplicht om eventuele afwijkingen te corrigeren die tussen onderhoudsbeurten en rit zijn ontstaan. De nieuwe afspraken lopen vooruit op de wijziging van de Spoorwegveiligheidsrichtlijn die eind 2010 van kracht zal moeten worden (richtlijn 208/110/EG). Ook landen buiten de Europese Unie kunnen deelnemen aan de overeenkomst tussen de toezichthouders.

Aandachtspunt is het toenemende internationale karakter van onderhoud. Materieel wordt door 'heel' Europa gebruikt en onderhoud vindt daardoor ook buiten Nederland plaats. Momenteel wordt door de ERA regelgeving voorbereid voor het harmoniseren van voorschriften voor certificering van werkplaatsen in Europa (Certification of maintenance workshops). Naar verwachting zal dit geen grote consequenties hebben voor het onderhoud van materieel in Nederland en het toezicht daarop.

## 21.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten

### 21.2.1 *Voorgenomen activiteiten (in 2004)*

De maatregelen hierna werden ten tijde van het opstellen van de Tweede Kadernota genoemd als maatregelen die konden bijdragen aan het doelbereik.

| Maatregel  | Initiatiefnemer(s) |
|--|--------------------|
| Verscherpt toezicht op onderhoud, onderhoudsprocessen en -bedrijven voor het materieel, in het bijzonder voor goederenmaterieel. | IVW                |

### 21.2.2 *Ondernomen activiteiten 2005-2009*

#### *Verscherpt toezicht op onderhoud*

IVW wil naar aanleiding van de uitkomsten controles bij goederen- en werktreinen in 2008 door voorlichting en extra controles bij de ondernemingen die nu slecht scoren het nalevingsniveau verbeteren. Voor een uitgebreidere toelichting wordt verwezen naar de vorige paragraaf.

Voorts heeft een aantal toezichthouders van verschillende Europese landen, waaronder IVW, in mei 2009 onderling afspraken gemaakt om het toezicht op het onderhoud van goederenwagons op het spoor aan te scherpen. Voor een uitgebreidere toelichting wordt wederom verwezen naar de vorige paragraaf.

IVW heeft ook aangekondigd dat tijdens de volgende audit van de veiligheidsmanagementsystemen van spoorwegondernemingen (in 2010) het onderhoud en de onderhoudsprocessen een van de speerpunten van de audit zullen zijn.

22 Thema 4c: Veiligheidssystemen

22.1 Doelbereik

22.1.1 Gestelde doelen (in 2004)

In de Tweede Kadernota uit 2004 is ten aanzien van veiligheidssystemen de volgende ambitie met bijbehorende normen en doelen verwoord:

**Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

Het gehele Nederlandse hoofdspoorwegnet is voorzien van een automatisch treinbeïnvloedingssysteem en afhankelijk van de situatie ter plaatse is dit systeem conventioneel (ATB) of innovatief (ETCS).

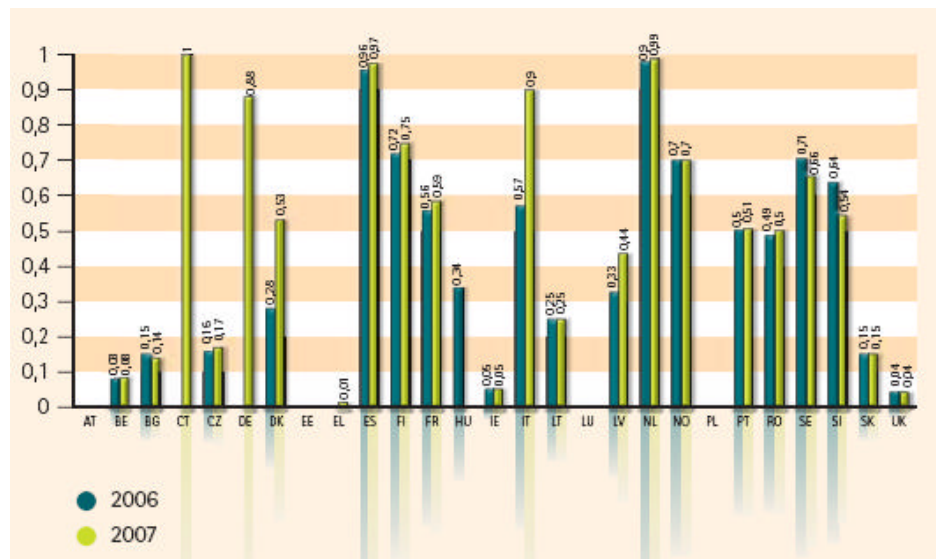
*Normen / doelen*

- Een automatisch beveiligd spoorwegnet door heel Nederland, waarbij de risico's op STS-passages zijn teruggedrongen.

22.1.2 Mate van doelbereik

*Automatische treinbeïnvloedingssystemen*

Vrijwel het gehele spoorwegnet is uitgerust met een systeem van automatische treinbeïnvloeding (ATB Eerste Generatie, ATB Nieuwe Generatie of ERTMS/ETCS).<sup>319</sup> Naar schatting 99% van het door treinen bereden spoor is met (minimaal) één van deze systemen uitgerust. En vrijwel alle treinen rijden in 2008 onder ATB bescherming. Naar schatting 99,9% van de treinkilometers wordt onder regime van treinbeïnvloedingssysteem gereden. Nederland is daarmee één van de koplopers in Europa (zie figuur hierna).



<sup>319</sup> Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010, p. 38.

**Figuur:** Percentage van het spoorwegnet voorzien van ATB<sup>320</sup>

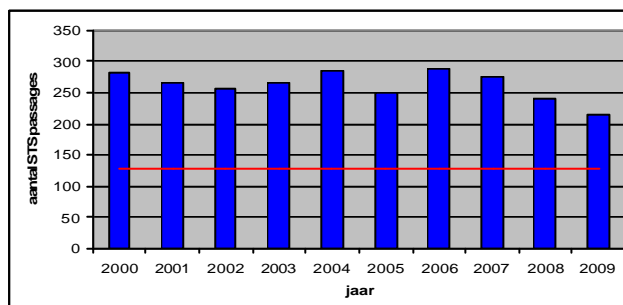
Op de grenstrajecten bij Roosendaal en Maastricht wordt het Belgische Krokodil-systeem geïnstalleerd. Opgemerkt moet worden dat het “vullen” van deze laatste gaten zonder treinbeïnvloedingssysteem vertraging heeft opgelopen en nog niet is afgerond. ProRail verwacht dat de aanleg van het treinbeïnvloedingssysteem Krokodil tussen Maastricht Randwijck en de Belgische grens in 2010 is gerealiseerd. De minister van Verkeer en Waterstaat heeft de Tweede Kamer laten weten dat het veiligheidsrisico dat gepaard gaat met het ontbreken van een treinbeïnvloedingssysteem op dit traject acceptabel is.<sup>321</sup>

**STS-passages**

Het rijden door een rood sein, de zogenaamde passages StopTonend Sein (STS), zijn potentieel ernstige incidenten die kunnen leiden tot botsingen of ontsporingen. De sector stelt zich ten doel:<sup>322</sup>

1. Reductie van het jaarlijks aantal STS-en met 50% in 2009 ten opzichte van 2003.
2. Reductie van het totale risico als gevolg van de STS-en met 75% in 2009 ten opzichte van 2003.

In 2009 waren er 215 STS-passages<sup>323, 324</sup>. Daarmee is de doelstelling van halvering ten opzichte van 2003 nog niet gehaald (doel 1). Wel is er sprake van een daling, die in 2007 is ingezet en die zich in 2009 voortzet. De figuur hierna geeft de ontwikkeling van de aantallen STS-passages in de periode 2000 – 2009. De rode lijn representeert de doelstelling voor het aantal STS-passages, te bereiken in 2009.

**Figuur:** STS-passages 2000 – 2009

<sup>320</sup> The Railway Safety Performance in the European Union 2009, European Railway Agency, p. 19.

<sup>321</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29 893, nr. 83.

<sup>322</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2004-2005, 29 893, nr. 2.

<sup>323</sup> Het betreft hier het aantal ‘echte’ STS-passages (die risico’s met zich mee brengen). Daarnaast bestaat ook de categorie afgevalven seinen, ook wel technische STS-passages genoemd. Bij deze STS-passages is sprake van een storing in de beveiliging (wissel of seinstoring) waardoor seinen zo plotseling rood worden, dat ter plekke rijdende treinen niet snel genoeg kunnen stoppen en het rode sein passeren. Het risico op botsingen of ontsporingen is in dit soort situatie nihil, omdat de betrokken trein een veilige rijweg had, die ten gevolge van een storing wegvalt.

<sup>324</sup> Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010.

Aandachtspunt is het relatief hoge aantal STS-passages onder goederenvervoerders en nieuwe reizigersvervoerders. Analyses van de Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) van STS-passages in 2008 laten zien dat reizigersvervoerders in absolute zin weliswaar meer STS-passages maken dan goederenvervoerders, maar dat per miljoen treinkilometer het aantal STS-passages bij goederenvervoerders bijna twee keer hoger is dan bij reizigersvervoerders.<sup>325</sup> Verder blijkt uit de analyses van IVW dat de nieuwe reizigersvervoerders Connexxion en Veolia Transport<sup>326</sup> in 2007 significant meer STS-passages maakten dan de vervoerders NS, Syntus en NoordNed/Arriva, die al langer actief zijn als vervoerder op het spoor.<sup>327</sup> De belangrijkste oorzaak ligt bij het functioneren van de machinist.<sup>328</sup> De achterliggende oorzaken hierbij zijn de opleiding, werving en beoordeling van machinisten. Deze conclusies waren mede aanleiding voor een vervolgonderzoek naar opleiding en wegbekendheid.<sup>329</sup> Op basis van deze bevindingen hebben de betrokken vervoerders gerichte maatregelen getroffen. Op grond van de voorlopige cijfers over 2009 lijken deze maatregelen hun vruchten af te werpen, vooral bij Connexxion en in mindere mate ook bij Veolia.<sup>330</sup> Voor toekomstige aanbestedingen beveelt IVW aan dat zowel concessieverleners als -houders borgen dat voor de uitvoering van de exploitatieconcessie beschikt wordt over geschikte machinisten die voldoende zijn opgeleid. Voorts gaf een nadere analyse van de STS-passages IVW aanleiding om ProRail de aanbeveling te doen om te onderzoeken of de dwergseinen op de kleinere emplacementen van de concessielijnen nog steeds de beste toepassing zijn en in hoeverre het mogelijk is deze situatie te verbeteren.<sup>331</sup>

Om het risico van een STS-passage te bepalen, wordt gebruik gemaakt van een beoordelingsmethode, die is ontwikkeld door de Rail Safety and Standards Board (RSSB).<sup>332</sup> Onder 'risico van een STS-passage' wordt een score verstaan die het werkelijk gelopen risico en de mogelijke gevolgen van de gegeven STS-passage combineert. Op basis van deze methodiek is door IVW een voorspelling gemaakt van de ontwikkeling van het risico van STS-passages. Volgens de huidige inzichten zal de reductie van het aantal STS-passages na afronding van de nu lopende maatregelen<sup>333</sup> 19-23% bedragen ten opzichte van het referentiejaar 2003 (in plaats van de beoogde 50%) en de reductie van het daaraan verbonden risico 51-63% (in plaats van de beoogde 75%).<sup>334</sup> En omdat de belangrijkste maatregel, de inbouw van ATB Vv in infrastructuur en treinen, grotendeels in de loop van 2009

<sup>325</sup> STS-passages 2008: Analyse en resultaten over de periode 2004-2008, IVW, 19 augustus 2009, pagina 57-58.

<sup>326</sup> Connexxion en Veolia Transport zijn sinds eind 2006 als vervoerder actief op het spoor.

<sup>327</sup> STS-passages 2008: Analyse en resultaten over de periode 2004-2008, IVW, 19 augustus 2009, pagina 57.

<sup>328</sup> Onderzoeksrapport STS-passages Veolia, 5 november 2007; Onderzoeksrapport STS-passages Connexxion, 10 maart 2008.

<sup>329</sup> Rapport onderzoek opleiding en wegbekendheid machinisten, 31 maart 2009.

<sup>330</sup> STS-passages nieuwe vervoerders, Analyse van oorzaken, gevolgen en context, IVW, 21 augustus 2009.

<sup>331</sup> STS-passages nieuwe vervoerders, Analyse van oorzaken, gevolgen en context, IVW, 21 augustus 2009.

<sup>332</sup> SPAD Risk Ranking Methodology, 004\_Handbook\_V6, September 2002, Arthur D. Little; Risico Beoordeling STS seinen, methode voor de beoordeling van het risico van een STS passage, kenmerk VHU/MIL/20617206 versie 2.0, 16 november 2006 (vertaling Risk Ranking Methodology naar de Nederlandse situatie).

<sup>333</sup> Zie de volgende paragraaf voor een toelichting op de lopende maatregelen.

<sup>334</sup> STS-passages 2008: Analyse en resultaten over de periode 2004-2008, IVW, 19 augustus 2009.

wordt uitgevoerd zullen deze aantal- en risicoreducties naar verwachting bereikt worden in 2010. Om de doelstellingen ten aanzien van STS-passages alsnog te kunnen realiseren, is besloten het ATB Vv implementatieprogramma uit te breiden (zie de volgende paragraaf voor een toelichting). Zowel ProRail als IVW verwachten dat het aantal STS-passages daardoor verder zal dalen en de doelstelling van 75% risicoreductie gerealiseerd zal worden.<sup>335</sup>

Op dit moment wordt - mede naar aanleiding van een treinongeval in september 2009 bij Barendrecht<sup>336</sup> - in opdracht van de minister van Verkeer en Waterstaat een onafhankelijk onderzoek uitgevoerd naar de aanpak van STS-passages.<sup>337</sup> De uitkomsten van dit onderzoek kan aanleiding zijn voor een nadere beleidsafweging.

## 22.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten

### 22.2.1 Voorgenomen activiteiten (in 2004)

De maatregelen hierna werden ten tijde van het opstellen van de Tweede Kadernota genoemd als maatregelen die konden bijdragen aan het doelbereik.

| Maatregel   | Initiatiefnemer(s)              |
|---|---------------------------------|
| In 2005 is de aanleg van ATB afgerond   | VenW, ProRail                   |
| Anticiperen op de inzet van modern, licht treinmaterieel en de consequenties daarvan voor de treindetectiesystemen.   | ProRail, IVW                    |
| Plan van aanpak terugdringen STS-passages. Implementeren aanbevelingen. Specifieke operationele maatregelen op risicovolle punten, eventueel door uitbreiding van de functionaliteit van ATB. | VenW, ProRail, Vervoerders, IVW |

### 22.2.2 Ondernomen activiteiten 2005-2009

#### Implementatie ATB

Voor een toelichting op de aanleg van ATB zie de paragraaf hiervoor.

#### Terugdringen van STS-passages

Naar aanleiding van een ontsporing in Amsterdam in 2004<sup>338</sup> is de STS-problematiek hoog op de agenda komen te staan. De spoorsector is zich ervan bewust dat STS-passages ernstige gevolgen kunnen hebben. Om de gestelde doelen ten aanzien van het verminderen van STS-passages te bereiken, is in 2004 door de spoorbranche

<sup>335</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29 893, nr. 88; Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29 893, nr. 89; Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29 893, nr. 90; Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29 893, nr. 94.

<sup>336</sup> Op 24 september 2009 botsten twee goederentreinen bij Barendrecht op elkaar. Als mogelijke oorzaak wordt gezien dat een van de beide goederentreinen een Stop Tonend Sein heeft gepasseerd. De Onderzoeksraad voor Veiligheid heeft onderzoek naar de definitieve oorzaak ingesteld.

<sup>337</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29 893, nr. 90; Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29 893, nr. 94.

<sup>338</sup> Op 21 mei 2004 botste op Amsterdam Centraal een lege dubbeldekstrein op een intercity met reizigers. De directe oorzaak van de botsing was dat de lege dubbeldekstrein kort voor de botsing een rood sein was gepasseerd. Bij de botsing raakten 19 reizigers. Zie ook: Door rood op Amsterdam CS, Onderzoeksraad voor Veiligheid, juni 2005, Den Haag.

een apart programma opgesteld dat wordt geleid door de Stuurgroep STS.<sup>339</sup> De minister van Verkeer en Waterstaat heeft hiervoor in 2004 € 40 miljoen ter beschikking gesteld. Inmiddels is dat bedrag opgelopen tot circa € 70 miljoen. Over de voortgang informeert de minister van Verkeer en Waterstaat tweemaal per jaar de Tweede Kamer.

#### Implementatie ATB Vv

De belangrijkste maatregel die wordt getroffen om het aantal STS-passages te verminderen is de implementatie van ATB Verbeterde versie (ATB Vv) op alle treinen en op een groot aantal seinen. ATB Vv is een toevoeging op ATB-EG om treinen automatisch voor een stoptonend sein tot stilstand te kunnen brengen bij snelheden onder 40 km/uur.

De spoorbranche verwacht dat eind 2009 85% van alle treinen en 1154 seinen (van de beoogde 1164 seinen<sup>340</sup>) voorzien zullen zijn van ATB Vv.<sup>341</sup> Dat is ongeveer een jaar later dan verwacht.<sup>342</sup> Op 1 april 2010 zal naar verwachting 99% van alle treinen zijn voorzien van ATB Vv.<sup>343</sup> Naast de implementatie van ATB Vv zijn in de afgelopen periode vele andere maatregelen getroffen (of nog in uitvoering) gericht op het verminderen van STS-passages. Voorbeelden daarvan zijn het verbeteren van de zichtbaarheid van seinen (emplacementanalyse), het machinistenprogramma en diverse onderzoeken naar de achtergronden van STS-passages.

Voor historisch materieel en voor aannemers gold tot voor kort een uitzondering. Zij beschikten niet over ATB systemen, maar konden door een ontheffing van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat toch gebruik maken van het hoofdspoor. Naar aanleiding van Kamervragen is besloten om voor historisch materieel en voor aannemers een vereenvoudigde treinzijdige uitvoering van ATB-EG te introduceren. Zij kunnen nu volstaan met de goedkopere ATB-E variant. In de loop van 2010 moet de ombouw zijn gerealiseerd. Overigens is ATB-E niet voorzien van ATB-NG, dat wordt gebruikt op de meeste niet geëlektrificeerde baanvakken. Voor treinen met

<sup>339</sup> STS reductie plan, STS-werkgroep, 2004. In de Stuurgroep STS zijn de volgende partijen vertegenwoordigd:

- ProRail
- DB Schenker (voorheen Railion)
- Nederlandse Spoorwegen
- Vertegenwoordiger uit OVS (Overleg Veiligheid Spoorwegondernemingen) namens de overige goederenvervoerders
- Vertegenwoordiger uit OVS namens de overige reizigersvervoerders
- Vertegenwoordiger uit OVS namens de aannemersvervoerders

Daarnaast hebben namens de minister van Verkeer en Waterstaat, als waarnemer, zitting in de Stuurgroep STS:

- Directie Spoorvervoer van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat
- Inspectie van Verkeer en Waterstaat

<sup>340</sup> Het gaat om 1164 van de ongeveer 6000 bediende seinen in Nederland:

- 1000 seinen oorspronkelijke geïdentificeerde seinen uit het STS programma
- 100 seinen specifiek voor de Brabantroute in verband met het vervoer van gevaarlijke stoffen
- 64 seinen op verzoek van nieuwe projecten met gevaarpunten (HSL, Vleugel, Amsterdam - Utrecht)

<sup>341</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29 893, nr. 89; Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29 893, nr. 90; Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29 893, nr. 94.

<sup>342</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29 893, nr. 94.

<sup>343</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29 893, nr. 90; Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29 893, nr. 94.



ATB-E die gebruik maken van baanvakken met ATB-NG blijft een ontheffing nodig. IVW werkt op dit moment aan een oplossing door de Regeling keuring spoorvoertuigen op dit punt aan te passen.

#### Andere maatregelen

Naast de implementatie van ATB Vv zijn vele andere maatregelen getroffen (of nog in uitvoering) gericht op het verminderen van STS-passages. Deze maatregelen kennen een grote variëteit. Een aantal van de maatregelen zijn afgerond, anderen lopen nog. Hierna volgt een (niet limitatief) overzicht.<sup>344</sup>

- *Emplacementanalyse*: De zichtbaarheid van de seinen op emplacementen staat in deze analyse centraal. Zowel obstakels die het zicht van de machinist belemmeren als de stand van de seinen zijn in deze analyse meegenomen. Zo'n 295 emplacementen met ruim 1.000 seinen zijn onderzocht, en maatregelen zijn genomen om de zichtbaarheid te verbeteren van 140 seinen. Voorbeelden van maatregelen zijn: saneren van seinen, verplaatsen van seinen, verhogen van seinen en het plaatsen van herhalingsseinen.
- *Machinistenprogramma*: Dit programma heeft als doel de alertheid van machinisten te verhogen, zodat zij waakzaam en bewust de trein besturen. Dit programma wordt doorlopend uitgevoerd en bestaat uit de volgende onderdelen:
  - Vigilantietest: De vigilantietest test de alertheid en wordt toegepast voor machinisten bij aanneming en na een STS-passage. De test wordt door enkele vervoerders ook toegepast bij de periodieke herkeuring. Bij negatief resultaat worden passende maatregelen genomen.
  - Aannemingbeleid: In de sollicitatieprocedure van machinisten wordt standaard toestemming gevraagd om bij de vorige werkgever informatie op te vragen over het spoorwegveiligheidsverleden (bijvoorbeeld meerdere STS-passages) en het vigilantieniveau.
  - Wegbekendheid: Er wordt extra aandacht gegeven aan de wegbekendheid van de machinist en tevens aan de wijze/inhoud van de examinering van de wegbekendheid.
  - Werkoverlegmachinisten: STS-passages worden besproken en toegelicht in het werkoverleg. Onderwerpen zijn de directe - en achterliggende oorzaken en mogelijke maatregelen om de kans op herhaling te verkleinen. Extra aandacht wordt besteed aan de recidive seinen.
  - Leidraad STS: Deze leidraad is een afhandelingskader voor machinisten en hun leidinggevers na een STS-passage.

Het machinistenprogramma is afgerond. De onderdelen van het machinistenprogramma worden op dit moment echter door iedere vervoeder op eigen wijze toegepast. Om eenduidigheid te creëren en de effectiviteit van het machinistenprogramma te verhogen, is een projectleider aangesteld om samenhang te brengen tussen de programma's van de verschillende vervoerders.

- *Instelvoorschriften voor deelrijwegen*: Seinen die de laatste 5 jaar 3 keer of meer zijn gepasseerd ('recidive seinen') worden voorzien van instelvoorschriften. Een instelvoorschrift zorgt ervoor dat een sein pas gepasseerd kan worden als het daarop volgende sein ook gepasseerd kan worden. Instelvoorschriften worden doorlopend toegepast als tijdelijke maatregel, vooruitlopend op een structurele maatregel.

<sup>344</sup> Zie onder meer: Voortgangsrapportage Passages Stoptonend Sein, stand van zaken 31 december 2008, Stuurgroep STS, februari 2009.

- *STS-reductie door anders plannen*: Dit betreft een onderzoek (oktober 2006) naar concrete mogelijkheden voor aanpassingen in het planningsproces om de kans op een STS-passage te verminderen. Het onderzoek 'Vertrek op geel' (zie verderop) is het vervolg op deze studie.
- *Sneeuw- en zonnekappen*: Bij sneeuw en fel zonlicht was de kleur van het sein niet bij alle seinen even goed waarneembaar. ProRail heeft sneeuw- en zonnekappen aangebracht op alle 631 Licht Geleide Seinen (LGS). Dit is conform planning in 2007 voltooid.
- *Nader onderzoek na STS-passage*: In alle regio's zijn STS-werkgroepen opgericht waarin de vervoerders en ProRail zich buigen over nieuwe STS-passages. Deze werkgroepen worden ondersteund door het centrale STS-kennisteam van ProRail.
- *Onderzoek leeg materieel*: Uit analyses is gebleken dat het aantal STS-passages met leeg materieel bij reizigersvervoerders driemaal zo vaak voorkomt als de STS-passages met materieel waarin reizigers zitten.<sup>345</sup> Daarnaast blijkt dat STS-passages met leeg materieel vaker schade aan de infrastructuur en/of botsingen tot resultaat hebben. De spoorsector heeft onderzoek gedaan naar de oorzaken van deze constatering. De aanbevelingen die volgen uit dit onderzoek zijn in november 2008 voorgelegd aan de directies van alle vervoerders met het verzoek om aan te geven hoe de vervoerders met de aanbevelingen omgaan. Dit heeft geleid tot concrete maatregelen en/of toezeggingen hoe aan maatregelen invulling worden gegeven.
- *Onderzoek STS-passages goederenvervoer*: Het aantal STS-passages bij goederenvervoer ligt relatief gezien hoger dan bij reizigersvervoer.<sup>346</sup> De spoorsector voert onderzoek uit naar de reden waarom er relatief meer STS-passages plaatsvinden bij goederenvervoer dan bij reizigersvervoer en welke maatregelen kunnen worden getroffen. Evenals voor het onderzoek naar leeg materieel geldt voor dit onderzoek dat de aanbevelingen die volgen uit dit onderzoek in november 2008 zijn voorgelegd aan de directies van alle vervoerders met het verzoek om aan te geven hoe de vervoerders met de aanbevelingen omgaan. Dit heeft geleid tot concrete maatregelen en/of toezeggingen hoe aan maatregelen invulling worden gegeven.
- *Onderzoek invloed van technische STS-passages ('Een kiezel in de rugzak'<sup>347</sup>)*: Bij een technische STS-passage wordt een sein zo plotseling rood dat een trein niet snel genoeg kan stoppen en daardoor het rode sein passeert. Hoewel er in principe geen veiligheidsrisico gepaard gaat met een technische STS-passage wordt onderzoek gedaan naar de mogelijke invloed van technische STS-passages op het gedrag van machinisten in het algemeen en specifiek op het verwachtingspatroon van machinisten. Ook voor dit onderzoek geldt dat de aanbevelingen in november 2008 zijn voorgelegd aan de directies van alle vervoerders met het verzoek om aan te geven hoe de vervoerders met de aanbevelingen omgaan.
- *Onderzoek veilig parkeren van treinen*: Het doel is om te achterhalen waarom STS-passages als gevolg van wegrollen vanuit parkeerstand meer voorkomen dan statistisch mag worden verwacht, en om maatregelen te formuleren om rollen vanuit parkeerstand door rood te reduceren. Ook voor dit onderzoek geldt dat de

<sup>345</sup> STS-passages 2007: Analyse en resultaten over de periode 2003-2007, IVW, 1 september 2008, p. 67.

<sup>346</sup> STS-passages 2007: Analyse en resultaten over de periode 2003-2007, IVW, 1 september 2008, p. 71 en p. 78.

<sup>347</sup> Een kiezel in de rugzak, Onderzoek naar het effect van het meemaken van een technisch STS op het veiligheidsgedrag van machinisten, in opdracht van Stuurgroep STS, mei 2008.

aanbevelingen in november 2008 zijn voorgelegd aan de directies van alle vervoerders met het verzoek om aan te geven hoe de vervoerders met de aanbevelingen omgaan.

- *Onderzoek recidive seinen*: Om inzicht te krijgen in de achterliggende oorzaken van STS-passages, doet de spoorsector een onderzoek naar tien geselecteerde recidive seinen (van de in totaal 88 recidive seinen). Op 1 juli 2009 is de analyse afgerond. Ondertussen zijn er nog acht recidive seinen geselecteerd waarvan het onderzoek is opgestart.
- *Onderzoek 'Vertrek op geel'*: Door zowel ProRail als IVW zijn verkennende studies uitgevoerd over 'vertrek op geel', een situatie waarbij de vervolgrisiko's betrekkelijk hoog zijn, indien een STS-passage plaatsvindt bij het volgende rode sein. De planning is om na de zomer van 2009 met aanbevelingen te komen.
- *Onderzoek STS passages bij vertrek*: Circa de helft van de STS passages vindt plaats bij vertrek. Er wordt onderzoek uitgevoerd naar de achtergronden en verbetermogelijkheden.
- *Onderzoek remcriterium*: Er wordt onderzoek gedaan naar voor- en nadelen van het verzwaren van het ATB remcriterium, waarmee de kans op onvoldoende remvertraging wordt verkleind. Dit onderzoek is recent opgestart en is nog niet afgerond.
- *Risico-analyse van eenmansbediening*: Er wordt een analyse uitgevoerd van de risico's van eenmansbediening.
- *Pilots NS*: Binnen NS Reizigers is een groot aantal ideeën gegenereerd om de alertheid van machinisten in het 40 km gebied te verhogen. In de tweede helft van 2008 is binnen NS Reizigers een aantal ideeën uitgevoerd binnen pilots waaronder:
  - Treindienstleiders en machinisten meer inzicht geven in elkaars werk door ze met elkaar in contact te brengen.
  - In het werkoverleg van machinisten bespreken van het onderwerp STS-passages.
  - Het plaatsen van de rijrichtinghendel in de '0-stand'. Hierdoor leren machinisten een routine om bij een vertrekbevel het sein nogmaals te checken voor zij de hendel in de 'rijrichting' zetten.
- *Simulatorcentrum*: Vanaf 2009 kunnen incidenten die een machinist in de praktijk weinig meemaakt, beter worden geoefend middels simulatie. Het simulatorcentrum is sinds kort in gebruik door NS en wordt benut om alle machinisten dit jaar de introductiemodule op de simulatoren te laten volgen. Vanaf volgend jaar is het simulatorcentrum waarschijnlijk eveneens beschikbaar voor andere belangstellenden. Een programma en (financiële) voorwaarden worden nog opgesteld. Een aantal technische en gedragsmatige aspecten die aan STS-passage ten grondslag kunnen liggen kunnen worden geoefend.

#### Effect van de maatregelen

In het rapport 'STS-passages 2008' van IVW is een analyse gemaakt van het mogelijke effect van de maatregelen op het risico op STS-passages. Hieruit blijkt dat ATB Vv een forse bijdrage gaat leveren aan het behalen van de risicoreductie.<sup>348</sup>

#### *Strafrechtelijke vervolging na STS-passage*

<sup>348</sup> STS-passages 2008: Analyse en resultaten over de periode 2004-2008, IVW, 1 september 2009; zie ook: Voortgangsrapportage Passages Stoptonend Sein, Stand van zaken 31 december 2008, Stuurgroep STS, februari 2009, p. 6.

Op dit moment bevat de Spoorwegwet de mogelijkheid om machinisten strafrechtelijk te vervolgen in geval van een STS-passage. Veel partijen uit de sector vinden dat ongewenst.

STS-passages zijn vrijwel nooit het gevolg van verwijtbaar menselijk falen. Machinisten zullen niet snel rode seinen opzettelijk passeren. De pakkans voor een machinist is namelijk 100%. Voor die gevallen dat wel sprake is van verwijtbaar handelen (bijvoorbeeld alcoholgebruik) is een strafbaarheidstelling in de Spoorwegwet niet nodig. Het Wetboek van Strafrecht geeft in die gevallen voldoende aanknopingspunten voor een strafrechtelijke vervolging. Bovendien treedt in het algemeen de werkgever hard op, bijvoorbeeld door ontslag.

De consequentie van de mogelijke strafrechtelijke vervolging is dat openheid door de machinist er niet door wordt bevorderd. Die openheid is wel nodig om goed te kunnen achterhalen wat er is gebeurd en om maatregelen te nemen en ervan te leren (en daarmee vergelijkbare gevallen in de toekomst te voorkomen). Dat proces komt nu moeilijk op gang. Het bevorderen van openheid zou volgens partijen effectiever zijn om STS-passages te voorkomen dan het strafrechtelijk vervolgen van machinisten.

Dit punt is ook naar voren gekomen in de evaluatie van de spoorwetgeving en is opgenomen in de uitvoeringsagenda van het kabinetsstandpunt dat naar aanleiding van de evaluatie is opgesteld.<sup>349</sup> In het kader van het programma voor verbetering van de wet- en regelgeving wordt bezien of de huidige nadruk op strafrechtelijke vervolging van machinisten kan worden vervangen door bestuurlijk toezicht.

Naar aanleiding van het onderzoek van IVW naar de toedracht van een botsing bij Arnhem in 2006<sup>350</sup> komen onderzoekers van de Technische Universiteit Delft en de Universiteit Leiden tot de conclusie dat IVW vooral heeft gekeken naar de naleving van de regels en te weinig oog heeft gehad voor de achterliggende oorzaken (het perspectief van de gebruiker).<sup>351</sup> Volgens de onderzoekers is verdere veiligheidsverbetering ten aanzien van STS-passages uitgesloten als niet ook kritisch wordt gekeken naar de soms ambivalente regelgeving.

#### *Implementatie van ETCS*

Vanaf 2007 wordt op nieuwe spoorlijnen het European Train Control System (ETCS) gebruikt, de Europese standaard voor treinbeïnvloeding. ETCS is ontwikkeld als onderdeel van het European Rail Traffic Management System (ERTMS) initiatief. Op een aantal trajecten, zoals Amsterdam – Utrecht en de Hanzelijn, wordt dit geïnstalleerd naast ATB-EG; op de HSL-Zuid en de Betuweroute wordt alleen ETCS gebruikt. Besluitvorming over verdere implementatie ERTMS is mede afhankelijk

<sup>349</sup> Spoor in beweging, eindrapport Evaluatie Spoorwetgeving, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008; Spoor in beweging, Kabinetsstandpunt naar aanleiding van het eindrapport van de evaluatie van de spoorwetgeving, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2009.

<sup>350</sup> Op 21 november 2006 reed in Arnhem een trein door een rood sein, met een treinbotsing tot gevolg. Zie ook: Onderzoek IVW, RV-06U0986, 'Op dinsdag 21 november 2006 om 10.10 uur botst te Arnhem een goederentrein frontaal tegen een reizigerstrein', 5 juni 2007.

<sup>351</sup> J. van den Top en J. Groeneweg, Tijdschrift voor toegepaste Arbeidwetenschap (2007) nr. 3 en 4, p. 43 – 47.

van de uitkomsten van een onderzoek naar de maatschappelijke kosten en baten van de implementatie van ERTMS.<sup>352</sup>

Europa stimuleert ETCS. De EU verwacht dat er tussen 2015 en 2020 ETCS is geïmplementeerd op zes Europese goederencorridors.

#### *Anticiperen op lightrail*

Op de inzet van lightrail en de consequenties daarvan voor de treindetectiesystemen is geanticipeerd.

De verwachting was dat regionale vervoersautoriteiten, die sinds 1999 verantwoordelijk zijn voor de exploitatie van meerdere contractsectordiensten, een voorkeur zouden hebben voor een vervoerconcept met lichter, goedkoper materieel. In het bestuurlijk overleg van 22 november 2004 heeft de minister van Verkeer en Waterstaat daarom met IPO en SkVV afgesproken om de mogelijkheden en onmogelijkheden van de inzet van lichter treinmaterieel op de contractsectorlijnen te verkennen. Een projectgroep bestaande uit het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, ProRail, IPO en SkVV heeft de huidige beleidskaders en wetgeving inzichtelijk gemaakt en gedeeld met de afzonderlijke decentrale overheden.<sup>353</sup> Vervolgens is per contractsectorbaanvak een analyse gemaakt van de decentrale ambities ten aanzien van de exploitatievorm en welke mogelijkheden er zijn om deze te realiseren.<sup>354</sup> In het bestuurlijk over 10 oktober 2005 is door de betrokken partijen geconcludeerd dat de mogelijkheden voor de inzet van nieuwe, lichte treinen voldoende inzichtelijk zijn gemaakt.

Wat betreft de lange termijn is in dit verband het innovatieprogramma BB21 (Beter Benutten 21) relevant. In het innovatieprogramma BB21 heeft ProRail gewerkt aan de introductie van ERTMS/ETCS in Nederland. Eén van de toetsingscriteria die bij de beschikking van het programma in 1999 is opgesteld, is dat het systeem geschikt moet zijn voor toepassing van lightrail-voertuigen. Bij de eindrapportage van het BB21-programma in 2008 wordt geconcludeerd dat aan die voorwaarde niet is voldaan. De industrie biedt geen ERTMS-systemen meer aan die rekening houden met lightrail, waardoor de lijn Amsterdam – Utrecht en de Betuweroute niet zonder meer geschikt zijn voor lightrail-voertuigen.<sup>355</sup>

<sup>352</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29893, nr. 86.

<sup>353</sup> Reader toelatings- en veiligheidseisen (licht) treinmaterieel op hoofdspoorwegen, ProRail, 4 maart 2005.

<sup>354</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2005 – 2006, 29984, nr. 19.

<sup>355</sup> Afsluitende BB21 Rapportage, ProRail, 14 mei 2008.

## 23 Thema 5: Veiligheidsmonitor

### 23.1 Doelbereik

#### 23.1.1 *Gestelde doelen (in 2004)*

In de Tweede Kadernota uit 2004 is ten aanzien van de veiligheidsmonitor de volgende ambitie met bijbehorende normen en doelen verwoord:

#### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

Er is een doeltreffend monitorsysteem in werking waarmee de kwaliteit en de veiligheid van het railsysteem kan worden gemeten en gewaardeerd.

#### *Normen / doelen*

- Permanente verbetering van de informatie over en registratie van de railveiligheidssituatie in Nederland. Door eenduidige definiëring en registratie kan de veiligheidssituatie van de risicodragers en de risicofactoren nauwgezet worden gevolgd.

#### 23.1.2 *Mate van doelbereik*

##### *Monitorsysteem Inspectie Verkeer en Waterstaat*

De Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) doet onderzoek naar de veiligheidsituatie van de verschillende risicodragers en risicofactoren in het railsysteem. In een jaarlijkse rapportage beschrijft IVW de trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland. Alleen op die onderdelen waarvoor in de Tweede Kadernota streefwaarden voor het maximaal aanvaardbare risico zijn opgenomen, wordt door IVW na toetsing een oordeel uitgesproken.

Over de uitkomsten rapporteert IVW jaarlijks aan de minister van Verkeer en Waterstaat en de Tweede Kamer, die via een jaarlijkse rapportage inzicht krijgen in de staat van de spoorwegveiligheid. IVW gebruikt de gesignaleerde trends daarnaast zelf om haar inspectie-, toelating- en onderzoeksprioriteiten mede op te baseren. En de beleidsdirecties van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (en andere departementen) gebruiken de gesignaleerde trends bij het afwegen van beleidsprioriteiten. Ook branchepartijen en overige belanghebbenden en belangstellenden kunnen gebruik maken van de resultaten.

Bij het in kaart brengen van de trends op het gebied van railveiligheid maakt IVW veelvuldig gebruik van meetgegevens van ProRail over aantallen opgetreden ongevallen en ongewenste gebeurtenissen. Over het uitwisselen en gebruiken van gegevens hebben beide partijen afspraken gemaakt.

Ook rapporteert IVW jaarlijks over een aantal Europees afgestemde veiligheidsindicatoren aan de Europese Unie. Aan de hand van de ontvangen gegevens van de lidstaten wordt periodiek een brede benchmarkanalyse uitgevoerd door de European Railway Agency (ERA).

##### *Monitorsysteem ProRail*

Om veiligheid in haar bedrijfsvoering te kunnen borgen heeft ProRail de doelstellingen uit de Tweede Kadernota Railveiligheid vertaald naar bedrijfsdoelstellingen. Per doelstelling uit de Tweede Kadernota Railveiligheid zijn door ProRail indicatoren ontwikkeld voor ongewenste gebeurtenissen (en bijbehorende beheersmaatregelen) die zouden kunnen leiden tot (dodelijke) slachtoffers. Door te sturen op het voorkomen van ongewenste gebeurtenissen en op de effectiviteit van beheersmaatregelen kunnen dodelijke slachtoffers en gewonden worden voorkomen. In onderstaande tabel is de relatie tussen de indicatoren c.q. ongewenste gebeurtenissen en de doelstellingen uit de Tweede Kadernota Railveiligheid weergegeven.

**Tabel: Indicatoren ProRail bij doelstellingen uit de Tweede Kadernota Railveiligheid**

| <b>Doelstellingen Tweede Kadernota (per risicodragers)</b> | <b>Indicatoren ProRail</b>   |
|--|--|
| Reizigersveiligheid  | Botsing trein -trein<br>Ontsporing<br>Botsing obstakel<br>Transfer ongeval<br>Trein- en infrabrand |
| Personeel (baanwerkers rangeerders)                        | Aanrijding baanwerker<br>Elektrocutie<br>Aantal ongevallen per eenheid<br>gewerkte uren            |
| Overweggebruikers en overpadgebruikers                     | Aanrijding overweggebruikers<br>Aanrijding overweginstallatie                                      |
| Onbevoegden op het spoor Suïcide op het spoor              | Aanrijding derden (incl. suïcide)  |
| Vervoer gevaarlijke stoffen (externe veiligheid)           | Lekkages gevaarlijke stoffen<br>(zie ook indicatoren reizigersveiligheid)                          |

Per ongewenste gebeurtenis heeft ProRail risico's op falen van de infrastructuur geïdentificeerd en per veiligheidsrisico nadere beheersmaatregelen en indicatoren ontwikkeld. Ter illustratie: ter voorkoming van ontsporingen worden de veiligheidswaarden van wissels en de kans op spoorspatting gemonitord en beheerst (zie voor een toelichting op veiligheidsrisico's ook thema 4a 'Veiligheid van de railinfrastructuur').

In het kader van de beheercyclus rapporteert ProRail per kwartaal aan het Ministerie van Verkeer en Waterstaat over haar veiligheidsprestaties. Dit betreft de belangrijkste veiligheidsindicatoren (aantal treinbotsingen, ontsporingen en arbeidsongevallen) en de prestaties met betrekking tot de normen (ambities) die gehanteerd worden voor aantallen STS- passages, gevaarlijke situaties op overwegen en onbevoegde personen langs het spoor.

Ten behoeve van de interne veiligheidsturing worden door ProRail een (beduidend) groter aantal veiligheidsindicatoren op meer gedetailleerd niveau gemonitord en geanalyseerd. Dit betreffen aanvullende veiligheidsindicatoren voor specifieke incidenten en ongewenste gebeurtenissen. Deze veiligheidsindicatoren volgen uit de systeembrede risicoanalyse (het risicoregister), welke onderdeel uitmaakt van het veiligheidsmanagementsysteem (VMS) van ProRail. Dit risicoregister bevat tevens de link tussen de veiligheidsindicatoren en de veiligheidskritische processen die

bepalend zijn voor de veiligheidsprestaties van ProRail. In het kader van het VMS wordt de ontwikkeling van het totaal aan veiligheidsindicatoren maandelijks gevolgd middels het Veiligheidsdashboard en het dashboard Veilige Berijdbaarheid. Jaarlijks wordt geëvalueerd of het dashboard nog toereikend is voor sturing op beheersing van veiligheidsrisico's. Zie voor een meer gedetailleerde beschrijving van de werking van het VMS van ProRail thema 2 'Veiligheidsmanagement'.

ProRail geeft aan dat door de verbeteringen die in de afgelopen periode zijn aangebracht in het meet- en monitorsysteem beter inzicht is ontstaan in de kwaliteit van de infrastructuur, op basis waarvan adequate maatregelen voor onderhoud of andere beheersmaatregelen kunnen worden getroffen.

#### *Melding en registratie*

Voor de bruikbaarheid van monitorsystemen is het van belang dat informatie over incidenten, voorspellers van incidenten en gevolgen van incidenten goed worden gemeten of gemeld en vervolgens goed worden geregistreerd.

De informatie over en registratie van de railveiligheidssituatie is verbeterd in de afgelopen periode. Zo is in de afgelopen periode progressie geboekt ten aanzien van het melden van onveilige situaties door machinisten. Eind 2007 heeft ProRail een project afgerond dat er voor moet zorgen dat veiligheidsmeldingen die door machinisten worden gemeld met de juiste prioriteit worden opgelost en dat de actie die door ProRail is ondernomen wordt teruggekoppeld aan de machinisten. Inmiddels zijn er signalen dat - na wat kinderziektes<sup>356</sup> - partijen over het algemeen tevreden zijn over de terugkoppeling van ProRail.

Hoewel de informatie over en registratie van de railveiligheidssituatie is verbeterd en op hoofdlijnen goed is, is op dit moment nog niet op alle onderdelen sprake van een eenduidige definiëring en registratie. Hoewel in toenemende mate bij rapportages door spoorpartijen wordt aangesloten bij Europese definities, is harmonisatie met Europese definities nog niet afgerond (zie ook paragraaf 5.2). Bovendien is de registratie van sommige indicatoren lastig gebleken. Ondanks de aangescherpte definitie van het begrip reiziger blijft de registratie op perrons bijvoorbeeld onbetrouwbaar. Niet iedereen die gewond raakt meldt dat en niet alle incidenten zijn toe te rekenen aan het vervoer van reizigers (in het bijzonder de in- en uitstapprocedure). Ook bestaat bij een aantal partijen het beeld dat sprake is van onderregistratie bij spoorpartijen. In de evaluatie van de spoorwetgeving zijn op dit punt onvolkomenheden in de wet geconstateerd.<sup>357</sup> In de evaluatie van de spoorwetgeving is naar voren gekomen dat spoorwegondernemingen een in de Spoorwegwet vastgelegde<sup>358</sup> meldplicht hebben voor ongevallen en incidenten maar dat de beheerder deze plicht niet heeft. Dat neemt echter niet weg dat ProRail op vrijwillige basis (dagelijks en geautomatiseerd) alle incidenten aan IVW meldt op basis van een afgesproken convenant.<sup>359</sup>

<sup>356</sup> Evaluatie voortgang 'Op de rails', McKinsey & Company, 2008, p. 73.

<sup>357</sup> Eindrapport Evaluatie Spoorwetgeving, 'Spoor in beweging', Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008, p. 52/53.

<sup>358</sup> Artikel 22, vierde lid, Besluit spoorverkeer.

<sup>359</sup> Voorts is de voorgenomen harmonisatie van de databanken van ProRail en IVW niet volledig doorgevoerd. Dit wordt niet gezien als een groot zorgpunt. De databanken kennen verschillende doelen en reikwijdtes (respectievelijk de nadruk op externe verantwoording bij IVW versus interne bijsturing van veiligheidsprocessen bij ProRail); volledige harmonisatie past



## 23.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten

### 23.2.1 Voorgenomen activiteiten (in 2004)

De maatregelen hierna werden ten tijde van het opstellen van de Tweede Kadernota genoemd als maatregelen die konden bijdragen aan het doelbereik.

| Maatregel  | Initiatiefnemer(s) |
|--|--------------------|
| Project jaarlijkse trendanalyse  | VenW, IVW          |
| (verdere) ontwikkeling van kritische veiligheidsindicatoren, in aanvulling op Europese registratievoorschriften. | VenW, IVW          |
| Interoperabiliteit van de databanken VIS en Misos.   | ProRail en IVW     |

### 23.2.2 Ondernomen activiteiten 2005-2009

#### Jaarlijkse trendanalyse IVW

Sinds 2000 voert IVW jaarlijks een trendanalyse uit. Deze analyse beschrijft de trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland.

De trendanalyse bevat een overzicht van de ongevallen binnen het domein spoor, die hebben geleid tot letsel en het risico voor de verschillende risicodragers volgens de definities van de Tweede Kadernota Railveiligheid. Tevens schetst het een beeld van de veiligheid van reizigers- en goederenvervoer aan de hand van indicatoren voor botsingen, ontsporingen, aanrijdingen en branden.

In de trendanalyse zijn naast nationale indicatoren voor veiligheid ook indicatoren uit de Europese veiligheidsrichtlijn opgenomen.

#### Harmonisatie met Europese definities

In de Europese Veiligheidsrichtlijn zijn indicatoren voor spoorwegveiligheid opgenomen waarover de lidstaten jaarlijks rapporteren aan het Europese Spooragentschap (ERA). De Europese veiligheidsrichtlijn kent de volgende categorieën indicatoren:

1. Indicatoren in relatie tot ongevallen (botsingen, ontsporingen, etc.)
2. Indicatoren in relatie tot voorspellers van ongevallen (gebroken rails, spoorspattingen, etc.)
3. Indicatoren in relatie tot de economische gevolgen van ongevallen (kosten van schade, verloren werkuren, etc.)
4. Indicatoren in relatie tot technische veiligheid (ATB en spoorwegovergangen)
5. Indicatoren in relatie tot het veiligheidsmanagement

In toenemende mate wordt bij rapportages door spoorpartijen aangesloten bij Europese definities, maar die harmonisatie is nog niet afgerond. De definities van de Europese indicatoren zijn ook nog niet definitief vastgesteld. Gebruik wordt gemaakt van de conceptdefinities voor de indicatoren zoals ze op dit moment bestaan. Dat is bijvoorbeeld het geval in de trendanalyses van IVW (zie hiervoor).

daar niet bij. In plaats daarvan zijn onderlinge afspraken gemaakt over de wijze waarop informatie wordt gemeten, geregistreerd en gepresenteerd.

*Harmonisatie van databanken ProRail en IVW*

De databanken van ProRail en IVW zijn gedeeltelijk geharmoniseerd. Er bestaan verschillen in de wijze waarop informatie wordt gemeten en geregistreerd. Zo telt ProRail iemand alleen als overwegslachtoffer als de betreffende persoon op diezelfde dag overlijdt aan zijn verwondingen, terwijl IVW de Europese termijn van 30 dagen hanteert.

IVW en ProRail zien dit beiden niet als een groot zorgpunt. De databanken van ProRail en IVW hebben verschillende doelen en reikwijdtes (respectievelijk de nadruk op externe verantwoording bij IVW versus interne bijsturing van veiligheidsprocessen bij ProRail). Volledige harmonisatie past daar niet bij. De ambitie uit de Tweede Kadernota om de databanken van beide partijen te harmoniseren is achterhaald. In plaats daarvan zijn onderlinge afspraken gemaakt over het presenteren van de cijfers. ProRail en IVW nemen bij verschillen verklaringen voor die verschillen op.

In de praktijk leveren de verschillen tussen de databanken van ProRail en IVW nog wel problemen op. Zo laten de informatiesystemen van IVW, ProRail en de KLPD voor het aantal meldingen van vandalisme in 2007 geen gelijk beeld zien. Als verklaring worden de recente wijzigingen in de wijze van registratie genoemd. De minister van Verkeer en Waterstaat heeft - mede met het oog op het voornemen om te komen tot interoperabiliteit van de databanken van IVW en ProRail - de betrokken partijen verzocht om actie te ondernemen om te komen tot meer uniformiteit in de registratie.<sup>360</sup>

<sup>360</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008–2009, 28 642, nr. 38.

## 24 Thema 6: Interlokale Tram, Metro en Overige Railsystemen

### 24.1 Doelbereik

#### 24.1.1 *Gestelde doelen (in 2004)*

In de Tweede Kadernota uit 2004 is ten aanzien van de veiligheid van interlokale tram en metro en overige railsystemen de volgende ambitie met bijbehorende normen en doelen verwoord:

#### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

In overleg met decentrale overheden is een, zo mogelijk, uniforme veiligheidssystematiek voor trein/tram/metro-achtige combinaties tot stand gekomen. Tussen het Rijk en de andere overheden is sprake van een heldere afbakening van verantwoordelijkheden als het gaat om de veiligheidsaspecten van verkeer en vervoer over lokale en bijzondere spoorwegen.

#### *Normen / doelen*

- Transparant beleid voor de veiligheidskaders van lokale en bijzondere spoorwegen, waaronder de interlokale tram en de metro. Herijking van de rijksverantwoordelijkheden en de verantwoordelijkheden van andere overheden. Heroriëntatie van het rijkstoezicht op interlokale tram en metro. Bevorderen van de systematiek van veiligheidsmanagement bij railvervoerbedrijven.

#### 24.1.2 *Mate van doelbereik*

#### *Verantwoordelijkheidsverdeling rondom veiligheid op lokale spoorwegen*

Bij lokaal spoor moet gedacht worden aan interlokale tram (gemeentegrens overschrijdend) en metro (stadsspoorwegen). Op lokaal spoor zijn de Spoorwegwet 1875 en de Locaalspoor- en Tramwegwet (uit 1900) van (nog) toepassing. In de nieuwe Spoorwegwet, die in 2005 is geïntroduceerd, is een voorziening opgenomen die dit stelsel van bevoegdheden voor lokaal spoor vooralsnog handhaaft totdat nieuwe regelgeving is afgerond. Vanwege het complexe karakter van met name het lokaal spoor is destijds gekozen voor een gefaseerde codificatie van hoofd- en lokaal spoor.<sup>361</sup> Hierbij is prioriteit gegeven aan het hoofdspoor, mede omdat de Europese richtlijnen van toepassing zijn op de spoorwegen en het lokaal spoor kan worden uitgesloten van de reikwijdte van de richtlijnen.

De 'oude' wet- en regelgeving sluit niet aan bij de huidige bestuurlijke situatie ten aanzien van het lokaal spoor. De rijksoverheid heeft op lokaal spoor, voor zover het de metro's en de vier interlokale tramwegen betreft, nu nog een verantwoordelijkheid voor de veiligheid, ondanks dat de infrastructuur in beheer is bij gemeentelijke of regionale overheden.<sup>362</sup> De Onderzoeksraad voor Veiligheid

<sup>361</sup> Spoor in beweging, eindrapport Evaluatie Spoorwetgeving, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008, p. 38.

<sup>362</sup> Voor stedelijk tramverkeer is in de bestaande regelgeving de verantwoordelijkheid voor de veiligheid al bij de decentrale overheid neergelegd.

concludeerde in haar onderzoek naar de incidenten met RandstadRail in 2006<sup>363</sup> dat de verantwoordelijkheidsverdeling onder de huidige wetgeving kan leiden tot gevaarlijke situaties.<sup>364</sup> De Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) was extern toezichthouder op de veiligheid van RandstadRail. Onder de huidige wetgeving beperkten de wettelijke bevoegdheden van IVW zich echter tot een deel van RandstadRail, namelijk alleen het gedeelte dat door de minister van Verkeer en Waterstaat was aangewezen als lokaalspoorweg. Het stadstramnet-deel van RandstadRail viel buiten het toezichtdomein van IVW. De machtiging voor ingebruikname die door de IVW werd afgegeven, werkte verwarrend. Bij de andere partijen heeft de machtiging het beeld opgeroepen dat het project in totaliteit was beoordeeld en goed bevonden, terwijl de machtiging van IVW slechts betrekking had op het lokaalspoorweg-deel. De Onderzoeksraad voor Veiligheid concludeerde daarop dat bij type projecten als RandstadRail, waarbij door het ontbreken van een formele wettelijke bevoegdheid voor alle onderdelen van het project extern toezicht beperkt is, intern toezicht op veiligheid van groot belang is. En hoewel volgens de Onderzoeksraad de betrokken partijen bij RandstadRail de veiligheid op papier goed hadden geregeld, hebben de interne veiligheidsbarrières in de praktijk niet of onvoldoende gewerkt en hebben de betrokken partijen hun verantwoordelijkheid voor veiligheid onvoldoende ingevuld.

Op dit moment wordt door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat gewerkt aan nieuwe regelgeving voor lokaal spoor. Het belang van nieuwe wetgeving wordt benadrukt in de evaluatie van de spoorwetgeving en is opgenomen in de uitvoeringsagenda van het kabinetsstandpunt dat naar aanleiding van de evaluatie is opgesteld.<sup>365</sup> De verantwoordelijkheden voor de veiligheid van lokale en bijzondere spoorwegen worden hierin gedecentraliseerd. Dat betekent dat de regionale overheden straks verantwoordelijk zijn en niet de landelijke. Die regionale overheden bepalen zelf wie toezicht houdt (dat kan IVW zijn, maar ook een andere toezichthouder). De verantwoordelijkheidsverdeling onder de nieuwe regelgeving sluit beter aan bij de huidige situatie op het lokaal spoor en projecten als RandstadRail.<sup>366</sup>

Onder de nieuwe Lokaalspoorwegwet zullen zich echter ook (nieuwe) afstemmingsvraagstukken voordoen. Bijvoorbeeld in projecten waarin hoofdspoor en lokaal spoor op elkaar worden aangesloten en meerdere partijen betrokken zijn bij het borgen van de veiligheid op de betreffende lijn. Hoe ga je om met de gedeelde bestuurlijke verantwoordelijkheid (centraal en decentraal), de betrokkenheid van meerdere beheerders en meerdere toezichthouders?

<sup>363</sup> RandstadRail bestaat uit een lightrail-verbinding tussen Den Haag, Rotterdam en Zoetermeer. Na de start van het vervoer van reizigers met RandstadRail in de regio Haaglanden eind 2006 vonden meerdere ontsporingen plaats. Na de ontsporing op 29 november 2006, waarbij 17 reizigers gewond raakten, staakten de vervoerders (tijdelijk) de exploitatie en legde IVW formeel het vervoer stil door het intrekken van de machtiging voor ingebruikname.

<sup>364</sup> Ontsporingen bij RandstadRail, Onderzoeksraad voor Veiligheid, Den Haag, november 2008.  
<sup>365</sup> Spoor in beweging, eindrapport Evaluatie Spoorwetgeving, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008; Spoor in beweging, Kabinetsstandpunt naar aanleiding van het eindrapport van de evaluatie van de spoorwetgeving, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2009.

<sup>366</sup> Zie ook de aanbeveling van de Onderzoeksraad voor Veiligheid naar aanleiding van de incidenten met RandstadRail (Ontsporingen bij RandstadRail, Onderzoeksraad voor Veiligheid, Den Haag, november 2008.) en de reactie van de minister van Verkeer en Waterstaat daarop (brief van 11 juni 2009 met kenmerk VenW/IVW-2009/7156).

RijnGouweLijn is een voorbeeld van zo'n project. Bij dit project zijn door de betrokken partijen onderling afspraken gemaakt over de verantwoordelijkheidsverdeling. Het uitgangspunt is dat het beheer van de hoofdspoorweginfrastructuur onder de verantwoordelijkheid van het Rijk valt en dat IVW toezichthouder is voor zowel het hoofdspoor als het aangesloten lokaal spoor.

*Verantwoordelijkheidsverdeling rondom veiligheid op bijzondere spoorwegen*

De nieuwe Lokaalspoorwegwet heeft naast 'lokaal spoor' ook betrekking op 'bijzonder spoor'. Onder bijzonder spoor vallen de particuliere spooransluitingen, de stamlijnen en de museumlijnen.

Particuliere spooransluitingen

Particuliere spooransluitingen zijn in de meeste gevallen eigendom van bedrijven. Voor de meeste aansluitingen is NS Spooransluitingen beheerder.

Spooraansluitingen vallen uiteen in een gedeelte op het bedrijfsterrein en een gedeelte daarbuiten (tot de stamlijn of het hoofdspoor). Met het gedeelte op het bedrijfsterrein heeft het Ministerie van Verkeer en Waterstaat uitsluitend bemoeienis op grond van de wetgeving voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (voor zover het vervoer betreft dat niet uitsluitend binnen een het betreffende bedrijfsterrein plaatsvindt).

Het gedeelte buiten het bedrijfsterrein valt onder het Reglement op de Raccordementen (RRac) uit 1966. Het RRac is sluit niet meer aan bij de bestaande situatie op het spoor en wordt vervangen door nieuwe regelgeving:

- Het bevat nauwelijks inhoudelijke veiligheidseisen voor spooransluitingen (bijvoorbeeld de verplichting van het hebben van een VMS).
- Het is toegesneden op de oude situatie waarin er slechts één vervoerder was. Die is onder het RRac verantwoordelijk voor de veiligheid. Nu zijn er meer vervoerders, met als gevolg dat het onduidelijk is welke partij aanspreekbaar is voor veiligheidskwesties.

In de nieuwe regelgeving wordt de rolverdeling op het gebied van veiligheid eenduidiger vastgelegd door vast te leggen wie als beheerder van de spooransluiting moet worden aanmerkt.

In de praktijk komen er overigens weinig onveilige situaties op spooransluitingen voor. Het gaat in de meeste gevallen om 'eenvoudige' lijntjes waarop met lage snelheid wordt gereden. Bovendien hanteren bedrijven die grote spooransluitingen bezitten veelal op eigen initiatief uitgebreide veiligheidssystemen. Voor spooransluitingen wordt de veiligheid net zo geborgd als dat gebeurt voor andere productiemiddelen als kranen en installaties. Verder hanteert NS Spooransluitingen sinds kort de 'Toegangseisen spooransluitingen', waarin technische en gedragseisen voor vervoerders zijn opgenomen.

Overwegveiligheid op spooransluitingen (buiten het bedrijfsterrein) is wel een aandachtspunt. Daar waar spooransluitingen de openbare weg kruisen doen zich soms gevaarlijke situaties voor (aanrijdingen en bijna-aanrijdingen, in sommige gevallen met gewonden). Hierbij is wel sprake van een zelfsturend mechanisme. De bedrijven die gebruik maken van de spooransluitingen nemen soms zelf maatregelen. Een voorbeeld daarvan is Corus die onlangs zelf een overweg heeft beveiligd met bomen. Wel moet worden opgemerkt dat geen goede cijfers bestaan

over het aantal incidenten op sporaansluitingen. IVW blijkt nauwelijks in staat om gegevens te kwantificeren en trends te formuleren. IVW heeft in 2009 onderzoek gedaan naar de veiligheid van rangeerders op overwegen in haven- en industriegebieden en beveelt aan de specifieke risico's voor rangeerders op overwegen in haven- en industriegebieden meer prioriteit te geven.<sup>367</sup> Dit betekent dat IVW haar inspecties en handhavend optreden met betrekking tot deze problematiek vergroot. Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat zal de betrokken partijen faciliteren in het komen tot een gezamenlijke oplossing door daar waar nodig de regelgeving met betrekking tot overwegen en kruisingen in haven- en industriegebieden te verduidelijken.

### Stamlijnen

Een stamlijn vormt de verbinding tussen meerdere sporaansluitingen (ter ontsluiting van bedrijvenparken) en het hoofdspoor en wordt door goederenvervoerders gebruikt. Op een stamlijn wordt met een lagere snelheid gereden. Stamlijnen maken sinds 1 januari 2010 onderdeel uit van het hoofdspoor<sup>368</sup>.

Het was ten tijde van de inwerkingtreding van de Spoorwegwet de bedoeling de stamlijnen met ingang van 1 november 2005 aan te wijzen als hoofdspoorweg.<sup>369</sup> In de loop van 2005 bleek dat stamlijnen nog niet konden voldoen aan de eisen van de Spoorwegwet met betrekking tot het omgevingsregime. Dat regime, dat bepaalt dat voor hoofdspoorwegen een begrenzing van 11 meter nodig is waarbinnen geen externe activiteiten mogen worden verricht (bijvoorbeeld bouwen), bleek voor de stamlijnen bij nader inzien te streng. Daarom is het aanwijzen van stamlijnen als hoofdspoorweg uitgesteld.<sup>370</sup> Inmiddels heeft onderzoek uitgewezen dat een kleinere grens, namelijk 3 meter, geen veiligheidsrisico's met zich meebrengt. Daarop is een wetsvoorstel in behandeling genomen voor het wijzigen van het omgevingsregime voor stamlijnen in de Spoorwegwet.<sup>371</sup> De Spoorwegwet is inmiddels hierop aangepast. Per 1 januari 2010 zijn de in gebruik zijnde stamlijnen aangewezen als hoofdspoorwegen. Daarvoor is het Besluit spoorverkeer en het Besluit spoorweginfrastructuur gewijzigd.

Er spelen op stamlijnen geen specifieke veiligheidsissues.

### Museumlijnen

Voor museumlijnen geldt dat de museumorganisaties eigenaar van het spoor zijn en zijn de enige gebruiker. Ze hebben eigen materieel, dat vaak ook goedgekeurd is om op het hoofdspoor te rijden (inclusief ATB). De minister verleent concessies voor de museumlijnen. Daaruit volgt voor de museumorganisaties de verplichting om een

<sup>367</sup> ProRail geeft aan geen integrale risicoinventarisatie te hebben uitgevoerd naar de veiligheid van overwegen met bijzonder spoorvervoer, maar geeft aan dat soms wel onderzoeken zijn uitgevoerd door zowel ProRail als IVW naar aanleiding van ongevallen of klachten.

<sup>368</sup> Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, jaargang 2009, 444, Besluit van 17 oktober 2009, houdende wijziging van het Besluit aanwijzing hoofdspoorwegen, in verband met wijziging van bijlage 1 en de aanwijzing van stamlijnen als hoofdspoorwegen.

<sup>369</sup> Besluit aanwijzing hoofdspoorwegen, Stb. 2004, 722.

<sup>370</sup> Besluit tot wijziging van het Besluit aanwijzig hoofdspoorwegen, Stb. 2005, 495.

<sup>371</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2008–2009, 31 569, nr. 6; Eerste Kamer, vergaderjaar 2008–2009, 31 569, B; Spoor in beweging, Kabinetsstandpunt naar aanleiding van het eindrapport van de evaluatie van de spoorwetgeving, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2009, p. 79.

veiligheidsplan op te stellen. IVW beoordeelt deze plannen. Museumorganisaties hebben zich verenigd in een brancheorganisatie. Deze is vergevorderd met een systeem van interne veiligheidszorg en zelfcertificering voor haar leden. IVW ondersteunt dit initiatief.

Onder de nieuwe wetgeving zal naar verwachting de verantwoordelijkheidsverdeling rond veiligheid op museumlijnen niet wijzigen; er is ook geen discussie over de rol van IVW ten aanzien van museumlijnen.

## 24.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten

### 24.2.1 Voorgenomen activiteiten (in 2004)

De maatregelen hierna werden ten tijde van het opstellen van de Tweede Kadernota genoemd als maatregelen die konden bijdragen aan het doelbereik.

| Maatregel  | Initiatiefnemer(s)                         |
|--|--|
| Herziening regelgeving   | VenW, decentrale overheden                 |
| Toezichtvisie IVW op veiligheid lokale en bijzondere spoorwegen  | IVW  |
| Inventarisatie ongevallen en incidenten, opzetten database.  | IVW, gemeentelijke vervoerbedrijven        |
| Kennisoverdracht door het bevorderen van de systematiek van veiligheidsmanagement, integraal veiligheidsplan en safety case. | VenW, IVW, gemeentelijke vervoersbedrijven |

### 24.2.2 Ondernomen activiteiten 2005-2009

#### *Herziening regelgeving*

De herziening van de regelgeving is aan bod gekomen in de paragraaf hiervoor bij de beschrijving van de mate van doelbereik.

#### *Toezichtvisie IVW*

De toezichtvisie op de veiligheid van lokale en bijzonder spoorwegen is nog in ontwikkeling door IVW.

#### *Inventarisatie ongevallen en incidenten*

In de afgelopen periode heeft geen inventarisatie van ongevallen en incidenten op lokaal spoor plaatsgevonden. Er is ook geen database opgezet voor incidenten op lokaal spoor. Wel ontvangt IVW van een aantal gemeentelijke vervoerbedrijven (GVB, HTM en BRU) gegevens over ongevallen en incidenten. Er is echter sprake van vrijwillige rapportage en de registratie is over het algemeen voor verbetering vatbaar.

Er zijn wel zorgwekkende signalen ten aanzien van de veiligheid op lokaal spoor. Bij trams is er regelmatig sprake van aanrijdingen. Op minder drukke kruispunten gaat het relatief vaker fout dan op drukke kruispunten waar weggebruikers blijkbaar meer alert zijn. Oorzaken zijn vaak door rood licht rijden van andere weggebruiker of links afslaan waar dat niet mag. En uit recent onderzoek van IVW naar de vertrekprocedures bij de metro's in Amsterdam en Rotterdam blijkt dat de naleving

van het vertrekproces bij metro's nog steeds onvoldoende is.<sup>372</sup> In vergelijking met een vergelijkbare inspectie uit 2005 is de naleving weliswaar verbeterd, maar nog niet voldoende. Zo constateert IVW bijvoorbeeld dat bij 5 tot 8% van de onderzochte deuren de beveiliging niet goed werkt en dat de metrobestuurders niet altijd goed opletten bij vertrek.

*Bevorderen van de systematiek van veiligheidsmanagement, integraal veiligheidsplan en safety case*

De ontwikkelingen rondom de introductie van nieuwe wetgeving voor lokaal spoor heeft ertoe geleid dat gemeentelijke vervoerbedrijven zich afwachtend opstelden ten aanzien van veiligheidsmanagement. Na een aantal grote incidenten zijn zij inmiddels meer doordrongen van het belang van goed veiligheidsmanagement. Een aantal gemeentelijke vervoerbedrijven is er ver mee gevorderd. Zo hebben RET en HTM IVW gevraagd om hun VMS te toetsen. VMS wordt voor gemeentelijke vervoerbedrijven verplicht onder de nieuwe AMvB voor lokaal en bijzonder spoor.

Zie voor meer toelichting op het toepassen van de systematiek van veiligheidsmanagement, integraal veiligheidsplan en safety case bij nieuwe vervoersconcepten zoals lightrail thema 8 'Nieuwe vervoersconcepten'.

<sup>372</sup> Thema-actie Vertrekproces metro, Inspectie Verkeer en Waterstaat, 16 maart 2009.



## 25 Thema 7: Externe Veiligheid

### 25.1 Doelbereik

#### 25.1.1 *Gestelde doelen (in 2004)*

Er is qua definiëring een strikte scheiding tussen interne en externe veiligheid. Interne veiligheid betreft alle personen die deelnemen aan het 'trein-systeem', dus de treinreizigers, treinpersoneel, maar ook de mensen die zich in een station bevinden. Externe veiligheid betreft de veiligheid van personen die niet gebruik maken van de trein (die zich dus niet in de trein of in een station bevinden), zoals omwonenden van een spoorbaan. De Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) hanteert de volgende definitie: '*Personen die zich buiten het railverkeerssysteem bevinden, maar binnen de invloedssfeer van het risico.*'

In de Tweede Kadernota uit 2004 is ten aanzien van externe veiligheid de volgende ambitie met bijbehorende normen en doelen verwoord:

#### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

Ernstige ongevallen bij het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor worden liefst voor honderd procent voorkomen. In deze benadering is veel inbegrepen: van personeel tot techniek, van hulpverleningsaspecten tot risicocommunicatie en van bedrijfscultuur tot bestuurlijke instrumenten in het kader van de ruimtelijke ordening.

#### *Normen / doelen*

- Continueren nul dodelijke slachtoffers per jaar.

#### 25.1.2 *Mate van doelbereik*

De doelstelling om ernstige ongevallen bij het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor liefst voor honderd procent te voorkomen en nul dodelijke slachtoffers per jaar te continueren is gerealiseerd. In 2009 was er geen enkel letsel in de omgeving van het spoorsysteem.<sup>373</sup> In de periode 1999 – 2009 is eenmaal sprake geweest van licht letsel van een persoon in de omgeving.

Het aantal incidenten met goederentreinen is laag.<sup>374</sup> In 2007 hebben er geen botsingen plaatsgevonden en zijn er geen ernstige aanrijdingen geweest op overwegen. Wel is vijf keer een goederentrein ontspoord. In vier gevallen waren daarbij wagens met gevaarlijke stoffen betrokken. Voor zover bekend, was de gevolgschade in alle gevallen gering. In 2008 heeft één ontsporing van goederenwagens plaatsgevonden, waarbij gevaarlijke stoffen betrokken waren (naast één ontsporing van een goederentrein waarbij geen gevaarlijke stoffen waren betrokken). Ook hierbij was geen sprake van letsel of vrijkomen van gevaarlijke stoffen. In 2009 is twee keer een goederentrein ontspoord. Bij één van beide

<sup>373</sup> Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010.

<sup>374</sup> Trendanalyse 2008: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2009; Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, IVW, mei 2010.

gevallen waren gevaarlijke stoffen betrokken, wederom zonder ernstige gevolgen. Daarnaast hebben er in 2009 twee botsingen plaatsgevonden waarbij goederentreinen betrokken waren, waarvan één met ernstige gevolgen.

In september 2009 kwamen bij Barendrecht twee goederentreinen in botsing waarbij een machinist om het leven kwam. Hierbij was sprake van een roodsein passage. Nader onderzoek naar de oorzaak van het ongeval wordt uitgevoerd door de Onderzoeksraad voor Veiligheid. IVW participeert hierin. Op 8 oktober 2009 heeft de minister van Verkeer en Waterstaat naar aanleiding van dit ongeval overleg gevoerd met de Tweede Kamer en toegezegd dat ten behoeve van een eventuele herprioritering in het programma om risicovolle seinen te voorzien van ATB Vv een deskundig en onafhankelijk onderzoek uitgevoerd zal worden. De resultaten van dit onderzoek zijn naar verwachting in het voorjaar van 2010 bekend.

## 25.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten

### 25.2.1 Voorgenomen activiteiten (in 2004)

De maatregelen hierna werden ten tijde van het opstellen van de Tweede Kadernota genoemd als maatregelen die konden bijdragen aan het doelbereik.

| Maatregel  | Initiatiefnemer(s)                |
|--|-----------------------------------|
| Op basis van een inventarisatie van verantwoordelijkheden, taken en bevoegdheden zullen voorstellen ontwikkeld worden gericht op het versterken van de veiligheidsketen <sup>375</sup>   | VenW, IVW, ProRail, bedrijfsleven |
| Opzetten databank vervoersgegevens, instrumenten ontwikkelen in dit kader om inzicht te krijgen in de externe veiligheidssituatie langs baanvakken en op emplacementen <sup>376</sup>  | VenW, ProRail, IVW, vervoerders   |
| Uitvoeren van een haalbaarheidsstudie voor een causaal risicoberekeningsmodel  | VenW, IVW                         |
| Milieueffect rapportages bij nieuwe of grootschalige uitbreiding en vernieuwing van spoorweginfrastructuur   | VenW, VROM                        |
| Voorzieningen aan de infrastructuur treffen voor hulpverlening bij eventuele ernstige ongevallen   | VenW, ProRail                     |
| In de aangekondigde Beleidsnota Vervoer Gevaarlijke Stoffen zal de aanzet worden gegeven voor de ontwikkeling van een landelijk basisnet. Onderdeel daarvan is een landelijke systematiek voor het reguleren van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor t.b.v. de externe veiligheid | VenW, VROM, BZK                   |
| Internationale kennisuitwisseling  | VenW                              |

### 25.2.2 Ondernomen activiteiten 2005-2009

<sup>375</sup> De breed gedefinieerde maatregel komt aan de orde in de thema's 1 en 2 (bestuurlijke organisatie en veiligheidsmanagementsysteem).

<sup>376</sup> Daartoe dienen gegevens over treinloop (ProRail) en treinsamenstelling (vervoerders) alsmede over de omvang en de aard van handelingen op een emplacement verzameld te worden.

Hierna wordt de uitvoering van de voorgaande maatregelen beschreven, alsmede andere maatregelen en ontwikkelingen die relevant zijn ten behoeve van de externe veiligheid.

*Betuwerroute in gebruik genomen, spoornetwerk beter toegerust op vervoer gevaarlijke stoffen*

In juni 2007 is de Betuwerroute officieel geopend. Er zijn afspraken met Shell en BP gemaakt om zoveel mogelijk gevaarlijke stoffen over deze route te vervoeren. Daarnaast hebben de ministeries van Verkeer en Waterstaat en Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer circa € 5 mln uitgegeven voor het uitrusten van circa 100 seinen met ATB Vv om gevaarlijke stoffen veiliger over spoorlijnen in Zuid-Nederland (waaronder de Brabantroute) te kunnen vervoeren.

*Nieuwe beleidsnota verschenen over het vervoer van gevaarlijke stoffen*

Bij aanvang van de Tweede Kadernota -periode werd het externe-veiligheidsbeleid (EV-beleid) toegepast op basis van een nota uit 1996. De Nota Vervoer Gevaarlijke Stoffen uit 2005<sup>377</sup> was een belangrijke nieuwe nota. Die nota gaat uit van een tweesporen-aanpak. Het eerste spoor is gericht op het verminderen van de spanning tussen vervoersbelangen enerzijds, en op belangen op het terrein van ruimtelijke ordening anderzijds. Die vermindering moet plaatsvinden door vaststelling van een Basisnet. In de Beleidsnota Vervoer Gevaarlijke Stoffen uit 2005 is aldus een aanzet gegeven voor de ontwikkeling van een landelijk Basisnet Spoor. Het tweede spoor richt zich op de verbetering van de veiligheid bij het vervoer van gevaarlijke stoffen. Die verbetering moet plaatsvinden door (nieuwe) instrumenten: zorgsystemen en registratie van incidenten, verbeterde regelgeving en door specifieke maatregelen op het gebied van security.

*Ontwikkeling Basisnet*

De verwachting is dat de besluitvorming over Basisnet Spoor in 2010 zal plaatsvinden. Tot die tijd is de Circulaire RNVGS uit 2004<sup>378</sup> van toepassing. Die Circulaire bevat een methodiek die moet worden gevolgd door degene die een besluit neemt dat gevolgen heeft of kan hebben voor de externe veiligheid. Dan moet een berekening worden gemaakt van het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Een consequentie van toepassing kan bijvoorbeeld zijn dat woningen aan weerszijden van de spoorlijn moeten worden gesloopt. Bij een verhoogd GR kunnen aanvullend effectmaatregelen worden genomen: sprinklers, koelen, extra toegangen voor de brandweer, zelfredzaamheid vergroten, et cetera. Bij de berekening conform de Circulaire wordt rekening gehouden met de vervoerprognose. Er zijn actuele prognoses voor het VGS per spoor tot in 2020.<sup>379</sup>

Een probleem bij de toepassing van de Circulaire bij het toetsen van bouwplannen is dat de vervoerprognose fluctueert. Daarom wordt 'Basisnet VGS' ontwikkeld.<sup>380</sup> Het Basisnet Spoor geeft voor het vervoer van gevaarlijke stoffen per baanvak vaste gebruiksruidtes aan. Die gebruiksruidtes worden uitgedrukt in maximale risico's. Voor het vervoer ontstaat daardoor een vervoerplafond, voor bebouwing een soort

<sup>377</sup> Zie Tweede Kamer, 30 373, nrs 1-2.

<sup>378</sup> Zie Tweede Kamer, 24 611, nr 5.

<sup>379</sup> Zie ook: ProRail, Marktverwachting VGS per spoor, 2007

<sup>380</sup> Ook voor andere modaliteiten zoals weg en water worden Basisnetten ontwikkeld.

van markering. ProRail zal de taak en verantwoordelijkheid krijgen om de gebruiksruimte voor het vervoer te handhaven.

Het doel van het Basisnet is tweeledig: voorkómen dat mensen wonen of werken in een gebied met te hoge risico's, en de kans op een ongeval met veel slachtoffers verkleinen. Het eerste doel wordt bereikt door ervoor te zorgen dat het maximale risico van het vervoer binnen de vastgestelde risicocontour blijft en dat de bebouwing daar buiten blijft. Het tweede doel wordt nagestreefd door gemeenten te verplichten bij plannen voor bebouwing binnen 200 meter langs het spoor, het groepsrisico te berekenen, en vervolgens eerst kansverkleinende maatregelen te treffen, aanvullend effectverkleinende maatregelen, en verantwoording af te leggen over dit geheel van maatregelen.

Als gevolg van Basisnet zullen bepaalde spoorroutes meer benut gaan worden voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Zo is er relatief veel risicoruimte op de Betuweroute (BR), omdat deze route bijvoorbeeld geen gelijkvloerse overgangen heeft en niet dwars door stedelijke gebieden gaat. De BR passeert slechts drie gebieden die relatief dichtbevolkt zijn, en die dus ook bij het ontwerp van de BR extra aandacht kregen: Rotterdam Zuid, Gorinchem en Tiel. Bij Rotterdam-zuid (Pendrecht) heeft dat geleid tot verschuiving van de bestaande spoorlijn van de bebouwing af.

Door herroutering van sommige vervoersstromen (zoals beoogd in het Basisnet Spoor) kan het aantal knelpunten en aandachtspunten in 2020 wel substantieel, maar nog onvoldoende, worden teruggedrongen. Bovendien leidt herroutering soms tot verschuiving van de risico's, waardoor nieuwe knelpunten en aandachtspunten op de alternatieve routes kunnen ontstaan. Duidelijk is dat uit het oogpunt van externe veiligheid de noodzaak van aanvullende infrastructurele, logistieke en ruimtelijke veiligheidsmaatregelen groot is.<sup>381</sup>

Emplacementen worden overigens niet meegenomen in het Basisnet. De reden is dat de externe veiligheid rondom emplacementen al afdoende wordt geregeld via de verplichte milieuvergunning. Overigens zijn nog voor de totstandkoming van de Tweede Kadernota - op basis van het project Plan van Aanpak Goederenemplacementen (PAGE) - alle goederenemplacementen kritisch bestudeerd op veiligheid voor omwonenden en zijn de meest risicovolle emplacementen destijds (rond 2002) door middel van een maatregelenpakket aangepakt. Inmiddels is PAGE bijna voltooid en beschikken alle spooreplacementen over een milieuvergunning.

#### *Databank vervoersgegevens*

Er is een databank, waarin het vervoer van gevaarlijke stoffen wordt geregistreerd met als doel om bij calamiteiten snel aan de overheidshulpdiensten informatie te kunnen verschaffen over de aard van de lading. De gegevens hieruit worden ook gebruikt om te volgen of de realisatie van het vervoer niet de normen voor externe veiligheid voor emplacementen overschrijdt. Vanaf 2008 functioneert bij ProRail het OVGS, een online systeem.<sup>382</sup> ProRail geeft aan dat ook is geborgd dat de brandweer zeer snel over de vereiste basisgegevens beschikt (wagens, soort en

<sup>381</sup> Zie de brief van 4 december 2008 van de minister van Verkeer en Waterstaat aan de Tweede Kamer (Kamerstuk 27 801, nr. 26), p. 6.

<sup>382</sup> Vroeger was er alleen een papieren wagenlijst.

hoeveelheid lading).<sup>383</sup> Een machinist mag formeel pas vertrekken als ProRail-Verkeersleiding weet welke stoffen er worden vervoerd en op welke locatie in de trein (treinsamenstelling).<sup>384</sup> Overigens geeft een van de goederenvervoerders aan dat IVW bovendien sinds begin 2009 nauwlettender controleert of documentatie over de gevaarlijke stoffen aan boord aanwezig is (in verband met informatie voor hulpdiensten bij ongevallen). Die verplichting bestond al, maar werd volgens deze vervoerder niet afdoende nageleefd en gecontroleerd.<sup>385</sup>

#### *Doorontwikkeling risicoberekeningsmodel*

RIVM geeft uitvoering aan het doorontwikkelen van de methodiek en de verbetering van het causaal risicoberekeningsmodel. IVW voorziet RIVM van de gegevens die hiervoor nodig zijn.

#### *Milieueffectrapportage*

Er wordt een milieueffectrapportage uitgevoerd bij nieuwe of grootschalige uitbreiding en vernieuwing van spoorweginfrastructuur. Die verplichting staat ook in de wet. Het aspect externe veiligheid maakt deel uit van zo'n MER.

#### *Voorzieningen aan de infrastructuur ten behoeve van de hulpverlening (en het Project Railplan)*

Er zijn voorzieningen getroffen aan de infrastructuur voor de hulpverlening bij eventuele ernstige ongevallen. In de milieuvergunning zijn daartoe ook voorschriften opgenomen. Hulpdiensten worden ook geconsulteerd bij infraprojecten, in veel gevallen is dat de brandweer. Ze brengen advies uit aan het bevoegd gezag dat verantwoordelijk is voor de vergunningverlening. Overigens bestaan grote verschillen tussen de hulpdiensten in de verschillende regio's. De hulpdienst in de ene regio is actiever en denkt al mee in de planvormingsfase, terwijl de hulpdienst in de andere regio zich pas mengt op het moment dat een vergunning moet worden verleend. Professionaliseren van de hulpverlening bij calamiteiten blijft ook in de toekomst een belangrijk thema. De onlangs aangenomen Wet op de Veiligheidsregio's en de vorming van de veiligheidsregio's bieden de basis daarvoor.

Voorts is het project Railplan - dat al is gestart voor de Tweede Kadernota - in dit kader relevant. In dat project werken de Ministeries van Verkeer en Waterstaat en Binnenlandse Zaken en gemeenten en veiligheidsregio's samen om de veiligheid van de HSL en de Betuweroute te borgen. Het project is tevens gericht op het benutten van de opgedane kennis voor andere grote toekomstige railinfrastructuurprojecten (dan de HSL en BR).

Gedurende het project zijn veiligheidsissues aan het licht gekomen die van tevoren niet waren ingeschat. De geluidsschermen zijn een goed voorbeeld daarvan. Ze voorkomen geluidsoverlast maar kunnen ook leiden tot gevaarlijke situaties als een gevaarlijke stof die is weggelekt uit een trein zich ophoopt en niet kan weglopen (waardoor een risico ontstaat op plasbranden).<sup>386</sup> Bovendien belemmeren ze de

<sup>383</sup> Dit geldt overigens alleen voor treinen, niet voor rangeerdelen of geparkeerde wagens.

Daarbij is men volledig afhankelijk van de volledigheid van de alarmeringsmelding.

<sup>384</sup> Besluit Spoorverkeer, art. 4

<sup>385</sup> ERS heeft dit aangegeven in het kader van deze evaluatie.

<sup>386</sup> TNO en NIFV hebben daar in het kader van het project Railplan onderzoek naar gedaan. Dat onderzoek is afgerond in 2007 en op dit moment worden de oplossingen afgewogen.

toegankelijkheid van de infrastructuur voor hulpdiensten. Voor deze en andere issues worden (zowel fysieke als organisatorische) maatregelen getroffen.<sup>387</sup>

#### *Internationale kennisontwikkeling over het toepassen van risicoanalyse*

Er vindt internationale kennisuitwisseling plaats, gecoördineerd door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat in OTIF/RID-overleg (een internationaal platform). Er is een internationaal platform in OTIF-verband voor de toepassing van risicoanalyse voor het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor. Dit heeft geleid tot de ontwikkeling van een leidraad hiervoor.<sup>388</sup> Nederland en Zwitserland lopen voorop als het gaat om toepassing van kwantitatieve risicoanalyse. Dat is onder meer te verklaren vanuit de bevolkingsdichtheid in Nederland, waardoor relatief snel spanningen ontstaan in het licht van externe veiligheid (EV).

OTIF<sup>389</sup> is in Bern gevestigd en daar wordt in werkgroepen uitwerking gegeven aan het EV-beleid, bijvoorbeeld hoe risico's moeten worden berekend (GR, PR). Ook is een procedure ontwikkeld om incidenten te melden aan OTIF (ten einde ervan te kunnen leren). De vervoerder meldt het incident aan de lidstaat en de lidstaat meldt het vervolgens eventueel aan de OTIF. Ook enkele niet EU-landen doen daaraan mee. Bovendien zijn via OTIF eisen ontwikkeld met betrekking tot de ongevalsbestendigheid van wagons (zoals crashbuffers / energieabsorptie - inrichtingen en overbufferingsvermijdende voorzieningen). De implementatie geschiedt via een overgangsbepaling (nieuwe wagons moeten voldoen, oude wagons mogen nog worden gebruikt tijdens een transitiefase).

#### *Ketenstudies ammoniak, chloor en lpg*

Er zijn ketenstudies ammoniak, chloor en LPG uitgevoerd. In het Kabinetsstandpunt Ketenstudies<sup>390</sup> van 22 december 2004 is voor chloor, ammoniak en LPG een specifiek beleid vastgesteld. Dit beleid is er onder meer op gericht om enkele bestaande structurele stromen van chloor en ammoniak over het spoor te beëindigen en nieuwe ongewenste stromen te voorkómen. De ministers van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en Verkeer en Waterstaat en de provincies Noord-Holland en Limburg hebben in maart 2009 een definitief akkoord gesloten met DSM over de beëindiging van de ammoniaktransporten tussen Geleen en IJmuiden.<sup>391</sup> In het convenant is afgesproken dat de ammoniaktransporten uiterlijk per 31 december 2009 definitief worden stopgezet. Hiermee wordt de grootste ammoniakstroom van gemiddeld 116 treinen per jaar door Nederland beëindigd. Voor inwoners in en rondom dichtbevolkte gebieden als Amsterdam, Utrecht, Den Bosch en Eindhoven betekent dit akkoord dat het risico, dat er tijdens het ammoniaktransport een ongeluk gebeurt, vanaf 2010 sterk

<sup>387</sup> Het verdiepen van de geul naast het spoor zodat weglekkende stoffen wel kunnen weglopen (en plasbranden worden voorkomen) en het afsluiten van de stroom op de bovenleiding na ongelukken zijn voorbeelden van fysieke maatregelen. Het maken van afspraken over rampenoefeningen is een voorbeeld van een organisatorische maatregel. Maatregelen kunnen overigens ook weer leiden tot nieuwe problemen. Het verdiepen van de geul naast het spoor zodat gevaarlijke stoffen kunnen weglopen, kan bijvoorbeeld weer leiden tot onveilige situaties bij onderhoud aan het spoor.

<sup>388</sup> Voor inhoud leidraad, zie [www.otif.org/en/dangerous-goods/rid-references-on-the-otif-website/193.html](http://www.otif.org/en/dangerous-goods/rid-references-on-the-otif-website/193.html)

<sup>389</sup> L'Organisation intergouvernementale pour les transports internationaux ferroviaires (OTIF).

<sup>390</sup> Kamerstuk 27 801, nr. 26 (22 december 2004).

<sup>391</sup> Persbericht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 'Definitief akkoord over beëindiging ammoniaktransporten', 19 maart 2009.

verminderd wordt. Voor nieuwe doorgaande stromen van en naar Duitsland is overigens de Betuweroute beschikbaar, die geheel is toegerust voor dergelijk vervoer. De grootste stroom chloortransport door Akzo Nobel is per 2006 beëindigd. Dit betekent dat alleen in uitzonderingsgevallen nog incidenteel vervoer plaatsvindt.

*Parkeerprocedure voor trein met gevaarlijke stoffen in het geval van een incident*  
In 2007 is door ProRail een procedure ontwikkeld voor het 'parkeren' van een trein met gevaarlijke stoffen in het geval van een incident.<sup>392</sup> De lokale autoriteiten en de Veiligheidsregio spelen in deze procedure de centrale rol. Met deze procedure is het in alle gevallen eenduidig of de trein al dan niet verplaatst moet worden, en zo ja, naar welke locatie. De aanleiding voor het opstellen van deze procedure was een incident met een trein met gevaarlijke stoffen in Arnhem in 2004.

<sup>392</sup> Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 30373, nr. 16.

## 26 Thema 8: Nieuwe Vervoersconcepten

### 26.1 Doelbereik

#### 26.1.1 *Gestelde doelen (in 2004)*

In de Tweede Kadernota uit 2004 is ten aanzien van nieuwe vervoersconcepten de volgende ambitie met bijbehorende normen en doelen verwoord:

#### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

Alle vernieuwende initiatieven bij het railvervoer, zoals nieuwe railinfrastructuur, andere dienstregelingen, treinmaterieel of procedures zijn vooraf onderworpen aan een veiligheidsbeoordeling.

#### *Normen / doelen*

- Beheersing van de veiligheidsaspecten bij wijzigingen of vernieuwingen van het railsysteem, zowel preventief (bij de besluitvorming) als in de uitvoering (safety case).

#### 26.1.2 *Mate van doelbereik*

Nieuwe technologieën, systemen en veranderingen introduceren nieuwe risico's. Het kan hierbij gaan om nieuwe vervoersconcepten zoals langere treinen, andere dienstregelingen, de inzet van lightrail materieel, maar ook om veiligheidssystemen als ETCS. Om de risico's te beheersen worden nieuwe vervoersconcepten onderworpen aan een veiligheidsbeoordeling. Steeds vaker gebeurt dat door de systematiek van integraal veiligheidsplan, safety case<sup>393</sup> en veiligheidsmanagement toe te passen.

Nieuw ('heavy rail') materieel wordt voor de introductie van aan een veiligheidsbeoordeling onderworpen. Hiervoor bestaan wettelijke normen waaraan de Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) toetst. ProRail heeft daarbij een adviserende stem, daar waar het de compatibiliteit met de infrastructuur betreft. Zie voor een uitgebreidere toelichting op de veiligheidsbeoordeling van materieel thema 4b 'Veiligheid materieel'.

Voor nieuwe vervoersconcepten waarvan de beheersing van veiligheidsaspecten niet is vastgelegd in de wet gebeurt dit middels zelfregulering. Het Normdocument veiligheid lightrail is hier een voorbeeld van.<sup>394</sup> In het Normdocument staan de veiligheidseisen voor de ontwikkeling en exploitatie van lightrailsystemen. Toepassing van het Normdocument moet eraan bijdragen dat lightrailinitiatieven kunnen worden toegesneden op de feitelijke vervoerssituatie en tegelijkertijd een zekere uniformiteit en veiligheid is geborgd. Het Normdocument veiligheid lightrail kent geen wettelijke verankering, maar is een beleidsregel waar gemotiveerd van kan worden afgeweken. Wel is in het Normdocument de intentie opgenomen om het verplichtend te laten zijn voor projecten die door de Rijksoverheid worden gefinancierd of waar overwegend gebruik wordt gemaakt van heavyrailinfrastructuur.

<sup>393</sup> Safety cases zijn veiligheidsdossiers, waarin het bewijs is opgenomen dat bij de introductie van nieuwe vervoersconcepten aan de veiligheidseisen is voldaan.

<sup>394</sup> Normdocument veiligheid lightrail, 2003.



Voor overige projecten kan de opdrachtgever het op vrijwillige basis van toepassing verklaren. Bij lightrailverbindingen, zoals RandstadRail, de RijnGouweLijn en Zwolle - Kampen wordt gebruik gemaakt van het Normdocument.

Mede als gevolg van de ontsporingen van de RandstadRail in 2006<sup>395</sup> is in de afgelopen periode discussie geweest over het niet-wettelijke karakter van het Normdocument veiligheid lightrail. De Onderzoeksraad voor Veiligheid concludeert in haar onderzoek naar de incidenten met RandstadRail dat het Normdocument weliswaar een goede basis biedt voor de borging van de veiligheid van lightrail, maar dat de beleidsregel bij RandstadRail onvoldoende is benut.<sup>396</sup> Het Normdocument is door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat bij het verlenen van de subsidie aan RandstadRail niet als verplichting opgelegd. Het Stadsgebied Haaglanden heeft samen met de Stadsregio Rotterdam besloten het Normdocument veiligheid lightrail wel te volgen, maar IVW heeft bij het houden van toezicht niet het Normdocument als uitgangspunt genomen. Het was niet transparant wat de basis voor haar toezicht zou zijn, noch welke rol het Normdocument bij het toezicht zou spelen. Naar aanleiding van het onderzoek naar de incidenten met RandstadRail heeft de Onderzoeksraad de aanbeveling gedaan om in regelgeving te verankeren dat het Normdocument veiligheid lightrail verplicht wordt gehanteerd als instrument voor de borging van de veiligheid. In reactie op de aanbeveling van de Onderzoeksraad voor Veiligheid heeft de minister van Verkeer en Waterstaat laten weten niet over te willen gaan tot het wettelijk verankeren van het Normdocument, omdat dan afbreuk wordt gedaan aan de noodzakelijke flexibiliteit (in verband met technische ontwikkelingen en specifieke omstandigheden bij lightrailprojecten).<sup>397</sup> Bovendien is dan ook een wettelijke definitie van het begrip lightrail noodzakelijk. Deze is niet eenvoudig te geven omdat zich inmiddels vele hybride vervoervormen tussen tram en metro hebben ontwikkeld. De minister geeft de voorkeur aan een stelsel voor machtiging tot ingebruikneming, waarbij een onafhankelijk toezichthouder een normenkader hanteert. Afhankelijk van de situatie zou het Normenkader veiligheid lightrail als een dergelijk normenkader kunnen dienen.

Ook andere nieuwe vervoersconcepten (niet zijnde heavy of lightrail) worden aan een veiligheidsbeoordeling onderworpen. Dat is bijvoorbeeld het geval geweest bij de invoering van het "visgraatmodel" op de Heuvellandlijn en Maaslijn.

Relevant aandachtspunt is nog de consequentie van uniforme EU-normen voor het onderscheid tussen heavy rail en lightrail. Een van de doelen van het Normdocument veiligheid lightrail is om nieuwe innovatieve vervoerssystemen mogelijk te maken en de veiligheid daarvan aan te tonen. Dit wordt door de invoering van de TSI's op het hoofdspoor steeds lastiger, aangezien er in principe niet afgeweken mag worden van deze eisen. In de evaluatie van de spoorwetgeving

<sup>395</sup> RandstadRail bestaat uit een lightrail-verbinding tussen Den Haag, Rotterdam en Zoetermeer. Na de start van het vervoer van reizigers met RandstadRail in de regio Haaglanden eind 2006 vonden meerdere ontsporingen plaats. Na de ontsporing op 29 november 2006, waarbij 17 reizigers gewond raakten, staakten de vervoerders (tijdelijk) de exploitatie en legde IVW formeel het vervoer stil door het intrekken van de machtiging voor ingebruikname.

<sup>396</sup> Ontsporingen bij RandstadRail, Onderzoeksraad voor Veiligheid, Den Haag, november 2008.

<sup>397</sup> De reactie van de minister van Verkeer en Waterstaat op de aanbevelingen van de Onderzoeksraad voor Veiligheid naar aanleiding van de incidenten met RandstadRail (brief van 11 juni 2009 met kenmerk VenW/IVW-2009/7156).

wordt opgemerkt dat in het wettelijk systeem geen oplossing wordt geboden voor gewenste flexibiliteit ten aanzien van nieuwe vormen van lightrail.<sup>398</sup> In de praktijk worden ontheffingen gebruikt om lightrail-materieel op de hoofdspoorwegen toe te laten.

## 26.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten

### 26.2.1 Voorgenomen activiteiten (in 2004)

De maatregelen hierna werden ten tijde van het opstellen van de Tweede Kadernota genoemd als maatregelen die konden bijdragen aan het doelbereik.

| Maatregel  | Initiatiefnemer(s)  |
|--|---|
| Beheersing van de veiligheidsaspecten door de systematiek van integraal veiligheidsplan, safety case en veiligheidsmanagement                    | VenW stelt randvoorwaarden, IVW toetst, initiatiefnemer toont aan |
| Kennisontwikkeling over menselijke factor bij systeemwijzigingen (bijvoorbeeld gedrag machinist bij overschakeling in traject van ATB naar ETCS) | VenW  |

### 26.2.2 Ondernomen activiteiten 2005-2009

#### *Beheersing van veiligheidsaspecten*

Zie voor een toelichting op de beheersing van veiligheidsaspecten bij nieuwe vervoersconcepten de paragraaf hiervoor.

#### *Kennisontwikkeling over menselijke factor bij systeemwijzigingen*

Uit de evaluatie is niet gebleken dat er structureel is gewerkt aan kennisontwikkeling over de menselijke factor bij systeemwijzigingen. Uit de sector is het signaal gekomen dat er niet altijd voldoende aandacht is voor de menselijke factor bij systeemwijzigingen. Bij problemen wordt over het algemeen eerst gekeken naar technische oplossingen.

<sup>398</sup> 'Spoor in beweging', Eindrapport Evaluatie Spoorwetgeving, 2009, p. 44.

## 27 Thema 9: Sociale Veiligheid, Vandalisme en Security

### 27.1 Doelbereik

#### 27.1.1 *Gestelde doelen (in 2004)*

In de Tweede Kadernota uit 2004 is ten aanzien van de personeelsveiligheid de volgende ambitie met bijbehorende normen en doelen verwoord:

#### **Ambitie 2010 (volgens Tweede Kadernota uit 2004)**

Treinreizigers en personen die werken in de spoorsector voelen zich veilig, zowel in de trein als in de stations en op de perrons. Geweldsincidenten en vandalisme (sociale onveiligheid) worden niet getolereerd en zijn daadkrachtig aangepakt. Naast het veiligheidsbeleid is er beveiligingsbeleid ontwikkeld, om het railvervoer te beschermen tegen sabotage en terrorisme.

#### *Normen / doelen*

- Het terugdringen van treindienst aantastende onregelmatigheden als gevolg van vandalisme op en rond het spoor;
- Het ontwikkelen van beveiligingsbeleid.

#### 27.1.2 *Mate van doelbereik*

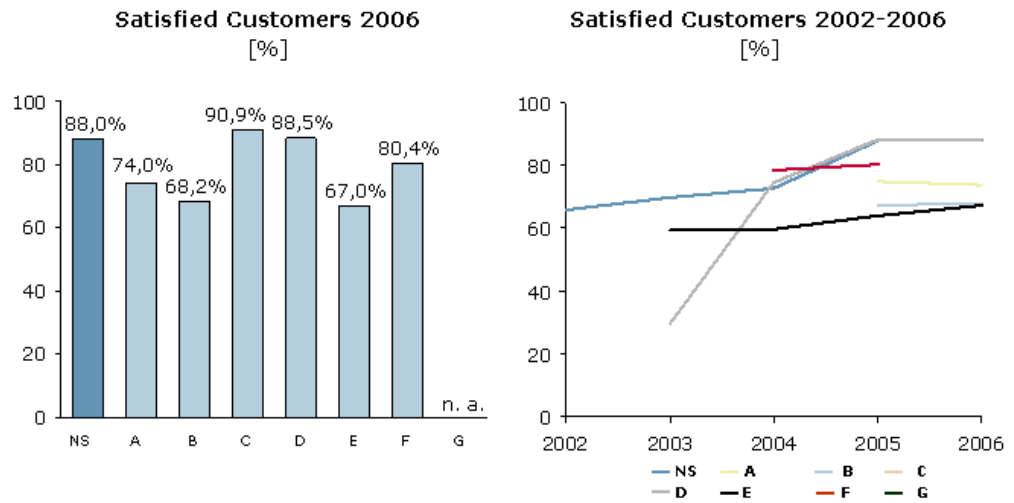
##### *Sociale veiligheid*

Het algemene beeld is dat de veiligheid in het openbaar vervoer de afgelopen jaren niet achteruit is gegaan. Sterker nog: het klantoordeel sociale veiligheid is juist toegenomen.

Tegelijkertijd lijken de incidenten wel ernstiger geworden. Met name begin 2009 heeft een aantal ernstige incidenten plaatsgevonden jegens treinpersoneel. Dit is ook een belangrijke reden voor de ministers van Binnenlandse Zaken en Verkeer en Waterstaat geweest om in april 2009 - in een spoedoverleg met andere betrokken partijen - te besluiten dat er Taskforce Veiliger Openbaar vervoer moet komen die de aanpak gaat intensiveren en lacunes gaat opvullen.<sup>399</sup>

Reizigers worden bevraagd op het klantoordeel sociale veiligheid op het station (dag en avond) en in de trein (dag en avond). De reizigers van NS zijn zich veiliger gaan voelen. In 2008 gaf 78% een rapportcijfer 7 of hoger. In 2007 was dit 76%. NS bevindt zich met het klantoordeel over sociale veiligheid in de trein overdag in de Europese top, zoals blijkt uit de figuur hierna.

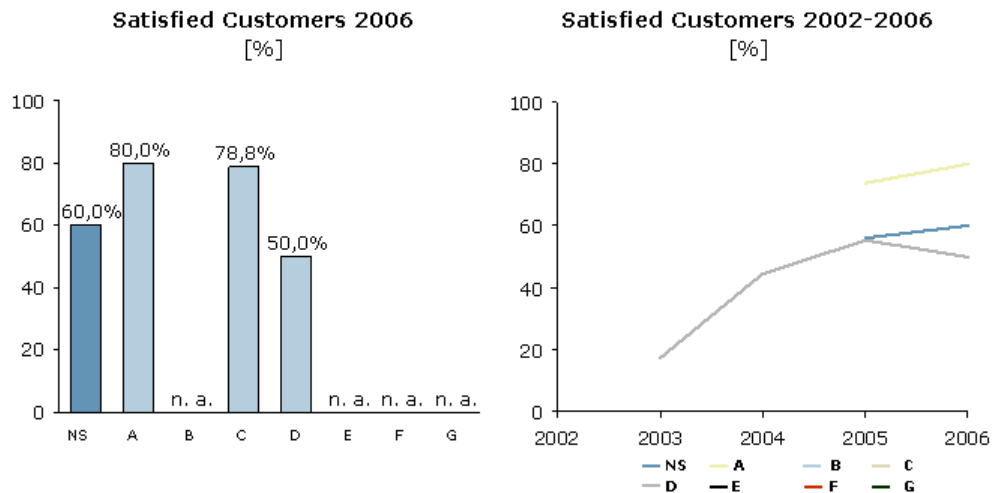
<sup>399</sup> Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Persbericht 'Taskforce Veiliger Openbaar vervoer gaat aanpak agressie intensiveren', 2 april 2009.



**Figuur:** Klantoordeel sociale veiligheid in de trein overdag

In de trendlijn is een duidelijke verbetering zichtbaar van 2004 naar 2005 en een stabilisatie op een relatief hoog niveau. Het is opvallend dat alle vervoerders op deze indicator redelijk hoog scoren.

De waardering van klanten voor sociale veiligheid in de trein 's avonds ligt over het algemeen onder de waardering voor overdag.<sup>400</sup>



**Figuur:** Klantoordeel sociale veiligheid in de trein 's avonds

De klantoordelen op de stations worden ook door ProRail in het kader van het Beheerplan gerapporteerd (conform de methode van het KTO, het klanttevredenheidsonderzoek). Hierna zijn de cijfers met betrekking tot 2007 en 2008 weergegeven.

<sup>400</sup> De afwijkende score bij deze vervoerder wordt echter waarschijnlijk veroorzaakt door een te kleine steekproef. Niet alle vervoerders meten deze indicator.

|                 | Klantoordeel 2008<br>(percentage reizigers dan een 7 of hoger geeft) | Klantoordeel 2007 |
|-----------------|--|-------------------|
| Station overdag | 90,1   | 88,7              |
| Station avond   | 57,7   | 56,3              |

Een van de verklaringen voor die toename van het klantoordeel sociale veiligheid kan de aanpak van zwartrijders zijn (zwartrijders zorgen voor agressie). Het aantal zwartrijders is immers afgenomen als gevolg van de aanscherping van de strafvervolgrichtlijnen en het aangepaste boetebeleid van NS.<sup>401</sup>

#### *Spoorvandalisme*

In de Tweede Kadernota uit 2004 werd gesteld dat er sprake was van toenemend vandalisme op het spoor. Een analyse van het informatiesysteem van de Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) wijst uit dat er de laatste jaren juist een dalende trend is van het aantal incidentmeldingen met betrekking tot wat IVW rekent tot spoorwegvandalisme. Ten opzichte van het jaar 2003 is het aantal in 2006 zelfs gehalveerd volgens IVW.<sup>402</sup> Daarnaast heeft IVW tijdens reguliere inspecties geen gevaarlijke situaties aangetroffen van vandalismegevoelige objecten langs het spoor.

De meest voorkomende typen van spoorwegvandalisme (in 2006) zijn: "voorwerpen op/bij het spoor", "vernietiging overwegbomen", "muntjes, blikjes en fietsbellen e.d. op de ES-las" en "vernietiging van seinen, borden en relaiskasten". Een nadere analyse van de gevolgen laat zien dat in geen van de incidenten sprake was van persoonlijk letsel en dat alleen bij de "voorwerpen op/bij het spoor" en "kabels vernield/gestolen" in ongeveer 10% van de gevallen sprake was van ernstige vertraging (een vertraging van meer dan 20 minuten). De omvang en gevolgen tonen aan dat de risico's van spoorwegvandalisme beperkt zijn.<sup>403</sup> Uitgesplitst naar de verschillende vormen van spoorwegvandalisme blijkt dat de meeste herstelschade bij spoorvandalisme wordt veroorzaakt bij het plaatsen van (grote) voorwerpen op het spoor. Verder is er relatief veel herstelschade bij het stelen/vernietigen van koperkabels en bij het plaatsen van objecten op de bovenleiding.

IVW heeft geconstateerd dat het uitgebreide pakket aan maatregelen dat ProRail heeft opgezet duidelijk haar vruchten afwerpt.<sup>404</sup>

Hierbij is het wel van belang te onderkennen een heldere definitie van spoor(weg)vandalisme ontbreekt en dat IVW in het aangehaalde onderzoek een andere definitie hanteert dan (sommige) andere partijen hanteren als het gaat om vandalismebestrijding. Zo heeft IVW bijvoorbeeld graffiti niet meegenomen in de

<sup>401</sup> Dat heeft Bureau Verkeershandhaving van het Openbaar Ministerie aangegeven in het kader van deze evaluatie.

<sup>402</sup> Een nadere analyse van de gevolgen laat zien dat in geen van de incidenten sprake was van persoonlijk letsel en dat alleen bij de "voorwerpen op/bij het spoor" en "kabels vernield/gestolen" in ongeveer 10% van de gevallen sprake was van ernstige vertraging (d.w.z. een vertraging van meer dan 20 minuten).

<sup>403</sup> IVW, Spoorwegvandalisme, 30 september 2008, p.45.

<sup>404</sup> IVW, Spoorwegvandalisme, 30 september 2008, p.45

analyse omdat het op een aantal terreinen afwijkt van de andere vormen van spoorvandalisme.<sup>405</sup> Tegelijkertijd kost het verwijderen van graffiti vervoerders jaarlijks vele miljoenen en wordt dat door hen als een probleem beschouwd (ook omdat het van invloed is op de veiligheidsbeleving van reizigers en personeel). IVW geeft aan dat het begrip "railcriminaliteit", gebruikt in het samenwerkingsverband Routecrime (ProRail, NS, KLPD en Openbaar Ministerie), de meeste mogelijkheden biedt om tot een eenduidige definitie (en registratie) te komen.<sup>406</sup>

De afgelopen jaren zijn op het gebied van toegangscontrole en security van emplacementen stappen gezet (Project Security Emplacementen ProRail, SEP), maar volgens sommige partijen die werken op deze emplacementen zijn deze stappen niet afdoende. Spoorwegondernemingen geven aan dat de beveiliging op opstel terreinen en emplacementen niet afdoende is om vernieling en beschadiging van hun materieel te voorkomen en dit voor hen een belangrijk aandachtspunt is. Ook NS is van mening dat het met de sociale veiligheid en de beveiliging van opstel terreinen nog steeds niet goed is gesteld. Jaarlijks wordt voor € 6 - 8 miljoen schade veroorzaakt door graffiti die op treinen wordt aangebracht. IVW stelt ook dat er in 2008 nog te vaak sprake was van het ontbreken van hekwerk tegen onder meer vandalisme bij grote emplacementen: 19 van de 35 gecontroleerde spoorbanen waren niet goed afgesloten.<sup>407</sup> Bij een aantal plaatsen gaat het om het permanent open staan van hekken op een groot emplacement. Volgens IVW is er wel een verbetering in de strijd tegen vandalisme op het spoor waarneembaar, onder meer doordat veel bouw materiaal in de nabijheid van het spoor is weggehaald. IVW heeft daarnaast wel het beeld dat landelijk de afsluiting is verbeterd ten opzichte van 2007.<sup>408</sup>

### Security

Securitybeleid is beleid dat erop is gericht met maatschappelijk aanvaardbare maatregelen en kosten te streven naar duurzame bescherming van het vervoer per spoor van reizigers en goederen, tegen de kansen op, en de gevolgen van aantasting en verstoring door opzettelijk menselijk handelen. Dit opzettelijk

<sup>405</sup> In deze analyse van spoorwegvandalisme door IVW zijn de incidenten beschouwd die in het systeem van de Inspectie (MISOS) zijn geregistreerd onder de trefwoorden "(bijna) aanrijding van objecten door een trein" en "schade door vandalisme". De incidenten geregistreerd onder "bekladding, bevuilding of vernieling van trein" en "wangedrag, dronkenschap of drugs", die mogelijk ook een relatie met vandalisme hebben, zijn in deze analyse niet beschouwd evenmin als incidenten met betrekking tot vandalisme in de trein en op het station. De Inspectie heeft zich in deze analyse gericht op de fysieke veiligheid en dus niet op de subjectieve veiligheid (veiligheidsbeleving door reizigers en medewerkers). Het profiel van een deel van de graffiti spuiters wijkt af van de "normale" spoorwegvandalen. Een deel van de graffiti spuiters heeft niet zozeer de intentie om objecten te vernielen maar veelmeer om een "kunstwerk" te maken op een treinstel dat op die manier het hele land doorgaat. Bij een ander deel van de graffiti spuiters is hun daad wel vandalistisch. De veiligheidsrisico's bij graffiti zijn beduidend lager (hoewel niet voor de graffiti spouter zelf). Omdat deze vorm van vandalisme op een aantal terreinen afwijkt van de andere vormen van spoorvandalisme heeft IVW besloten om graffiti in en op de trein buiten deze analyse te laten.

<sup>406</sup> De letterlijke definitie van railcriminaliteit luidt: "Het opzettelijk in gevaar brengen van de veiligheid van het systeem bestaande uit spoorinfrastructuur, treinen, personen en goederen die binnen dit systeem vervoerd worden". De definitie omvat de volgende aspecten: (1) voorwerpen op het spoor, (2) voorwerpen tegen de trein, (3) vernieling infrastructuur en (4) vernieling treinmaterieel.

<sup>407</sup> Dit is een overtreding van artikel 7 Spoorwegwet.

<sup>408</sup> Inspectie Verkeer en Waterstaat, Inspectierapport Railinfra, 2009.

menselijk handelen kan in ernst oplopen van overlast en vandalisme tot criminele handelingen, sabotage en terrorisme.

De ambitie uit de Tweede Kadernota is gerealiseerd. Er is sinds 2004 – mede naar aanleiding van de aanslagen in Madrid en Londen – aandacht voor security en terrorismebestrijding. In verschillende projecten zijn concrete resultaten geboekt: spoorpartijen zijn sinds 2005 aangesloten op het Alerteringsysteem Terrorismebestrijding en hebben zich voorbereid op te nemen maatregelen bij een verhoogd dreigingsniveau, er zijn risicoanalyses uitgevoerd in het kader van onder andere het programma Bescherming Vitale Infrastructuur, er is een nota 'Security spoor' en het cameratoezicht is geïntensiveerd alsmede het 'menselijk' toezicht door de inzet van 50 extra BOA's door ProRail, de toename van de mankracht van de Spoorwegpolitie<sup>409</sup> en de Service & Veiligheidsteams van NS (voorheen PBT-teams) die gericht in treinen en op stations worden ingezet. NS heeft daarnaast nog ruim 2500 BOA's in dienst en alle uitvoerende medewerkers worden getraind in het herkennen van en handelen bij verdachte situaties.

Belangrijk is bovendien dat een nota 'Security spoor' op het spoor gereed is gekomen. De kadernota bevat een richtinggevend kader, een breed gedragen visie op strategie bij de aanpak van security. De sturing is op procesniveau niet op maatregelniveau. De operationele verantwoordelijkheid ligt bij de spoorsector. Het doel van de kadernota is een adequaat beschermingsniveau en weerbaarheid in de spoorsector te borgen door een richtinggevend kader te bieden en de aanpak te standaardiseren; de beheerder en vervoerders nemen zelf maatregelen. Doel is ook rollen en verantwoordelijkheden van partijen te verduidelijken binnen de huidige institutionele ordening (geen extra wetgeving). De opgave voor de komende jaren bestaat uit het uitvoeren van de security-maatregelen uit de kadernota en het borgen van de security in de spoororganisaties.<sup>410</sup>

## 27.2 Voorgenomen en gerealiseerde activiteiten

### 27.2.1 Voorgenomen activiteiten (in 2004)

De maatregelen hierna werden ten tijde van het opstellen van de Tweede Kadernota genoemd als maatregelen die konden bijdragen aan het doelbereik.

| Maatregel  | Initiatiefnemer(s)                           |
|--|--|
| Nationaal Veiligheidsarrangement Spoor               | BZK en Justitie, OM, VenW, ProRail, IVW, NSR |
| Project terugdringen vandalisme op en rond het spoor | VenW, ProRail, IVW, KLPD (en NS)             |
| Rijksbreed Project Bescherming Vitale Infrastructuur | VenW / BZK                                   |
| Aangifte, opsporing en strafrechtelijke aanpak       | OM, KLPD- Spoorwegpolitie, ProRail, NS       |

<sup>409</sup> In het kader van het Aanvalsplan sociale veiligheid openbaar vervoer is destijds overeengekomen de spoorwegpolitie met 51 fte uit te breiden. Zie: Brief aan de Tweede Kamer over 'Verzoek vaste commissie BZK nadere informatie over geweld in het openbaar vervoer', 16 april 2009. Ten aanzien van de Dienst Spoorwegpolitie van het Korps landelijke politiediensten (KLPD) geldt dat de uitbreiding met drie extra teams van elk 17 personen is gerealiseerd, waarbij één team is geformeerd uit de bestaande formatie.

<sup>410</sup> Nota 'Security spoor', 2010.

|  |    |
|--|----|
| Repressieve maatregelen  | OM |
| Operationele maatregelen in het kader van het Aanvalsplan Sociale Veiligheid Openbaar vervoer    |    |
| Operationele maatregelen in het kader van het Nationaal Alerteringssysteem.                      |    |
| Operationele securityplannen op te stellen door betrokken overheden, beheerders en exploitanten. |    |
| Analyse kwetsbare knooppunten en beschermingsmaatregelen   |    |

### 27.2.2 Ondernomen activiteiten 2005-2009

Hierna worden de ondernomen activiteiten op het gebied van sociale veiligheid, vandalisme en security beschreven. Daarbij wordt de driedeling gehanteerd, met de aantekening dat sommige activiteiten een bredere invalshoek hebben dan alleen de noemer waaronder ze worden beschreven. De maatregelen inzake security zijn bijvoorbeeld niet alleen gericht op antiterrorisme, maar hebben doorgaans ook een positief effect op bijvoorbeeld de sociale veiligheid, vandalisme en criminaliteit.

Maatregelen tegen terrorisme bouwen zo voort op maatregelen tegen risico's die lager in het dreigingsspectrum liggen, zoals de aantastingen of verstoringen door spoorvandalisme, brandstichting, koperdiefstal, objecten op het spoor.

#### *Sociale veiligheid*

Sociale (on)veiligheid beperkt zich niet alleen tot de trein en/of het station. Het is een breed maatschappelijk probleem, dat niet geïsoleerd opgelost kan worden. Het thema speelt ook bij andere vormen van vervoer (bijvoorbeeld de bus). Maar ook elders speelt sociale onveiligheid een rol, door verruwing van de maatschappij, gebrek aan (respect voor) gezag, ontbreken van duidelijke structuren, individualisering, mentaliteit, et cetera.<sup>411</sup> Vandaar ook dat veel van de maatregelen die zijn genomen in de periode 2005-2009 en die hierna worden beschreven breder zijn dan alleen de spoorsector.

Er zijn vele concrete maatregelen genomen om de sociale veiligheid in de treinen en op de stations te vergroten. Daarbij kan worden gedacht aan de beperkte toegang van stations in de avond, cameratoezicht, treinpersoneel met opsporingsbevoegdheid en intensieve samenwerking met politie en beveiligingsservices. Daarnaast zijn in de evaluatieperiode meer dan 200 alarmzuilen gerealiseerd op NS-stations.<sup>412</sup>

Ook is de strafrechtelijke aanpak aangescherpt. In 2009 is de maatregel genomen dat het bedreigen, onheus bejegenen en mishandelen van mensen in een publieke functie zwaarder wordt bestraft. Deze maatregel is genomen in het kader van het Programma Veilige Publieke Taak van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Verder is er in 2008 een ad-hoc-werkgroep geformeerd met

<sup>411</sup> Dat heeft het Bureau Verkeershandhaving van het Openbaar Ministerie ook benadrukt in het kader van deze evaluatie.

<sup>412</sup> Via zowel de (groene) serviceknop als de (rode) alarmknop staat de klant rechtstreeks in verbinding met de NS-Servicecentrale. In eerste instantie zijn de zuilen bij de kleinere stations geplaatst; door NS is besloten om alle stations waar NS rijdt van service- en alarmzuilen te voorzien. In de nabije toekomst worden er nog zo'n 300 alarmzuilen gerealiseerd.



vertegenwoordigers van onder andere het Openbaar Ministerie en NS om te komen tot een wettelijk basis voor station- en treinverboden (die op dit moment vanwege juridische belemmeringen overigens nog niet gerealiseerd zijn).<sup>413</sup> Tot slot hebben Openbaar Ministerie en NS afspraken gemaakt over de strafvervolgning van zwartrijders. Daartoe zijn de strafvervolgrichtlijnen aangescherpt. NS heeft daarnaast het boetebeleid bij het zwartrijden in 2005 aangepast (hogere boete bovenop de ritprijs). Beide maatregelen hebben ertoe geleid, dat het aantal zwartrijders met ongeveer 50% is afgenomen.<sup>414</sup>

Daarnaast is een Vervolg Aanvalsplan Sociale Veiligheid openbaar vervoer gemaakt als opvolger van het oorspronkelijke Aanvalsplan dat in 2002 was opgesteld en is geïmplementeerd tot 2006.<sup>415</sup> Het Vervolg Aanvalsplan is bedoeld om op dat positieve beeld door te zetten en dit nog een extra impuls te geven. Het Vervolg Aanvalsplan is tot stand gekomen in samenwerking met de ministeries van Justitie en Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en eveneens in samenwerking met de decentrale vervoerautoriteiten en de vervoerbedrijven. Een voor het spoor relevante vervolgactie is de invoering van de OVCP (OV chipkaart en poortjes). De verwachting is dat dit zal leiden tot minder zwartrijden en daarmee tot een verbetering van de sociale veiligheid.

In 2004 - vlak voor de periode waarop deze evaluatie betrekking heeft - is het Nationaal Veiligheidsarrangement (NVA) tot stand gekomen.<sup>416</sup> De betrokken partijen (NS, ProRail, politie, Openbaar Ministerie en de departementen van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Justitie en Verkeer en Waterstaat) hebben daarin een nationale aanpak ter verbetering van de sociale veiligheid op en rond het spoor afgesproken. Het arrangement beschrijft onder andere de taken en verantwoordelijkheden van de partners in de veiligheidsketen en benoemt een aantal prioriteiten: geweldsprotocol; assistentieverlening politie; zwartrijden; handreiking reis- en verblijfsverbod; preventief fouilleren.<sup>417</sup> Er heeft nog geen evaluatie plaatsgevonden van dit NVA. De opvatting van NS met betrekking tot het NVA is dat een aantal aspecten een positieve bijdrage heeft geleverd aan de verbetering van de sociale veiligheid op het spoor. Zo zijn er duidelijke afspraken

<sup>413</sup> Wetgevingstechnisch zijn er momenteel nog enige onvolkomenheden om de verboden effectief te laten zijn. Na het wetgevingsdeel zal er een leidraad ontwikkeld gaan worden voor het toepassen van deze verboden.

<sup>414</sup> Ook het tegengaan van het zwartrijden wordt gezien als een instrument om de sociale veiligheid te vergroten. Zwartrijden vergroot namelijk het gevoel van onveiligheid voor reizigers en leidt soms tot agressie.

<sup>415</sup> Zie onder meer: Tweede Kamer, vergaderjaar 2006–2007, 28 642, nr. 16. Het doel van dat oorspronkelijke Aanvalsplan was om de veiligheid voor reizigers en personeel in het openbaar vervoer te verbeteren en tevens om het zwartrijden – veelal een bron van sociale onveiligheid – terug te dringen. Bij de acties en maatregelen moet gedacht worden aan: implementatie van de chipcard OV en de beheerste toegang stations (poortjes), uitbreiding van de Spoorwegpolitie KLPD met drie zogeheten Veel Voorkomende Criminaliteit Teams en oprichting van de Unit Probleemgerichte Inzet, uitbreiding van de toezichthouders bij tram en metro in de vier railsteden en uitbreiding cameratoezicht treinstations. Bij de implementatie van de acties en maatregelen vindt intensieve afstemming met het OV-werkveld plaats, met name decentrale OV-autoriteiten en OV-bedrijven. De implementatie van het Aanvalsplan is medio 2004 grotendeels afgerond, waarna een evaluatie is uitgevoerd. Daaruit is gebleken dat 19 van de 22 maatregelen waren uitgevoerd en dat de veiligheid was verbeterd en reizigers en personeel de veiligheid positiever beoordeelden. Zie ook: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Vervolg Aanvalsplan sociale veiligheid openbaar vervoer.

<sup>416</sup> Het maken van dat NVA was maatregel 13 uit het Aanvalsplan SVOV.

<sup>417</sup> Nationaal Veiligheidsarrangement Spoorvervoer, 10 juni 2004.

met de (spoorweg) politie gemaakt over het prioriteren van geweldsmeldingen tegen NS medewerkers. Andere zaken zoals de handreiking reis- en verblijfsverboden hebben tot op heden nog niet tot resultaat geleid, daar er nog steeds juridische belemmeringen zijn voor een effectieve toepassing van deze verboden.<sup>418</sup>

Tot slot is van belang dat in april 2009 de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en de minister van Verkeer en Waterstaat - in een spoedoverleg met andere partijen naar aanleiding van een aantal ernstige incidenten - een Taskforce Veiliger Openbaar vervoer hebben opgericht, waarin alle sectoren van het openbaar vervoer (stad, streek en NS), vakbonden, politie en Openbaar Ministerie, opdrachtgevers (gemeenten en provincies) en de betrokken ministeries zijn vertegenwoordigd. Algemeen beeld is dat de veiligheid in het openbaar vervoer de afgelopen jaren niet achteruit is gegaan, maar dat de incidenten wel ernstiger worden.<sup>419</sup> Het onderwerp 'sociale veiligheid' staat bij alle partijen hoog op de agenda.<sup>420</sup> Overal worden maatregelen genomen, maar die maatregelen verschillen onderling en sluiten ook niet altijd goed op elkaar aan. De Taskforce gaat daarom de aanpak intensiveren, het geheel stroomlijnen en lacunes opvullen. In het eindrapport van de Taskforce Veiliger Openbaar Vervoer zijn zestien maatregelen gepresenteerd gericht op het verminderen van het aantal veiligheidsincidenten in het openbaar vervoer. Deze maatregelen vragen om een intensieve samenwerking tussen alle partijen, inclusief politie en Openbaar Ministerie, en om een planmatige aanpak van de veiligheid in het openbaar vervoer.<sup>421</sup>

#### *Spoorvandalisme*

ProRail voert een breed pakket aan maatregelen uit. IVW heeft geconstateerd dat het uitgebreide pakket aan maatregelen dat ProRail heeft opgezet om spoorwegvandalisme aan te pakken duidelijk haar vruchten afwerpt.<sup>422</sup>

Het grootste effect lijkt te worden behaald door technische maatregelen, zoals het minder toegankelijk maken van het spoor door het plaatsen van hekken, licht en kaalslag en het opruimen en schoonhouden van het spoor.<sup>423</sup>

Daarnaast maken ProRail en NS via onderwijs en voorlichting jongeren bewust van de gevaren en gevolgen van spoorwegvandalisme. De belangstelling voor het lespakket groeit. Om de inzet van lespakketten op basisscholen te stimuleren is ProRail gestart met de actie om gastdocenten (bijvoorbeeld oud-machinisten) de les te laten verzorgen. IVW heeft aangegeven deze actie te ondersteunen omdat een gastdocent de belangstelling voor het lespakket kan vergroten, mede omdat het beroep op de docent van de school dan beperkt blijft.<sup>424</sup> Vanuit NS bezoeken machinisten en conducteurs scholen en verzorgen zij het lesprogramma "Luisteris".

<sup>418</sup> NS heeft dat aangegeven in het kader van deze evaluatie.

<sup>419</sup> Ook Locov bevestigt dat in het kader van deze evaluatie. Zij geven aan dat het aantal incidenten bij NS de laatste jaren afnam, ondanks diverse geweldsincidenten in 2009.

<sup>420</sup> Met een manifestatie, een zwartboek en een tienpuntenplan heeft bijvoorbeeld de Abvakabo FNV aandacht gevraagd voor de veiligheid in het openbaar vervoer.

<sup>421</sup> Taskforce Veiliger Openbaar Vervoer, Eindrapport 'Naar een veiliger openbaar vervoer voor werknemers', 14 september 2009.

<sup>422</sup> IVW, Spoorwegvandalisme, 30 september 2008, p.45

<sup>423</sup> IVW, Spoorwegvandalisme, 30 september 2008, p.46

<sup>424</sup> De enige opmerking die de Inspectie op ProRail heeft, is dat de effectiviteit van de communicatiemaatregelen (lespakketten en voorlichtingscampagnes) aantoonbaar gemaakt

Tot slot zijn maatregelen genomen om het gebied van toezicht en handhaving (waaronder het intensiveren van toezicht en het plaatsen van beveiligingscamera's<sup>425</sup>).

ProRail heeft 50 Buitengewoon opsporingsambtenaren (BOA's) aangesteld om vandalisme op en rond het spoor tegen te gaan en security te vergroten. Zo probeert ProRail onder meer de aanwezigheid van losliggend bouw materiaal in de buurt van het spoor terug te dringen en geeft voorlichting aan medewerkers over safety en security. Onderhoudsaannemers hebben in het kader van deze evaluatie aangegeven sinds de campagne van ProRail extra aandacht te geven aan het opruimen van de werkomgeving.<sup>426</sup> Ervaringen met de inzet van BOA's bij een proef in het zuiden van het land laten zien dat toezicht houden effect heeft. IVW is derhalve positief over de landelijke inzet van BOA's door ProRail om spoorwegvandalen aan te pakken met name omdat hiermee de pakkans (die altijd laag is geweest) wordt verhoogd.<sup>427</sup>

Bij NS bestaan reeds zo'n tien jaar de PBT-teams, die vanaf 2008 worden omgevormd naar Service en Veiligheidsteams. In totaal 600 fte conducteurs met 'geweldsbevoegdheid' van NS nemen deel in deze Service & Veiligheidsteams. Er wordt gewerkt op basis van informatiegestuurde inzet. Iedere maand wordt een analyse uitgevoerd die aanleiding kan zijn de inzet anders vorm te geven. Er kan in dit systeem per dag worden bijgestuurd.

Bovendien is in 2006 een werkgroep "Spoorwegcriminaliteit" van start gegaan, waarin vertegenwoordigers zitten van de NS, ProRail, de Spoorwegpolitie en het Bureau Verkeershandhaving Openbaar Ministerie. Belangrijke thema's daarin zijn: stenen naar treinen gooien, voorwerpen op het spoor leggen, kabels doorknippen en koperdiefstal.<sup>428</sup> De werkgroep is met een plan van aanpak gekomen, waarin afspraken zijn gemaakt om deze vorm van spoorwegcriminaliteit terug te dringen, welke inmiddels grotendeels zijn geïmplementeerd. De primaire verantwoordelijkheid ligt bij ProRail, maar ProRail en NS trekken hierin samen op. Een evaluatie heeft nog niet plaatsgevonden en effecten zijn nog niet gemeten.<sup>429</sup>

### *Security*

In de jaarlijkse subsidiebeschikking met ProRail is voor de jaren 2006 – 2009 in totaal € 6 miljoen beschikbaar gesteld voor het uitvoeringsprogramma 'Security op het spoor'. Met dit programma wapent ProRail zich beter tegen een mogelijke

moet worden. Met betrekking tot voorlichting (op scholen) doet de Inspectie de aanbeveling om het effect van voorlichtingscampagnes uitgebreid te evalueren. ProRail heeft reeds laten weten hiermee akkoord te gaan. Zie ook: Tweede Kamer, vergaderjaar 2008–2009, 28 642, nr. 38. Zie ook: IVW, Spoorwegvandalisme, 30 september 2008, p.47. Zie ook: Tweede Kamer, vergaderjaar 2008–2009, 28 642, nr. 38.

<sup>425</sup> De resultaten van een proef door ProRail waren positief genoeg om deze maatregel breed toe te passen. Zie ook: IVW, Spoorwegvandalisme, 30 september 2008, p.47.

<sup>426</sup> Dat heeft BAM Rail aangegeven in het kader van deze evaluatie.

<sup>427</sup> IVW, Spoorwegvandalisme, 30 september 2008, p.47

<sup>428</sup> IVW, Spoorwegvandalisme, 30 september 2008, p.46. Zie ook: Tweede Kamer, vergaderjaar 2008–2009, 28 642, nr. 38.

<sup>429</sup> Dat heeft het Bureau Verkeershandhaving van het Openbaar Ministerie aangegeven in het kader van deze evaluatie.

dreiging van een terroristische aanslag door aanvullende maatregelen te nemen. Hierbij kan worden gedacht aan: uitvoeren van risicoanalyses, vervolmaking van de aansluiting op het Alerteringssysteem Terrorismebestrijding (ATb) en het formuleren van beheersmaatregelen voor de verhoging van het basisniveau van security. Het programma is in samenspraak met onder meer de NCTb tot stand gekomen. Daarnaast is door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat een bedrag van € 3,5 miljoen uit FES-middelen aan ProRail beschikt om samen met NS het programma Anti Terrorismemaatregelen Op Stations (ATOS) uit te voeren.

Daarnaast is er inmiddels een nota 'Security spoor' ontwikkeld. Deze nota geeft uitvoering aan de toezegging aan de Tweede Kamer<sup>430</sup> om een beleidskader te formuleren voor het beheersen van de security van het spoor. Om invulling te geven aan deze toezegging uit 2005 zijn de inspanningen van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, andere ministeries, ProRail en NS in eerste instantie gericht geweest op het uitwerken van scenario-analyses voor de security van het spoor en activiteiten voortkomend uit het project Bescherming Vitale Infrastructuur. Aanleiding vormden de terreuraanslagen op treinen en stations, met name die op 11 maart 2004 in Madrid. De Kadernota is door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat opgesteld in nauwe samenwerking met ProRail en NS. De nota is bovendien afgestemd met andere betrokken ministeries, zoals het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en Justitie (met name de NCTb). De Kadernota schept op zichzelf geen nieuw beleid maar bevat de verduidelijking en vastlegging van de bestaande verdeling van taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden tussen het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, ProRail en spoorvervoerders. Het is de intentie om de security-aanpak ook bij de decentrale overheden als concessieverleners voor regionaal spoorvervoer te bevorderen. De aanpak en de instrumenten die in de nota 'Security spoor' staan beschreven, kunnen ook voor de decentrale overheden en de regionale vervoerders een werkzaam kader bieden.

Het rijksbrede programma Bescherming Vitale Infrastructuur wordt gecoördineerd door het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en is een samenwerking van negen ministeries en werkgeversorganisatie VNO-NCW.<sup>431</sup> In het kader van dit programma is in 2005 in kaart gebracht wat de kwetsbaarheden van de spoorsector zijn en op welke wijze de spoorsector wordt beschermd. Door de spoorsectorpartijen zijn in overleg met het Ministerie van Verkeer en Waterstaat risicoassessments gehouden en maatregelpakketten ontwikkeld. In 2009 vindt een herijking van die kwetsbaarheidsanalyse plaats.

NS en ProRail zijn als eerste aangesloten op het Alerteringssysteem Terrorismebestrijding (ATb). In dat systeem wordt een aantal niveaus van dreiging onderscheiden. Bij elk van die niveaus horen tijdelijke veiligheidsmaatregelen die door sector en overheid kunnen worden genomen. Op initiatief van de Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding (NCTb) heeft in maart 2007 een oefening plaatsgevonden. Daarbij waren NS, ProRail, KLPD (Spoorwegpolitie), Regiopolitie en het Ministerie van Verkeer en Waterstaat betrokken.

<sup>430</sup> Tweede Kamer 2004-2005, 29893, nrs. 1 en 2

<sup>431</sup> De Ministeries van Verkeer en Waterstaat, Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieu, Defensie, Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit, Volksgezondheid Welzijn en Sport, Financiën, Economische Zaken, Justitie en Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

In juni 2007 is het Landelijk protocol Groene Zone door het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties aan alle burgemeesters en alle voorzitters van de Veiligheidsregio's toegezonden. In dit protocol is aangegeven hoe moet worden omgegaan met treinen waarin zich verdachte objecten en of subjecten bevinden. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om het doorrijden naar een plek uit de nabijheid van dichte bebouwing die goed toegankelijk is voor hulpdiensten.<sup>432</sup>

De camerabeveiliging op stations zal toenemen als gevolg van het CTOV-project. CTOV staat voor cameratoezicht op OV-locaties. Hierin is de door de Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding extra geïnvesteerd in het kader van het versterken van de samenwerking bij cameratoezicht in relatie tot het voorkomen van terroristische aanslagen en criminaliteit en het vergroten van de veiligheidsbeleving op en rond stations.<sup>433</sup> De beelden worden real-time uitgelezen (zodat ook opvolging plaats kan vinden).

Voorts is nog van belang te noemen dat NS bij de kaartautomaten maatregelen tegen skimming heeft genomen. Skimmen is een vorm van pinpasfraude die relatief nieuw is, maar snel is opgekomen in de hele maatschappij. Bij het skimmen op treinstations werden door criminelen vele pinpassen gekopieerd, waarmee vervolgens geld werd opgenomen. Uit cijfers van de Spoorwegpolitie blijkt dat er 13 gevallen zijn geconstateerd in 2006, 36 in 2007 en 750 in 2008. De meeste gevallen vonden plaats in de Randstad, vooral in Noord-Holland en Utrecht. De aanpak van skimming geschiedt overigens in een breder verband, waarbij met name de ministeries van Justitie en Financiën de regie voeren.

<sup>432</sup> Zie een brief van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties aan de burgemeesters, 22 juni 2007.

<sup>433</sup> Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Vervolg Aanvalsplan sociale veiligheid openbaar vervoer.

## Bijlage B Afkortingen

|        |  |
|--------|--|
| AHOB   | Automatische Halve Overweg Bomen                               |
| ALARP  | As Low As Reasonably Practicable                               |
| AKI    | Automatische Knipperlicht Installatie                          |
| ATB    | Automatische Trein Beïnvloeding                                |
| ATB Vv | Automatische Trein Beïnvloeding Verbeterde versie              |
| BOA    | Buitengewoon Opsporings Ambtenaren                             |
| CIRES  | Coördinatie Implementatie Regelgeving Evaluatie Spoorwetgeving |
| CSI    | Common Safety Indicators                                       |
| CSM    | Common Safety Methods  |
| CST    | Common Safety Targets  |
| ERA    | European Railway Authority                                     |
| ERTMS  | European Rail Traffic Management System                        |
| ETCS   | European Train Control System                                  |
| IVW    | Inspectie Verkeer en Waterstaat                                |
| KNV    | Koninklijk Nederlands Vervoer                                  |
| OVS    | Overleg Veiligheid Spoorwegen                                  |
| STS    | Stoptonend sein  |
| TSI    | Technische Specificaties Interoperabiliteit                    |
| VBTB   | Van Beleidsbegroting Tot Beleidsverantwoording                 |
| VMS    | Veiligheidsmanagementsysteem                                   |

## Bijlage C      Geraadpleegde Organisaties

ACTS Nederland BV  
Arbeidsinspectie  
Arriva  
ASSET Rail  
BAM Rail  
Bureau Verkeershandhaving Openbaar Ministerie  
Chronisch zieken en Gehandicapten Raad Nederland  
Connexxion  
DB Autozug  
ERS Railways  
EVO  
FNV  
Inspectie Verkeer en Waterstaat  
Interprovinciaal Overleg  
Keyrail  
KLPD  
KNV  
Koninklijke Nederlandse Hippische Sportfederatie  
Landelijk Fietsplatform  
Lloyd's Register Rail  
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties  
Ministerie van Verkeer en Waterstaat  
Ministerie van Volksgezondheid Welzijn en Sport  
NedTrain  
NS  
ProRail  
Provincie Zuid-Holland  
railAlert  
Rotterdam Rail Feeding  
Rover  
SERV  
SNCF/ITL  
Stadsregio's kader Verkeer en Vervoer  
Strukton  
Syntus  
Technische Universiteit Delft  
Unie KBO  
Veolia  
Vereniging van Nederlandse Gemeenten  
Voest Alpine Railpro  
VVMC  
Wandelplatform-LAW

## Bijlage D Geraadpleegde Documenten

- Besluit aanwijzing hoofdspoorwegen, Stb. 2004, 722.
- Besluit tot wijziging van het Besluit aanwijzig hoofdspoorwegen, Stb. 2005, 495.
- Coalitieakkoord tussen de Tweede Kamerfracties van CDA, PvdA en ChristenUnie. 7 februari 2007.
- De Telegraaf en Trouw, 6 mei 2009.
- Eerste Kamer, vergaderjaar 2008–2009, 31 569, B.
- European Railway Agency, The Railway Safety Performance in the European Union 2009.
- Europese Spoorwegveiligheidsrichtlijn (2004/49/EG).
- Inspectie Verkeer en Waterstaat en Arbeidsinspectie, Inspectieproject 'Veiligheid en gezondheid Spoorbaanwerkers, augustus 2008.
- Inspectie Verkeer en Waterstaat, Bedrijfsinspecties veiligheidsfuncties 2007 en 2008.
- Inspectie Verkeer en Waterstaat, Bedrijfsinspecties veiligheidsfuncties 2007 en 2008.
- Inspectie Verkeer en Waterstaat, Evaluatierapport inspectie railinfra 2008, april 2009.
- Inspectie Verkeer en Waterstaat, Inspectierapport Railinfra, 2009.
- Inspectie Verkeer en Waterstaat, Inspectierapport Verkeersregels, 2009.
- Inspectie Verkeer en Waterstaat, Inspectieresultaten Baanwerken 2008. Nr RI-08V0002.00.4
- Inspectie Verkeer en Waterstaat, Inzet en gebruik spoorvoertuigen, Evaluatierapport 2008, 12 juni 2009.
- Inspectie Verkeer en Waterstaat, Onderzoeksrapport , 17 februari 2009 (RV-07U0721)
- Inspectie Verkeer en Waterstaat, Onderzoeksrapport , 17 februari 2009 (RV-07U0721).
- Inspectie Verkeer en Waterstaat, Onderzoeksrapport 18 december 2006 (RV-05U0029).
- Inspectie Verkeer en Waterstaat, Onderzoeksrapport STS-passages Connexion, 10 maart 2008.
- Inspectie Verkeer en Waterstaat, Onderzoeksrapport STS-passages Veolia, 5 november 2007.
- Inspectie Verkeer en Waterstaat, Rapportage Spoorpersoneel met veiligheidsfunctie, 2009.
- Inspectie Verkeer en Waterstaat, RV-06U0986.
- Inspectie Verkeer en Waterstaat, Spoorwegvandalisme, 30 september 2008, p.45.
- Inspectie Verkeer en Waterstaat, STS-passages 2008: Analyse en resultaten over de periode 2004-2008, 19 augustus 2009.
- Inspectie Verkeer en Waterstaat, STS-passages nieuwe vervoerders, Analyse van oorzaken, gevolgen en context, 21 augustus 2009.
- Inspectie Verkeer en Waterstaat, Thema -actie Vertrekproces metro, 16 maart 2009.
- Inspectie Verkeer en Waterstaat, Trendanalyse 2008: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, mei 2009.



- Inspectie Verkeer en Waterstaat, Trendanalyse 2009: Trends in de veiligheid van het spoorwegsysteem in Nederland, mei 2010.
- Inspectie Verkeer en Waterstaat, Veiligheid Rangeren op overwegen, 13 november 2009.
- Inspectie Verkeer en Waterstaat, Veiligheid wissels hoofdspoorweginfrastructuur, 6 februari 2008 (RV08UK001).
- Interdepartementale projectgroep tunnelveiligheid, Veiligheidseisen voor treintunnels; matchen van Europese TSI en nationale praktijk, conceptversie januari 2008.
- J. van den Top en J. Groeneweg, Tijdschrift voor toegepaste Arbeidwetenschap (2007) nr. 3 en 4, p. 43– 47.
- Mc Kinsey & Company, Evaluatie voortgang 'Op de rails', 2008, p. 67.
- Minister van Verkeer en Waterstaat, reactie op de aanbevelingen van de Onderzoeksraad voor Veiligheid naar aanleiding van de incidenten met RandstadRail (brief van 11 juni 2009 met kenmerk VENW/IVW-2009/7156).
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, brief aan alle burgemeester en alle voorzitters van Veiligheidsregio's over het landelijk protocol Groene Zones d.d. 22 juni 2007.
- Ministerie van Financiën, Handreiking evaluatieonderzoek ex post, 2003.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 'Definitief akkoord over beëindiging ammoniaktransporten', Persbericht 19 maart 2009.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 'Spoor in beweging', Eindrapport Evaluatie Spoorwetgeving, 2008.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 'Spoor in beweging', Kabinetsstandpunt naar aanleiding van het eindrapport van de evaluatie van de spoorwetgeving, 2009.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Beheerconcessie Hoofdspoorweginfrastructuur ProRail, d.d. 1 januari 2005.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, GVB, RET, Stadsregio Amsterdam en Stadsregio Rotterdam. Metromorfose; onderhoudsconvenant metro - infrastructuur, 2005.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Persbericht 'Taskforce Veiliger Openbaar vervoer gaat aanpak agressie intensiveren', 2 april 2009.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Vervolg Aanvalsplan sociale veiligheid openbaar vervoer.
- Nationaal Veiligheidsarrangement Spoorvervoer, 10 juni 2004.
- Normdocument veiligheid lightrail, 2003.
- Nota 'Security spoor', 2010.
- NVBR, Leidraad Voorbereiding Treinincident Bestrijding, Spoorboekje voor Zwaailichten, september 2004.
- Onderzoeksraad voor Veiligheid, Door rood op Amsterdam CS, juni 2005, Den Haag.
- Onderzoeksraad voor Veiligheid, Ontsporingen bij RandstadRail, Den Haag, november 2008.
- Onderzoeksraad voor Veiligheid, Ontsporingen op Amsterdam Centraal, 6 en 10 juni 2005, 30 november 2006.
- Orbis BV, Knelpunten veilig en gezond werken bij het reinigen van treinen, 25 september 2008. Uitgevoerd in opdracht van de Raad voor Arbeidsverhoudingen Schoonmaak (RAS).
- Parker D, Lawrie M, Hudson P. A framework for understanding the development of organisation safety culture. Safety Science 2006; 44: 551-562.

- ProRail, Afsluitende BB21 Rapportage, 14 mei 2008.
- ProRail, Generieke Operationele Regeling; Calamiteitenplan Rail, 31 oktober 2008.
- ProRail, Marktverwachting VGS per spoor, 2007.
- ProRail, Reader toelatings- en veiligheidseisen (licht) treinmaterieel op hoofdspoorwegen, ProRail, 4 maart 2005.
- ProRail, Veiligheidsagenda ProRail 2007-2008, Samen werken aan veiligheid, november 2006.
- Regeling veiligheidsattest hoofdspoorwegen, artikel 2 t/m 9.
- Resultaten onderzoek FNV Bondgenoten spooronderhoud, 22 oktober 2008.
- Richtlijn nr. 1996/48/EG.
- Richtlijn nr. 2001/16/EG.
- Richtlijn nr. 2008/110/EG.
- Richtlijn nr. 2008/163/EG: (Kennisgeving geschied onder nummer C(2007) 6450)
- RIVM, themarapport 'Let op letsels'.
- SPAD Risk Ranking Methodology, 004\_Handbook\_V6, September 2002; Arthur D. Little; Risico Beoordeling STS seinen, methode voor de beoordeling van het risico van een STS passage, kenmerk VHU/MIL/20617206 versie 2.0, 16 november 2006 (vertaling Risk Ranking Methodology naar de Nederlandse situatie).
- Spoorspattingen in Nederland, IVW, 21 september 2007.
- Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, jaargang 2009, 444, Besluit van 17 oktober 2009, houdende wijziging van het Besluit aanwijzing hoofdspoorwegen, in verband met wijziging van bijlage 1 en de aanwijzing van stamlijnen als hoofdspoorwegen.
- STS-werkgroep, STS reductie plan, 2004.
- Stuurgroep STS, Een kiezel in de rugzak, Onderzoek naar het effect van het meemaken van een technisch STS op het veiligheidsgedrag van machinisten, mei 2008.
- Stuurgroep STS, Voortgangsrapportage Passages Stoptonend Sein (STS), Stand van zaken 31-12-2008, februari 2009.
- Taskforce Veiliger Openbaar Vervoer, Eindrapport 'Naar een veiliger openbaar vervoer voor werknemers', 14 september 2009.
- TNO, Arbobalans 2007/2008, Kwaliteit van de arbeid, effecten en maatregelen in Nederland. Onderzoek is uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.
- Toelatingsgids, Handleiding voor de toelating en registratie van spoorvoertuigen in Nederland, 1 september 2008.
- Tweede Kamer, vergader jaar 2007-2008, 22894, nr. 192.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 1998-1999, 26699, nr. 2.
- Tweede kamer, vergaderjaar 2004-2005 27801, nr. 26.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2004-2005, 29893, nr. 1.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2004-2005, 29893, nr. 2.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2004-2005, 29893, nr. 20.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2004-2005, 29893, nr. 6.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2005 – 2006, 29984, nr. 19.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2006-2007, 26 699, nr. 9.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2006–2007, 28 642, nr. 16.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2006-2007, Aangangsel 1825.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2006-2007, Aangangsel 2835.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 22894, nr. 172.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 29 893, nr.60.

- Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 29 984, nr. 131.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 29 984, nr.114.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 29893, nr. 700.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 29984, nr. 139.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 29984, nr.121.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2007-2008, 30373, nr. 16.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 22 894, nr.192.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 27 801, nr. 26.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 28 642, nr. 38.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29 893, nr. 82.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29 893, nr. 83.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29 893, nr. 88
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29 984, nr. 155
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29 984, nr. 163.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29 984, nr. 169.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29893, nr. 76
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29893, nr. 80
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29893, nr. 86.
- Tweede kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29893, nr. 87.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29893, nr. 89.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 29984, nr. 151.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 31 569, nr. 6
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 31700A, nr. 59
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, Aangangsel 2684.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, aangangsel 8009 t/m 8015, nr. 3791,3792,3793 en 3794.
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29 893, nr. 90
- Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29 893, nr. 94.
- Veiligheidsagenda ProRail 2007-2008, Samen werken aan veiligheid, november 2006.