

**Programma Verbeteren
Veiligheid Overwegen**

**Uitwerking Speerpunt
Overwegveiligheid uit de
Kadernota Railveiligheid**

Colofon:

verantwoordelijk manager:
ing. K. Larooij
Programma manager Veiligheid
Versie 2.0
Status: definitief
Utrecht, november 2001

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding	5
1.1 Doel van het beleid	5
1.2 Randvoorwaarden en gestelde uitgangspunten	5
1.3 Draagvlak en opdracht	6
1.4 Doel van de nota	7
1.5 Uitwerking	8
1.5.1 Risico reducerende maatregelen.	8
1.5.2 Risico uitsluitende maatregelen.	9
1.5.3 Criteria m.b.t. tot te hanteren maatregelen en mogelijke bijdragen uit PVVO.	9
2 Beleidsdoelstelling overwegen per cluster.	11
2.1 Cluster AKI overwegen.	11
2.1.1 Wat is een AKI overweg.	11
2.1.2 Mogelijkheden voor het beter beveiligen van een AKI overweg.	11
2.1.3 Beleidsdoelstellingen voor AKI overwegen.	11
2.2 Cluster AHOB overwegen	11
2.2.1 Wat is een AHOB overweg.	11
2.2.2 Mogelijkheden voor het beter beveiligen van een AHOB overweg.	11
2.2.3 Beleidsdoelstellingen voor AHOB overwegen.	12
2.3 Cluster openbare onbeveiligde overwegen.	12
2.3.1 Wat is een onbeveiligde overweg.	12
2.3.2 Mogelijkheden voor het beveiligen van een onbeveiligde overweg.	12
2.3.3 Beleidsdoelstellingen voor onbeveiligde overwegen.	12
2.4 Cluster onbeveiligde particuliere overpaden.	13
2.4.1 Wat is een particuliere overpad.	13
2.4.2 Mogelijkheden voor het beveiligen van een particuliere overpad.	13
2.4.3 Beleidsdoelstellingen voor onbeveiligde particuliere overpaden.	13
3 Aanpak	14
3.1 Geografische totaalplannen per wegbeheerder/corridor.	14
3.1.1 Geografische totaalplannen per wegbeheerder.	14
3.1.2 Geografische totaalplannen per corridor.	14
3.1.3 Samenwerkingsbijdragen.	14
3.1.4 Evaluatie.	15
3.2 Clusterplannen per soort overweg.	15
3.2.1 Clusterplan AKI overwegen.	15
3.2.2 Clusterplan AHOB overwegen.	17
3.2.3 Clusterplan onbeveiligde openbare overwegen.	18
3.2.4 Clusterplan particuliere overwegen.	18

4 Financiën.	20
4.1 Beschikbaar budget.	20
4.2 Indicatie benodigd budget.	20
4.3 Cashflow & uitvoering	21
5 Effect van de maatregelen	22
5.1 Overzicht	22
5.2 Toelichting op de inschatting van de effecten:	23
Bijlage 1: Overwegbeheer	25
Bijlage 2 Baanvakbotsingswaarden	26
Bijlage 3: Financiële bijdragen	26
Bijlage 3: Financiële bijdragen	27
Bijlage 4 Huidige inzichten aanpak overwegen met alleen (knipper)lampen.	28
Bijlage 5 Huidige inzichten aanpak overwegen met overwegbomen.	29
Bijlage 6 Huidige inzichten aanpak Onbeveiligde Openbare overwegen	30
Bijlage 7 Huidige inzichten aanpak Onbeveiligde Particuliere overwegen	31

Samenvatting

Het beleid om overwegen veiliger te maken is gestoeld op de Kadernota Railveiligheid. Het aantal doden ten gevolge van ongevallen op overwegen moet in 2010 gehalveerd zijn t.o.v. 1985. Om dit te bereiken wordt een groot aantal activiteiten programmatisch opgezet. Naast het vergroten van de veiligheid resulteert deze aanpak van de overwegen in vergroting van de beschikbaarheid van de railinfrastructuur.

De aanpak komt neer op:

Risico-reducerende maatregelen worden op zo kort mogelijke termijn genomen:

- AKI overwegen ombouwen naar AHOB.
- AHOB overwegen voorzien van diverse aanvullende maatregelen zoals extra bomen.
- Onbeveiligde openbare overwegen beveiligen met waarschuwingslampen of AHOB.
- Onbeveiligde particuliere overwegen beveiligen met een waarschuwingsinstallatie.

Met risico-reducerende maatregelen is snel effect te behalen; met het toenemen van wegdrukke en spoordrukke zal het onveiligheidsniveau echter weer stijgen.

Risico-uitsluitende maatregelen komen op middellange termijn tot realisatie:

- Ongevalactuele overwegen worden zo veel mogelijk ongelijkvloers.
- Overwegen op baanvakken waar veel ongevallen plaatsvinden worden zo veel mogelijk ongelijkvloers.
- Overwegen op baanvakken waar zeer veel treinverkeer rijdt, worden opgeheven. In dit plan is het baanvak Utrecht - Den Haag/Rotterdam opgenomen; andere baanvakken (nog) niet.

Met risico-uitsluitende maatregelen is definitief veiligheidseffect te behalen; de doorlooptijd en het kostenniveau liggen echter hoger. Naast het veiligheidseffect wordt ook reductie van de verstoring van de treindienst bereikt.

Met bovenstaande aanpak is een bedrag gemoeid van NLG 1,7 miljard. De doelstelling van halvering van de onveiligheid wordt met de uitvoering van de maatregelen in 2006 gehaald en vervolgens middels de daarna nog volgende risico-uitsluitende maatregelen bestendigd.

1 Inleiding

1.1 Doel van het beleid

Het veiligheidsbeleid t.a.v. overwegen, zoals geformuleerd in de "Kadernota Railveiligheid" van het Ministerie van Verkeer & Waterstaat, geeft als speerpunt aan dat het aantal ongevallen op overwegen gehalveerd dient te worden. Als peiljaar geldt hierbij 1985. De doelstelling moet in 2010 gerealiseerd zijn. In 1985 vielen op overwegen 48 dodelijke slachtoffers en 48 gewonden. In 2010 moet terug gebracht zijn tot maximaal 24 dodelijke slachtoffers en 24 gewonden.

1.2 Randvoorwaarden en gestelde uitgangspunten

Het veiligheidsbeleid ten aanzien van spoorwegovergangen is onderdeel van het totale spoorwegveiligheidsbeleid. De uitgangspunten bij het spoorwegveiligheidsbeleid zijn:

- handhaven van het huidige veiligheidsniveau ("stand still"). Dit geldt voor de risicodragers: reizigers, passanten, personeel in de trein (machinisten en conducteurs).
- reductie van het aantal letselongevallen. Dit geldt voor de risicodragers baanwerkers, rangeerders, de overweggebruikers en de reizigers voor wat betreft de gewonden bij het in- en uitstappen.
- "as low as reasonably achievable" (ALARA). Dit geldt voor de vermindering van de hinder door suïcide op het spoor, voor de risicodragers hulpverleners en onderhoudspersoneel (materieelverzorgers en omwonenden).

Op basis van deze categorieën is per doelgroep aangegeven wat het streefbeeld is voor 2010.

De risicobenadering zal als instrument gebruikt worden om de veiligheid van de risicodragers voor bestaande en nieuwe situaties (nieuwe infrastructurele projecten) voor nu en in de toekomst te bepalen.

Het streven is het aantal gelijkvloerse spoorwegovergangen steeds verder te verminderen (risico-uitsluitende maatregelen). Voor in de zeer verre toekomst (na 2030) is het wellicht zelfs mogelijk te streven naar het volledig laten verdwijnen van alle gelijkvloerse kruisingen. Dit is op korte of zelfs middellange termijn onmogelijk. Financieel zou de benodigde inspanning excessief zijn. Gezien de noodzakelijke bestuurlijke en technische voorbereidingen die de aanleg van een ongelijkvloerse overweg met zich meebrengt, is dit evenmin praktisch uitvoerbaar. Wel wordt er naar gestreefd om op korte termijn een begin te maken met het overwegvrij maken van een beperkt aantal zeer belangrijke spoorlijnen op het kernnet.

Uit veiligheidsstudie is gebleken dat met het op korte termijn verbeteren van de veiligheid op de bestaande overwegen een significante reductie van het aantal ongevallen kan worden bereikt (risico-reducerende maatregelen). Het beleid is erop gericht om in eerste instantie een zo groot mogelijk aantal overwegen van betere beveiliging te voorzien. Het is echter niet de bedoeling om het opheffen van overwegen in beginfase uit te sluiten. Het opheffen zal zich in beginfase vooral richten op de zogenaamde geografische totaalplannen, waarbij na een onderhandelingstraject met de

wegbeheerders verschillende overwegen kunnen worden opgeheven in combinatie met de bouw van ongelijkvloerse kruisingen.

Aansluitend op het streven het aantal gelijkvloerse overwegen te verminderen is gesteld dat de aanleg van nieuwe gelijkvloerse kruisingen (overwegen) niet is toegestaan.

Het NVVP gaat (ondermeer) uit van het adagium "de gebruiker betaalt". Hier kan uit geconcludeerd worden dat een verandering in het gebruik van een weg of baanvak dat resulteert in een verslechtering van de veiligheidssituaties (afwijkt van het "stand still"-beginsel uit de Kadernota Railveiligheid) gecompenseerd moet worden. De instantie die het initiatief genomen heeft voor het veranderde gebruik of verantwoordelijk is voor de gewijzigde situatie en daarmee voor de afname van de veiligheid, is evenzeer verantwoordelijk voor de compensatie. Voor spoorwegovergangen is deze benadering al wel toegepast bij spoorprojecten (frequentieverhogingen van treinverkeer, een structurele veranderde materieel inzet etc.). Ook voor de wegbeheerder is deze benadering van toepassing (structurele verandering van verkeersstromen, etc.). Nu al wordt bijvoorbeeld de uitbreiding van het aantal rijstroken op een overweg niet toegestaan.

Een groot aantal verbeteringen ten aanzien van de veiligheid op overwegen wordt gerealiseerd in het kader van specifieke spoorprojecten. Dit gebeurt veelal per baanvak. Deze nota omvat alleen de baanvakken en overwegen die niet in het kader van een specifiek project aangepakt worden.

Naast de maatregelen waarmee een verbetering van de veiligheid op overwegen bereikt moet worden, is het voor het realiseren van de doelstelling van belang dat de bestaande overwegen goed blijven functioneren. Dit wordt door Railinfrabeheer verzorgd met het technische en functioneel beheer. Ten aanzien van het beheer worden in deze nota geen wijzigingen aangegeven. Ter toelichting is een bijlage inzake het beheer bijgevoegd (Bijlage 1).

De doelstelling van maximaal 24 dodelijke slachtoffers en 24 gewonden als gevolg van ongevallen op overwegen in 2010 is een absoluut getal. Bij de beoordelen of de doelstelling gehaald is, zal rekening gehouden moeten worden met de natuurlijke spreiding in de jaarlijkse uitkomsten.

De doelstelling wordt naar verwachting reeds in 2006 bereikt doordat de risicoreducerende maatregelen prioriteit krijgen. Dit zijn namelijk de meest kosten effectieve maatregelen. Gelijkzeitig worden risico-uitsluitende maatregelen opgestart. Deze risico-uitsluitende maatregelen zoals tunnels en viaducten lopen tot ruim na 2006 door. De risico-uitsluitende maatregelen zijn nodig om het gewenste veiligheidsniveau te handhaven ondanks groeiende trein- en wegintensiteiten. Met het beschikbare budget van 870 miljoen gulden kan het veiligheidsniveau in 2006 worden bereikt; voor diverse risico-uitsluitende maatregelen na 2006 wordt door het ministerie nog extra budget gezocht middels een ICES claim.

1.3 Draagvlak en opdracht

Deze nota is, in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, gemaakt om de doelstelling van het beleid geformuleerd in de Kadernota Railveiligheid te vertalen in maatregelen. De nota is samengesteld in overleg met de Beleids Afstem Groep Overwegen

(BAGO). Hierin hebben zitting: het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Railned Spoorwegveiligheid, de VNG en Railinfrabeheer. De in deze nota beschreven aanpak is geen starre blauwdruk. De ervaringen die bij de uitvoering opgedaan worden, nieuwe inzichten en technische ontwikkelingen kunnen tot bijstellingen leiden. Significante afwijkingen vinden alleen plaats met instemming van RIB en V&W, na overleg in het BAGO.

1.4 Doel van de nota

Deze nota geeft aan op welke wijze Railinfrabeheer B.V. de doelstellingen van de Kadernota Railveiligheid, binnen de haar gestelde kaders, heeft uitgewerkt in het "Programma Verbeteren Veiligheid op Overwegen" (PVVO). De nota kan worden gebruikt door het Ministerie van Verkeer & Waterstaat als aanvulling op het gestelde in de kadernota Railveiligheid. Een "totaalplan overwegen" zal derhalve deel uitmaken van deze nota. Dit geeft een overzicht van de inzichten anno nu wat de plannen zijn van elke overweg; dit overzicht vergt een jaarlijkse update. Het PVVO is een verdere uitwerking van - en een vervolg op het eerdere Veiligheidsknelpuntenprogramma (Vkp).

1.5 Uitwerking

Teneinde te komen tot het realiseren van de beleidsdoelstelling is in principe een tweetal soorten maatregelen mogelijk: risico-reducerende en risico-uitsluitende maatregelen. Overwegen zijn in te delen naar type en naar geografische ligging. Per type (cluster) zijn door de jaren heen risicocijfers verzameld. Op grond hiervan zijn beslissingen te nemen ten aanzien van de prioritering. Risicovermindering op overwegen leent zich vanuit het spoorgebruik gezien voor een aanpak per baanvak. Ook vanuit het perspectief van de wegbeheerder ligt een geografisch gerichte aanpak voor de hand. In onderling overleg tussen RIB en het lokale en regionale bestuur worden, naast de aanpak per cluster, ook geografische totaal plannen ontwikkeld waarin de verkeersveiligheid in een gebied rondom een baanvak integraal bekeken wordt en elk van de betrokken organisaties op elkaar afgestemde maatregelen kunnen nemen.

1.5.1 Risico-reducerende maatregelen.

Risico-reducerende maatregelen zijn maatregelen die leiden tot het uitbreiden en/of aanbrengen van een beveiligingsinstallatie.

Maatregelen zijn:

- ombouw AHOB-ADOB kosten ca. NLG 0.7-1.3 mio;
- ombouw AKI-(mini)AHOB kosten ca. NLG 0.35-0.6 mio;
- plaatsing HAVIO/ALI kosten ca. NLG 0.2-0.28 mio;
- aanleg vrijliggende fietspaden kosten ca. NLG 0.5 mio;
- aanleg WILO-B kosten ca. NLG 0.3 mio;
- VVO maatregelen op AHOB o.v.v. i.k.v Railnednota kosten ca. NLG 0.05-0.4 mio.

De werkelijke kosten van de ombouw en plaatsing en aanpassing van overwegen worden beïnvloed door de plaatselijke situatie, zoals de aanwezigheid van bevloering, kabels, energievoorziening en wegbreedte.

Binnen het kader van risico-reducerende maatregelen is thans sprake van het beproeven van een aantal kleinschalige en relatief makkelijk realiseerbare maatregelen. Dit beproeven vindt plaats in de "Pilot Verbeteren Veiligheid op Overwegen" (=VVO maatregelen). De VVO maatregelen worden toegelicht in de Railned nota "Verbeteren Veiligheid op Overwegen" (maart 1999).

De maatregelen waarop wordt gestudeerd zijn als volgt samen te vatten:

- verbeteren opvallendheid van de overweginstallatie. Voorbeelden zijn het aanbrengen van LED verlichting, portalen, de ombouw van AKI naar (mini) Ahob) en de bouw van een overweg beveiligd met Automatische Dubbele Overweg Bomen (=ADOB);
- het toepassen van maatregelen die voorkomen dat wordt geslalomd rondom neergelaten overwegbomen door bijvoorbeeld toepassen middengeleiders, extra hekwerken, de ADOB e.d.;
- het toepassen van maatregelen die ervoor zorgen dat de naderingssnelheid van wegverkeer afneemt.

Het merendeel van voornoemde maatregelen worden thans door Railinfrabeheer in samenwerking met Railned en TNO beproefd. Getoetst wordt in hoeverre de maatregel het gewenste effect tot

gevolg heeft. Na afronding van de rapportage zullen de effectieve maatregelen uitgerold worden.

1.5.2 Risico-uitsluitende maatregelen.

Onder risico-uitsluitende maatregelen wordt verstaan die maatregelen die het opheffen van een overweg tot gevolg hebben. De maatregelen, inclusief kostenindicatie, zijn:

- aanleg parallelweg
mio; kosten gem. NLG 1
- aanleg langzaam verkeersviaduct
mio; kosten gem. NLG 5
- aanleg langzaam verkeerstunnel
10 mio; kosten gem. NLG
- aanleg viaduct kosten gem. NLG 10 mio
- aanleg tunnel kosten gem. NLG 30 mio;

Afhankelijk van de lengte, hoogte en andere plaatselijke omstandigheden variëren de kosten.

1.5.3 Criteria m.b.t. tot te hanteren maatregelen en mogelijke bijdragen uit PVVO.

In deze paragraaf komen de criteria voor aanpassing c.q. opheffing van een overweg aan de orde. Allereerst komen de criteria en daarna komen de bijdragen in de kosten voor het opheffen van een overweg aan de orde.

Criteria:

Criteria zijn wenselijk om een keuze te maken tussen mogelijke projecten, dit in relatie tot de beschikbare gelden en de gehanteerde beleidsdoelstellingen. De gehanteerde criteria zijn:

- de ongevalhistorie van de overweg;
- de ongevalhistorie van een baanvak;
- in hoeverre betreft het een intercity/sneltrainbaanvak;
- in het verleden gemaakte afspraken met wegbeheerders;
- bereidheid van wegbeheerder mee te werken aan oplossing van het probleem;
- gecalculeerde veiligheidsbaten. Deze zijn afhankelijk van intensiteit en snelheid van trein/wegverkeer, aantal rijstroken, aantal sporen, vervolgrisico's na aanrijding;
- toekomstvastheid van de maatregelen;
- mogelijke voordelen die kunnen worden behaald ten gevolge van het overwegvrij worden van een corridor.
- de toekomstverwachting van de overweg in haar omgeving;
- het soort weg. Daarmee wordt bedoeld in hoeverre het een lokale weg, ontsluitende weg dan wel een doorgaande(=stroom) weg is. Hierbij wordt aangesloten op de door het CROW (kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur) gehanteerde definitives.

Bijdragen voor opheffen van overwegen.

De hoogte van de bijdrage voor het opheffen van een overweg wordt bepaald door bovenstaande criteria; met name is belangrijk:

- of het een individueel ongevalgevoelige overweg betreft;
- of het een ongevalgevoelig baanvak betreft;
- het belang van het baanvak voor het treinverkeer.

Uitgangspunt is dat indien Railinfrabeheer B.V. een project start met als doel dat een overweg moet worden opgeheven, Railinfrabeheer

de coördinatie naar zich toe trekt die is gericht op het verkrijgen van voldoende budget.

Indien sprake is van geografische totaalplannen geldt dat een PVVO-bijdrage mogelijk is van tussen de ca. NLG 1 en 10 mio per op te heffen overweg.

Uitgangspunt bij het verstrekken van de bijdragen is dat het voor de wegbeheerder aantrekkelijk moet worden gemaakt na te denken over het opheffen van overwegen. Bovendien wordt het uitgangspunt "de beste overweg is geen overweg" verder gestimuleerd.

Zie bijlage 3 voor richtinggevende bijdragehoogtes.

2 Beleidsdoelstelling overwegen per cluster.

In dit hoofdstuk komen de verschillende soorten overwegen ter sprake. Per soort overweg is een beleidsdoelstelling geformuleerd. Deze beleidsdoelstellingen zijn afgeleide beleidsdoelstellingen van het hoofddoel "halvering van het aantal dodelijke ongevallen op overwegen in 2010 ten opzichte van 1985".

2.1 Cluster AKI overwegen.

2.1.1 Wat is een AKI overweg.

Een overweg met een Automatische Knipperlicht Installatie (= AKI) is een overweg, die bij nadering van een trein een rood knippersignaal alsmede belsignaal geeft en die feitelijk verder geen obstakel opwerpt voor het passeren van een overweg.

2.1.2 Mogelijkheden voor het beter beveiligen van een AKI overweg.

Voor wat betreft het vergroten van veiligheid van AKI overwegen bestaan twee mogelijkheden, te weten:

- het opheffen van de AKI overwegen, dat wil zeggen een risico-uitsluitende aanpassing;
- het ombouwen van AKI overwegen naar (mini) AHOB overwegen, waarbij het ongevalrisico wordt gereduceerd;

2.1.3 Beleidsdoelstellingen voor AKI overwegen.

- Zo veel als redelijk en op korte termijn mogelijk is, worden AKI overwegen opgeheven.
- Alle resterende AKI overwegen worden omgebouwd naar mini AHOB.

2.2 Cluster AHOB overwegen

2.2.1 Wat is een AHOB overweg.

Een overweg met Automatische Halve Overweg Bomen (= AHOB) is een overweg, die bij nadering van een trein een rood knipperlichtsignaal geeft en door de aanwezigheid van overwegbomen feitelijk een obstakel opwerpt voor het passeren van een overweg.

2.2.2 Mogelijkheden voor het beter beveiligen van een AHOB overweg.

Voor wat betreft het vergroten van veiligheid op AHOB overwegen bestaan drie mogelijkheden, te weten:

- het opheffen van de AHOB overwegen, dat wil zeggen een risico uitsluitende aanpassing;
- het ombouwen van AHOB overwegen naar overwegen met Automatische Dubbele Overweg Bomen (=ADOB). Hierdoor wordt het ongevalrisico gereduceerd;
- het toepassen van VVO maatregelen zoals aangegeven in de Railnednota "Verbeteren Veiligheid op Overwegen". Ook hiermee wordt het ongevalrisico gereduceerd.

2.2.3 Beleidsdoelstellingen voor AHOB overwegen.

- Zo veel als redelijk en op middellange termijn (tot 10 jaar) mogelijk is, worden AHOB overwegen opgeheven. Prioriteit hebben de ongevalactuele AHOB overwegen, de AHOB overwegen op de gevaarlijkste baanvakken alsmede de AHOB overwegen op de belangrijkste sporen van het kernnet.
- AHOB overwegen met zeer hoge wegintensiteiten en veel gemengd langzaam verkeer (veelal zijn dit "ontsluitende wegen" of "stroomwegen") worden voorzien van een ADOB; NB: dit beleidsuitgangspunt moet nog wel worden gehard tijdens de evaluatie van de ADOB-pilot.
- Op alle AHOB overwegen worden die VVO maatregelen toegepast die effectief zijn.

2.3 Cluster openbare onbeveiligde overwegen.**2.3.1 Wat is een onbeveiligde overweg.**

Een onbeveiligde openbare overweg houdt in dat deze alleen door middel van een Andreaskruis aan de weggebruiker wordt "gemeld". Er is geen nadere aanmelding voor het naderen van treinen. Deze overwegen komen voor op de hoofdsporen, maar ook op raccordementen en stamlijnen.

2.3.2 Mogelijkheden voor het beveiligen van een onbeveiligde overweg.

Voor wat betreft het beveiligen van deze overwegen bestaan twee mogelijkheden, te weten:

- het opheffen van de overwegen, dat wil zeggen een risico uitsluitende aanpassing;
- het beveiligen van de onbeveiligde overwegen. Dit betreft het reduceren van risico; Voor dit soort overwegen zal ook gekeken gaan worden naar een eenvoudige, thans nog niet beschikbare, waarschuwingsinstallatie.

2.3.3 Beleidsdoelstellingen voor onbeveiligde overwegen.

- Zo veel als redelijk en op middellange termijn (tot 10 jaar) mogelijk is worden de onbeveiligde openbare overwegen opgeheven, met name op het kernnet.
- Overwegen die individueel ongevalactueel zijn en/of intensief gebruikt worden (intensief wegverkeer gecombineerd met intensief treinverkeer) en die niet konden worden opgeheven worden voorzien van een actieve beveiliging (AHOB).
- In alle andere gevallen van onbeveiligde openbare overwegen op hoofd- en lokaal sporen wordt een waarschuwingsinstallatie (permanent geel knipperend waarschuwingslicht) geplaatst. NB: Hiertoe moet eerst nog een ontwikkeling alsmede pilot worden gehouden.
- De onbeveiligde openbare overwegen op raccordementen en stamlijnen worden - bij druk wegverkeer en frequent treinverkeer - voorzien van een (H)ALI(-B) (Half Automatische Licht Installatie evt. met Boom). Deze installatie is specifiek geschikt voor baanvakken waar een baanvaknelheid geldt van < 40 km per uur.

2.4 Cluster onbeveiligde particuliere overpaden.

2.4.1 Wat is een particuliere overpad.

Particuliere overpaden zijn gelijkvloerse kruisingen die uitsluitend bestemd zijn voor rechthebbenden. Deze overpaden hebben geen betrekking op de openbare weg en hebben veelal geen signalering voor wat betreft aankondiging van treinen.

2.4.2 Mogelijkheden voor het beveiligen van een particuliere overpad.

Voor wat betreft het beveiligen van particuliere overpaden bestaan twee mogelijkheden, te weten:

- het opheffen van de overpaden, dat wil zeggen een risico uitsluitende aanpassing.
- het beveiligen van de onbeveiligde overpaden met een Waarschuwings Installatie voor Landelijke Overpaden, soort B (=WILO-B). Het risico wordt daarmee gereduceerd.

2.4.3 Beleidsdoelstellingen voor onbeveiligde particuliere overpaden.

- Waar mogelijk wordt het recht afgekocht en worden de onbeveiligde particuliere overpaden verwijderd.
- Is opheffing niet mogelijk dan zal het overpad, indien deze individueel ongevalactueel is dan wel een openbaar karakter heeft c.q. betrekking heeft op meerdere rechthebbenden, worden voorzien van een WILO-B installatie.

3 Aanpak

In dit hoofdstuk wordt beschreven op welke wijze Railinfrabeheer B.V. de overwegenproblematiek aanpakt. Aan de orde komen: "geografische totaalplannen" die betrekking hebben op een geografisch gebied zoals een gemeente of een spoor corridor, daarna komen "clusterplannen" aan de orde die betrekking hebben op een type overweg zoals een AKI, een AHOB e.d..

3.1 Geografische totaalplannen per wegbeheerder/corridor.

- Voor de ongevalactuele overwegen, de overwegen op de gevaarlijkste baanvakken alsmede de overwegen op de belangrijkste sporen van het kernnet neemt RIB zelf het initiatief om tot opheffen van de overwegen te komen.
- Voor de overige overwegen neemt RIB niet zelf het initiatief om tot opheffing te komen maar reageert wel constructief indien een wegbeheerder het initiatief neemt om tot een overwegaanpassing te komen. Veelal zal het initiatief van een wegbeheerder neerkomen op de vraag naar extra overwegcapaciteit; omdat dit niet kan worden gehonoreerd zoekt RIB constructief mee naar mogelijkheden om tot een goede oplossing te komen: mogelijk een nieuwe ongelijkvloerse kruising en het opheffen van enkele bestaande overwegen.

3.1.1 Geografische totaalplannen per wegbeheerder.

Door Railinfrabeheer B.V. wordt met wegbeheerders overlegd in hoeverre de veiligheid rondom overwegen kan worden vergroot. Met de wegbeheerders worden meerdere overwegen op hun onderlinge samenhang bekeken. Vervolgens wordt een totaalplan opgesteld, waarin meerdere overwegen komen te vervallen, in combinatie met eventueel aan te leggen ongelijkvloerse kruisingen, het aanleggen van parallelwegen en het beter beveiligen van overwegen Binnen geografische totaalplannen wordt gestreefd naar win-win situaties.

3.1.2 Geografische totaalplannen per corridor.

Met dit type totaalplannen wordt bedoeld dat alle overwegen op een corridor, dat wil zeggen een baanvak tussen één of meerdere grote steden, worden opgeheven. Door het opheffen van deze overwegen wordt niet alleen een veiligheidsvoordeel gehaald, maar ook:

- Reductie suicidekans.
- Minder storingen.
- Mogelijkheden om meer treinen te laten rijden.
- Mogelijkheden om treinen harder te laten rijden.

Op de sporen van Den Haag en Rotterdam naar Utrecht is een pilotproject opgestart om de mogelijkheden in beeld te krijgen om deze sporen kruisingsvrij te krijgen. Mogelijk krijgt het pilotproject een uitloper naar Eindhoven.

3.1.3 Samenwerkingsbijdragen.

Railinfrabeheer B.V. wil bijdragen in de bouw van ongelijkvloerse kruisingen indien door wegbeheerders wordt aangeboden één of meerdere overwegen op te heffen. Op basis van de totaalplannen stelt Railinfrabeheer B.V. (vanuit het "Programma Verbeteren Veiligheid op Overwegen") en mogelijk ook de wegbeheerders gelden beschikbaar.

Voor de hoogte van de samenwerkingbedragen zijn criteria vastgesteld. Zie ook paragraaf 1.5.3. Op basis van criteria is een bijdrage in de kosten van een totaalplan mogelijk. Een bijdrage tussen de NLG 1 en 10 mio per overweg is mogelijk. Indien sprake is van meerdere overwegen dan kan de bijdrage zodanig hoog worden dat een complete ongelijkvloerse kruising hieruit kan worden gefinancierd. Verwezen wordt naar Bijlage 3.

3.1.4 Evaluatie.

Anno 2001 zijn met wegbeheerders ca. 22 geografische totaalplannen in voorbereiding. Binnen deze totaalplannen wordt gesproken over ca. 190 overwegen. Indien blijkt dat totaalplannen (gedeeltelijk) niet haalbaar zijn dan worden de betreffende overwegen op dezelfde wijze behandeld als de individuele overwegen voor wat betreft het upgraden van de beveiliging. Zie paragraaf 3.2 over de clusterplannen.

Voorbeelden van totaalplannen zijn onder meer:

- Vught: het opheffen van ca. 10 overwegen door middel van ongelijkvloerse kruisingen;
 - Boxtel: het opheffen van 11 overwegen door middel van bouw van verschillende ongelijkvloerse kruisingen.
 - Corridor Utrecht - Den Haag: opheffen van 13 overwegen.
- Mocht blijken dat binnen de huidige aanpak totaalplannen structureel niet haalbaar zijn, dan is het goed om de aanpak, inclusief de richtbedragen te evalueren zodat deze mogelijk kan worden bijgesteld.

3.2 Clusterplannen per soort overweg.

Per type overweg wordt hier aangegeven hoe de landelijke aanpak is van het betreffende type overweg.

3.2.1 Clusterplan AKI overwegen.

- Bij alle nog bestaande met een AKI beveiligde overwegen (ca. 650 overwegen) wordt onderzocht of opheffen tegen redelijke kosten en op korte termijn (binnen enkele jaren) mogelijk is.
- Indien opheffing niet mogelijk is, wordt de AKI omgebouwd naar (mini)AHOB. De verwachting is dat ca. 50 tot 150 AKI overwegen kunnen worden opgeheven.
- Het clusterplan AKI overwegen houdt in het gestructureerd en planmatig ombouwen van de AKI installatie naar een AHOB installatie. De overwegbreedte wordt daarbij niet aangepast. Slechts de beveiligingsinstallatie wordt gewijzigd. De AHOB steller is aangepast in verband met deze ombouwoperatie op bestaande wegbreedte: met name de spoorbomen zijn opvallender gemaakt. Tevens is vastgesteld hoe met "opsluitgevaar" moet worden omgegaan: de uitrijdopening is ten allen tijde ten minste twee meter. Eventueel wordt de wegverharding over een beperkt stuk verbreedt m.b.v. graskeien.
- Jaarlijks wordt een tranche vastgesteld van overwegen die omgebouwd zullen gaan worden. De aanvangstranche was 40 stuks, de tranche uit 2001/2002 is 80 stuks groot en daarna moet de klus worden geklaard in tranches van 120 stuks.

- De overwegen voor de tranches worden geprioriteerd waarbij gelet wordt op: het ongevalverleden van de overweg, beheeraspecten en pakketsamenhang.
- Om continuïteit te bereiken alsmede kostenreductie is voor de uitvoering een raamcontract gesloten met een samenwerkingsverband van ingenieursbureaus en aannemers, de VOF "X-pact".

Kosten

Voor het ombouwen van de 500 AKI overwegen naar (MINI) AHOB is een bedrag benodigd van gem. NLG 0.35 mio per overweg. Totaal benodigd is een bedrag van NLG 175 mio.

Naar verwachting kan een 50 tot 150 tal AKI-overwegen op een simpele wijze worden opgeheven; de kosten daarvan belopen naar schatting NLG 75 mio.

3.2.2 Clusterplan AHOB overwegen.

Volgend op de evaluatie van het beproeven van de VVO maatregelen moeten er voor de AHOB overwegen nog diverse roll out plannen worden gemaakt waarin per maatregel wordt vastgelegd waar en hoe deze per overweg wordt uitgevoerd. In 2002 worden deze plannen gemaakt.

Uiteraard dient er daarbij rekening te worden gehouden met de plannen om overwegen op te heffen in het kader van geografische of corridor plannen. Zie paragraaf 3.1.

- Er dient een deelplan te komen voor de roll out van de maatregelen om de overwegen meer opvallend te maken.
- Er dient een deelplan te komen voor de roll out van de maatregelen om de overwegen beter af te sluiten voor het langzaam verkeer i.c. bijplaatsen van voetgangers- en fietsersbomen.
- Er dient een deelplan te komen voor de roll out van de maatregelen om de overwegen te voorzien van ADOB installaties. Overwegen in wegen met hoge wegintensiteiten en veel gemengd langzaam verkeer (veelal zijn dit "ontsluitende wegen" of "stroomwegen") zullen in principe worden voorzien van een ADOB. NB: Voordat dit in een definitief plan van aanpak kan worden opgenomen moet dit nog wel worden gehard tijdens de evaluatie van de ADOB-pilot.
- Er dient samen met wegbeheerders een deelplan te komen voor de roll out van maatregelen die de zichtbaarheid/opvallendheid van AHOB installatie zal verbeteren. Hierbij kan gedacht worden aan het plaatsen van portalen, het wijzigen van de wegindeling maar ook het nemen van maatregelen waardoor de snelheid van het wegverkeer bij nadering van de overweg wordt verlaagd.

Kosten

- Naar schatting komen de kosten van te nemen VVO maatregelen op gemiddeld NLG 150.000 per overweg. Voor 1100 AHOB overwegen komt dit dus op NLG 165 mio.
- Voor bijdragen in het opheffen van overwegen in het kader van geografische totaalplannen is naar schatting NLG 900 miljoen nodig. Naar verwachting kunnen dat er 30 tot 50 totaalplannen tot realisatie komen; hiermee kunnen dan 60 tot 100 overwegen opgeheven worden.
- Voor corridorplannen is alleen op Utrecht-Den Haag/Rotterdam ruim NLG 250 miljoen nodig. Andere corridorplannen (Utrecht - Arnhem, Utrecht - Zwolle, Utrecht -Eindhoven e.d. zijn nog niet gecalculeerd).

3.2.3 Clusterplan onbeveiligde openbare overwegen.

- Alle onbeveiligde openbare overwegen worden bezichtigd, geïnventariseerd en met elkaar vergeleken op een twintigtal relevante aspecten.
- Bekeken wordt of het - binnen een redelijke termijn van 10 jaar - mogelijk is om met wegbeheerders tot overeenstemming te komen over het afsluiten van de overweg, dan wel het vinden van een alternatieve route. Als dat kan dan wordt de overweg opgeheven.
- Van de overwegen die niet kunnen worden opgeheven wordt vastgesteld of ze ongevalactueel zijn en/of intensief gebruikt worden (intensief wegverkeer gecombineerd met intensief treinverkeer). Als dat zo is, dan worden ze voorzien van een actieve beveiliging (AHOB).
- In alle andere gevallen van onbeveiligde openbare overwegen op hoofd- en lokaal sporen wordt een waarschuwingsinstallatie (permanent geel knipperend waarschuwingslicht) geplaatst. NB: Hiertoe moet eerst nog een ontwikkeling alsmede pilot worden gehouden.
- De onbeveiligde openbare overwegen op raccordementen en stamlijnen worden - bij druk wegverkeer en frequent treinverkeer - voorzien van een (H)ALI(-B) (Half Automatische Licht Installatie evt. met Boom). Deze installatie is specifiek geschikt voor baanvakken waar een baanvaknelheid geldt van < 40 km per uur.

Kosten.

Van de ca 300 onbeveiligde openbare overwegen zullen er naar schatting 50 stuks kunnen worden opgeheven à NLG 0,2 mio; moeten er ca 50 worden voorzien van een AHOB à NLG 0,9 mio en dienen er ca 200 worden voorzien van een waarschuwingsknipperlicht à NLG 0,2 mio.

3.2.4 Clusterplan particuliere overwegen.

Thans is sprake van ca. 650 particuliere overwegen. Voor de particuliere overwegen zijn twee aanpassingen mogelijk, te weten:

- opheffing van de particuliere overweg;
- het beveiligen van de particuliere overweg met een WILLO-B.

De beleidsdoelstelling voor de particuliere overwegen is dat deze waar mogelijk dienen te worden opgeheven; zeker als het gaat om een particuliere overweg met een openbaar karakter. Waar dit niet mogelijk is, wordt het overpad - indien deze ongevalactueel is of een openbaar karakter heeft - voor zien van een WILLO-B.

Hoe te bereiken.

Voor het opheffen van particuliere overwegen wordt door Railinfrabeheer B.V. een adviesbureau worden ingeschakeld. Op basis van geldende jurisprudentie worden door het adviesbureau alle particuliere overwegen geïnventariseerd op mogelijkheden om met rechthebbenden tot overeenstemming te komen de betreffende overwegen op te heffen.

Indien op grond van de onderhandelingen blijkt dat opheffing niet mogelijk is dan zullen deze overwegen, indien sprake is van meerdere rechthebbenden en redelijk frequent gebruik, worden voorzien van een Waarschuwingsinstallatie Landelijke Overwegen (=WILLO-B).

Voor een overzicht van dit clusterplan wordt verwezen naar bijlage 7.

Kosten.

Van de circa 650 particuliere overpaden kunnen er naar verwachting 150 worden opgeheven à NLG 0,1 mio; zullen er 150 worden beveiligd met een WIL0-B à NLG 0,3 mio en kunnen er 350 ongewijzigd gehandhaafd worden. Bij elkaar gaat het dan om ongeveer NLG 60 mio. Voorshands besteden we jaarlijks ongeveer NLG 1 mio aan het aanpakken van de particuliere overpaden. Later zal dit dus wel moeten worden geïntensiveerd.

4 Financiën.

In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven in de financiële consequenties van het te voeren beleid en worden de beschikbare gelden getoetst aan de benodigde gelden.

4.1 Beschikbaar budget.

Totaal beschikbaar budget voor de periode 2001-2010 is NLG 870 miljoen.

Dit is opgebouwd uit $2 * 50 + 8 * 65$ miljoen in het MIT alsmede 250 miljoen uit FENS.

4.2 Indicatie benodigd budget.

In deze paragraaf wordt het benodigde budget weergegeven. Zoals uit het onderstaande overzicht blijkt wordt uitgegaan van drie situaties, te weten:

- De overweg wordt opgeheven.
- De overweg blijft in huidige situatie bestaan.
- De overweg wordt beter beveiligd.

Per soort overweg wordt aangegeven in hoeverre de overwegen beter worden beveiligd, dan wel opgeheven. Bij een andere verdeling ontstaat derhalve een ander benodigd budget. Wel kan de conclusie worden getrokken dat na afronding van het Programma Verbeteren Veiligheid Overwegen alle overwegen op hun veiligheidsaspecten zijn beoordeeld en waar nodig zijn aangepast.

Indicatief budgetoverzicht:
 (bedragen * NLG1 mio)

Overweg	Aantal*	gemiddelde kosten	Totaal nodig
AKI overwegen	650		
Opheffen	50 tot 150	0,50	50
Ombouwen	500 tot 600	0,35	200
AHOB overwegen	1100		
VVO maatregelen**	1100	0,15	165
Kunstwerken i.k.v. geografische plannen	60	15,00	900
Kunstwerken i.k.v. corridorplan Ut-Gv/Rtd	13	20	260
Kunstwerken i.k.v. overige corridors	PM	PM	PM
Onbeveiligde overwegen	300		
Opheffen	50	0,20	10
Beveiligen met waarschuwingslichten	200	0,05	10
Beveiligen met overwegboominstallatie	50	0,90	45
Particuliere overwegen	650		
Opheffen	150	0,10	15
Handhaven van de overweg	350		
Beveiligen met Wilo-B	150	0,30	45

Totaal benodigd budget			1.700,0 + PM
------------------------	--	--	-----------------

*) alleen hoofd- en Lokaalsporen **) inclusief aanleg diverse ADOB's

In dit overzicht zijn meegenomen de geografische totaalplannen en de clusterplannen.

Van de totaalplannen voor de corridors is alleen Utrecht - Den Haag/Rotterdam meegenomen. Voor andere corridors zijn nog geen bedragen vastgesteld; het zal om enkele honderden miljoenen gaan. Deze corridors komen volgens huidige inzichten pas na 2010 aan de orde.

Het benodigd budget overschrijdt het nu beschikbare budget met ruim NLG 800 mio. Financiering van het totale programma is niet mogelijk op basis van alleen de bestaande MIT-gelden. Ook regionale en lokale overheden zullen bij de uitwerking van de geografische totaalplannen aangesproken worden voor een bijdrage voor de verbeterde veiligheidssituatie op de, onder hun verantwoordelijkheid vallende, wegen. Ook is door het ministerie van V&W een ICES-claim ingediend ten einde tot budgetaanvulling te komen.

4.3 Cashflow & uitvoering

Inhoud	totaal	2001	2002	2003	2004	2005	2006 e.v.
AKI overwegen							
Opheffen	50	11,5	10	10	10	5	3,5
Ombouwen	200	25	35	50	50	40	
AHOB overwegen							
VVO maatregelen**	165	2	5	10	20	30	98
Kunstwerken i.k.v. geografische plannen	900	10	20	25	30	40	775
Kunstwerken i.k.v. corridorplan Ut-Gv/Rtd	260	0,5	15	50	50	50	94,5
Kunstwerken i.k.v. overige corridors	PM						X00
Onbeveiligde overwegen							
Opheffen	10	1,5	1	2	2	2	1,5
Beveiligen met waarschuwingslichten	10					5	5
Beveiligen met overwegboominstallatie	45	3	1	1	5	5	30
Particuliere overwegen							
Opheffen	15	1	1	1	1	1	10
Beveiligen met WILLO-B	45	0.5	1,5	2	2	2	37
Totaal:	1700	55	89,5	151	170	180	1054,5

5 Effect van de maatregelen

5.1 Overzicht

Onderstaand een inschatting van de effecten van de maatregelen op het aantal ongevallen met dodelijke afloop. Voor een toelichting op de berekening van de inschatting zie paragraaf 5.2. Tevens wordt een verhoudingsgetal gegeven voor de prestatie versus prijs. Gesproken wordt over een inschatting omdat deze cijfers gebaseerd zijn op extrapolatie van 25 jaar ongevalgegevens op 3000 overwegen; in die tijd zijn er 978 ongevallen met dodelijke afloop gebeurd. In termen van leed is dit veel. In termen van statistiek is het echter weinig.

Overweg-aanpak	Aantal overwegen in Hoofden Lokaal spoorwegen:	Kosten van de totaal aanpak:	Gemiddeld aantal ongevallen met dodelijke afloop per jaar:	Reductie aantal ongevallen met dodelijke afloop per jaar:	Verhoudingsgetal reductie versus kosten:
AKI overwegen	650		24		
Opheffen	100	50		-1,8	0,0360
Ombouwen	550	200		-6,875	0,0344
AHOB overwegen	1100		12,32		
VVO maatregelen**	1100	165		-3,08	0,0187
Kunstwerken i.k.v.geografische plannen	60	900		-6,6	0,0073
Kunstwerken i.k.v. corridoplan Ut - GV/Rtd.	13	260		-1,43	0,0055
Kunstwerken i.k.v. overige corridors	PM	PM			
Onbeveiligde openbare overwegen	300		2,76		
Opheffen	50	10		-1,35	0,1350
Beveiligen met waarschuwingslichten	200	10		-0,46	0,0460
Beveiligen met overwegboominstallatie	50	45		-0,225	0,0050
Particuliere overwegen	650		0,04		
Opheffen	150	15		-0,009	0,0006
Handhaven van de overweg	350				
Beveiligen met Wilo-B	150	45		-0,009	0,0002
Totaal:		1700	39,12	-21,838	0,0128

5.2 Toelichting op de inschatting van de effecten:

In onderstaande getalsonderbouwing is puur gekeken naar de botsingscijfers van de afgelopen 25 jaar waarbij dodelijke slachtoffers te betreuren waren. Het betreft hier niet het aantal doden maar het aantal ongevallen met dodelijke slachtoffers!! Primair wordt geprioriteerd op het reduceren van aantal ongevallen. Hoeveel slachtoffers er tegelijk tijdens een botsing vallen is niet te beïnvloeden.

Wordt echter ook naar de botsingscijfers zonder dodelijke afloop gekeken, dan komt hieruit voor de onbeveiligde kruisingen een ongunstiger beeld naar voren. Relatief gebeuren op onbeveiligde overwegen meer botsingen zonder dat er doden vallen. Met dit gegeven is bij het maken van de plannen enigszins rekening gehouden.

1. Huidig gemiddeld aantal ongevallen met dodelijke afloop op AKI overwegen is 600 ongevallen op 650 overwegen per 25 jaar. De meest ongevalactuele AKI overwegen zijn inmiddels aangepakt. Ingeschat wordt dat de resterende AKI overwegen de helft van de gemiddelde risicokans hebben: $0,5 * 600 \text{ ongevallen} / 650 \text{ overwegen} / 25 \text{ jaar} = \mathbf{0,018}$. Opheffen van een AKI reduceert dus dit getal.
2. Huidig gemiddelde aantal ongevallen met dodelijke afloop op AHOB overwegen is 308 ongevallen op 1100 overwegen per 25 jaar. Gemiddelde risicokans is dus: $308 \text{ ongevallen} / 1100 \text{ overwegen} / 25 \text{ jaar} = \mathbf{0,011}$. Opheffen van een gemiddelde AHOB reduceert dus dit getal. Het opheffen van AHOB's kan dus ook een veelvoud van een gemiddelde AHOB reduceren indien wordt geselecteerd op overwegen die veel meer dan gemiddeld gevaarlijk zijn. Voor het opheffen is ermee gerekend dat dit alleen gebeurt op overwegen die 10 maal zo gevaarlijk zijn als de gemiddelde AHOB.
3. Een relatief veilige AHOB kennen we een risicogetal toe van de helft van de gemiddelde AHOB: **0,0055**.
4. Het ombouwen van AKI naar AHOB reduceert het risicogetal van AKI (1) naar dat van een relatief veilige AHOB (2): $0,018 - 0,0055 = \mathbf{0,0125}$.
5. Met VVO maatregelen is naar schatting het risicogetal op AHOB overwegen met gemiddeld 25 % te verlagen Dit is dus $0,25 \text{ van } (2) = \mathbf{0,003}$.
6. Huidig gemiddeld aantal ongevallen met dodelijke afloop op onbeveiligde overwegen is 69 ongevallen op 300 overwegen per 25 jaar. De gemiddelde risicokans is dus $69 \text{ ongevallen} / 300 \text{ overwegen} / 25 \text{ jaar} = \mathbf{0,009}$. Opheffen reduceert dus dit getal of een veelvoud hiervan indien een goede selectie is te doen.
7. Het beveiligen met AHOB van een onbeveiligde overweg zal naar schatting het onveiligheidsgetal halveren: **-0,0045**.

8. Het aanbrengen van een waarschuwingslicht zal het onveiligheidgetal met 25 % reduceren: **-0,0023**
9. Huidig gemiddeld aantal ongevallen met dodelijke afloop op onbeveiligde particuliere overpaden is 1 ongeval op 650 particuliere overpaden per 25 jaar. Gemiddelde risicokans is dus $1 / 650 \text{ overpaden} / 25 \text{ jaar} = 0,00006$. Opheffen neemt dus deze kans weg. Een WIL0 installatie passen we alleen toe waar zich een veelvoud van het bovenstaande risico voordoet.

Bijlage 1: Overwegbeheer

Het overwegbeheer betreft het zowel technisch als functioneel op een voldoende niveau handhaven van overwegen.

Technisch beheer.

Doel van het technisch beheer is het instandhouden van de overweginstallatie op qua betrouwbaarheid en beschikbaarheid voldoende niveau. Daartoe wordt door Railinfrabeheer B.V. stelselmatig onderhoud aan de overwegen gepleegd. Dit onderhoud wordt via een vast stramien van periodiek onderhoud door de procesaannemers uitgevoerd.

Voor storingsmeldingen geldt dat afspraken zijn gemaakt met de procesaannemers inzake de periode tussen de storingsmelding en het oplossen van de storing.

Functioneel beheer.

Doel van het functionele beheer is het handhaven van het veiligheidsniveau op overwegen.. De centrale vraag is of het aanwezige type overwegbeveiliging nog voldoet aan de eisen die de verkeerssituatie daaraan stelt, inspelend op de (locale) ontwikkelingen. De locale ontwikkelingen moeten uiteindelijk tot gevolg hebben dat tijdig in overleg met belanghebbenden maatregelen worden genomen die als doel hebben dat de veiligheid op overwegen niet verslechtert. Gedacht kan worden aan nieuwe woonwijken, het anders/intensiever gaan gebruiken van overwegen e.d.

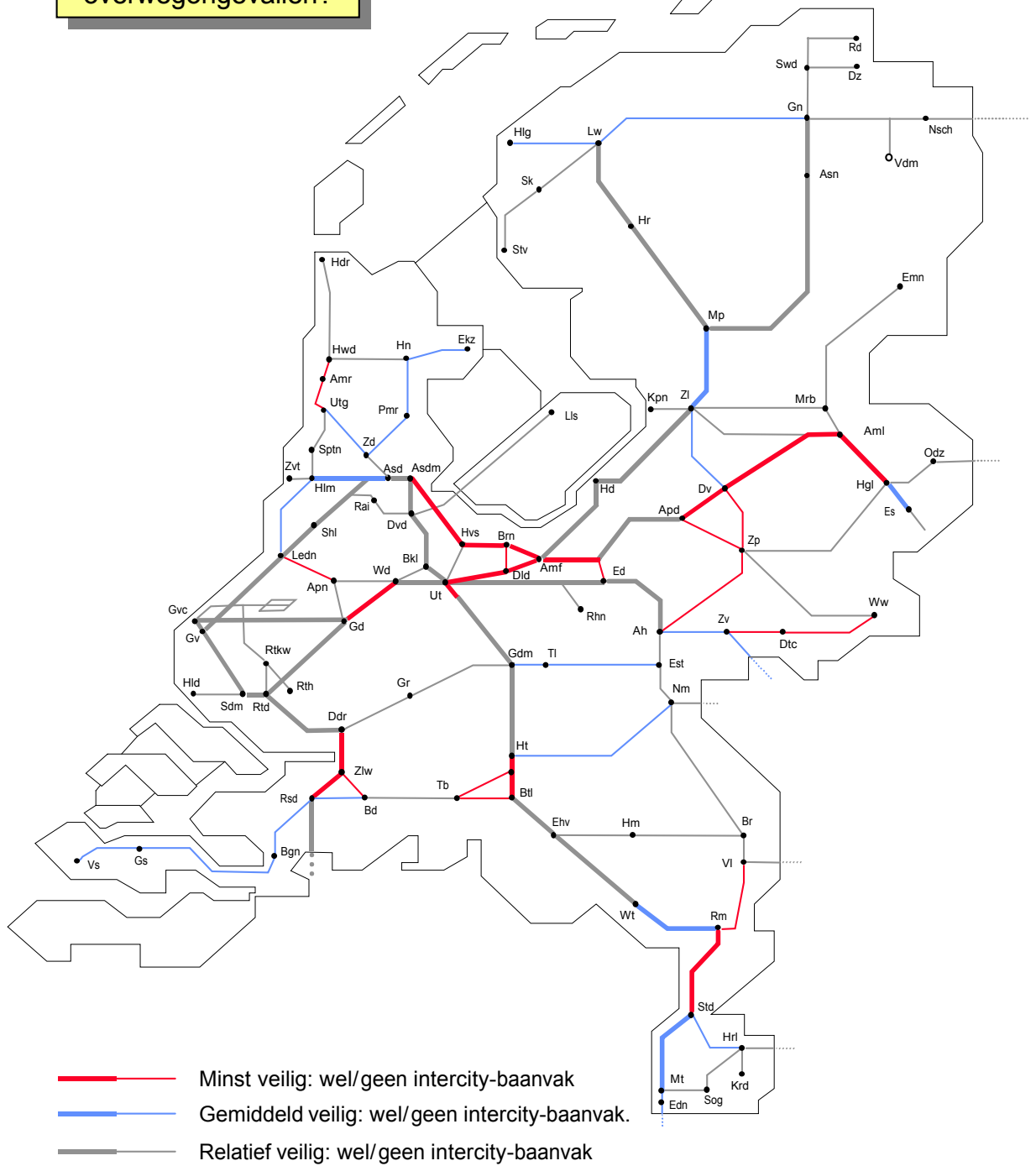
Bij het functioneel beheer wordt ingespeeld op:
berichtgeving in de media, zoals staatscourant, dagbladen en tijdschriften;

- informatie in het kader van door (Rijks)overheid ingezette procedures;
- ontwikkelingen betrekking hebbende op het aanpassen van en opstellen van nieuwe bestemmingsplannen;
- ontwikkelingen ingezet door de wegbeheerders;
- het bezichtigen van overwegen; dit gebeurde tot en met 1999 door de RVI in samenwerking met NS Railinfrabeheer.

Vanaf juli 2000 is deze taak van RVI overgenomen door de regio's van Railinfrabeheer. Door Railned Spoorwegveiligheid worden deze bezichtigingen regelmatig aan een audit onderworpen. Tijdens deze bezoeken worden aanbevelingen geformuleerd om het veiligheidsniveau op individuele overwegen te handhaven. Regelmatig worden ook aanbevelingen gedaan om het veiligheidsniveau te verhogen. Juist het functionele beheer heeft sterke raakvlakken met het programmatisch verhogen van de veiligheid op overwegen.

Bijlage 2 Baanvakbotsingswaarden

Waar gebeuren veel
overwegongevallen?



Bijlage 3: Financiële bijdragen

Maximum voor overweg (opheffen is eis vanuit railoptiek).

	bedragen * nlg. 1 mio		
wegdrukte per etmaal	> 5000 voertuigen	1000-5000 voertuigen	< 1000 voertuigen
Baanvak met IC	totale kosten	totale kosten	totale kosten
Baanvak zonder IC	totale kosten	totale kosten	totale kosten

Maximum voor ongevalsactuele overweg (opheffen is wens).

	bedragen * nlg. 1 mio		
wegdrukte per etmaal	> 5000 voertuigen	1000-5000 voertuigen	< 1000 voertuigen
Baanvak met IC	10	8	6
Baanvak zonder IC	8	6	4

Maximum voor NIET ongevalsactuele overweg.

	bedragen * nlg. 1 mio		
Wegdrukte per etmaal	> 5000 voertuigen	1000-5000 voertuigen	< 1000 voertuigen
Baanvak botsingswaarde			
Rood (onveiliger dan gemiddeld met IC)	10	8	6
Rood (onveiliger dan gemiddeld zonder IC)	8	6	4
Blauw (gemiddeld met IC)	6	4	2
Blauw (gemiddeld zonder IC)	5	3	1
Grijs (relatief veilig met IC's)	3	1	1
Grijs (relatief veilig)	2	1	1

Gemiddeld: 5,7 3,8 2,5

Bijlage 4 Huidige inzichten aanpak overwegen met alleen (knipper) lampen.

Overzicht type Overweg-beveiligingen

- AKI :automatische knipperlichtinstallatie
- HBKI :handbediende knipperlichtinstallatie
- HAKI :halfautomatische knipperlichtinstallatie
- VKL :verkeerslichtinstallatie
- HAVIO :half-automatische verkeerslichtinstallatie voor
overwegen
- AVIO :automatische verkeerslichtinstallatie voor
overwegen
- ALI :automatische lichtinstallatie

Opmerking: (H)AVIO's en ALI's worden met name op industriesporen toegepast.

NB: De inzichten worden regelmatig geactualiseerd, samenhangend met de voortgang van planvorming en planuitwerking.

Bijlage 5 Huidige inzichten aanpak overwegen met overwegbomen.

Overzicht type Overweg-beveiligingen

- MBO ter plaatse :mechanisch bediende
overwegboominstallatie
- HBHOB :handbediende halve-
overwegboominstallatie
- AHOB :automatische halve-
overwegboominstallatie
- ADOB :automatische dubbele-
overwegboominstallatie
- HAHOB :halfautomatische halve-
overwegboominstallatie
- EBO tp. Elec bed. :electrisch bediende
overwegboominstallatie ter
plaatse bediend
- EBO afstandsturing :electrisch bediende
overwegboominstallatie
op afstand bediend

NB: De inzichten worden regelmatig geactualiseerd, samenhangend met de voortgang van planvorming en planuitwerking.

**Bijlage 6 Huidige inzichten aanpak Onbeveiligde
Openbare overwegen**

Overzicht type Overweg-beveiligingen

- WILO :waarschuwingsinstallatie op
landelijke overwegen
- Andreas kr. + zz hekken :andreaskruis met zig-
zaghekken
- Andreas kr. + treinstr. :andreaskruis met
treinstr. (bijv. fluitsignaal)

NB: De inzichten worden regelmatig geactualiseerd, samenhangend met de voortgang van planvorming en planuitwerking.

**Bijlage 7 Huidige inzichten aanpak Onbeveiligde
Particuliere overwegen**

Overzicht type Overweg-beveiligingen

- WILO :waarschuwingsinstallatie op
landelijke overwegen
- Andreas kr. + zz hekken :andreaskruis met zig-
zaghekken
- Andreas kr. + treinstr. :andreaskruis met
treinstr. (bijv. fluitsignaal)

NB: De inzichten worden regelmatig geactualiseerd, samenhangend met de voortgang van planvorming en planuitwerking.