

Bermwijzer

Nieuwsbrief van het Steunpunt Veilige Inrichting van Bermen
Rijkswaterstaat Bouwdienst en Adviesdienst Verkeer en Vervoer

Ministerie van Verkeer en Waterstaat



Rijkswaterstaat

Veilige doorsteek geleiderail voor onderhoud

Voor het onderhoud aan bermen en portalen zijn doorsteken van de geleiderail onmisbaar. De veiligheid van het wegverkeer moet ook hier te allen tijde voorop staan. Helaas kiest men bij het



Een onveilige onderbreking van de geleiderail voor onderhoud

Fatale gevolgen van een onjuist onderbroken vangrail



onderhoud aan bermen nog steeds voor het weghalen van een plank uit de geleiderail om een bermdoorsteek te maken. Dat kan leiden tot levensgevaarlijke situaties; een botsend voertuig wordt niet langer langs de rail geleid, maar erdoor gespietst. Deze doorsteek is niet toegestaan.

Een betere oplossing is de doorsteek die is gemaakt langs de A12 ter hoogte van Maarsbergen. Om de juiste werking van de geleiderail te kunnen garanderen, is een bovengrondse verankering bij de bovengrondse begin- en eindpunten van de geleiderail echter noodzakelijk (zie Handboek Bermbeveiligingsvoorzieningen, blz 45). Het toepassen van een kleinere stijlfstand aan het eind en het begin van de geleiderail, zoals op de foto's is weergegeven, is daarbij niet afdoende.

In één van de volgende edities van de Bermwijzer zullen we aandacht besteden aan een veilige doorsteek bij calamiteiten.



A12, Arnhem – Utrecht, ter hoogte van Maarsbergen. Een veilige doorsteek van de geleiderail.

Pieter Noomen nieuwe contactpersoon Steunpunt Veilige Inrichting van Bermen

Sinds kort is Pieter Noomen de nieuwe contactpersoon bij het Steunpunt Veilige Inrichting van Bermen. Hij volgt Eliene Eijkenboom op, die elders bij RWS een functie aanvaardde. Het Steunpunt is te bereiken via telefoonnummer (055) 57 76 275 en via e-mail: bermbeveiliging@bwd.rws.minvenw.nl

Nederland koploper in richtlijnen en in gestructureerde evaluatie bermbeveiliging

Bijdrage Steunpunt aan EU-regels voor wegbermen

In de EU vallen per jaar ongeveer 40.000 verkeersdoden¹. Bij ongeveer éénderde van de slachtoffers gaat het om ongevallen, waarbij auto's van de weg raken. Nog te vaak zijn wegbermen niet veilig genoeg ingericht.

RISER

Een nieuw Europees actie-programma heeft als doel het aantal verkeersdoden tot de helft terug te brengen. Het programma Saving 20.000 lives; a shared responsibility besteedt bijzondere aandacht aan de veilige inrichting van bermen. Het door de EU gesteunde project RISER (Roadside Infrastructure for Safer Roads), dat is gericht op het ontwikkelen van de 'best-practice-richtlijnen', past hier goed in. Voor Nederland neemt TNO deel aan het project dat nu twee van de in totaal drie jaar heeft gelopen. Inmiddels is veel kennis opgedaan over bestaande richtlijnen in de diverse landen en het verloop van bermongevallen.

Met het project RISER willen de initiatiefnemers in de Europese landen zo goed mogelijk informatie verstrekken over de veilige inrichting van wegbermen. Een 'best-practice-richtlijn' is daarbij van belang, maar daarnaast zeker ook de communicatie over die richtlijn.

Workshop in Lissabon

Bij de start van het opstellen van de richtlijnen is een workshop gehouden in Lissabon. Vertegenwoordigers van vijf Europese

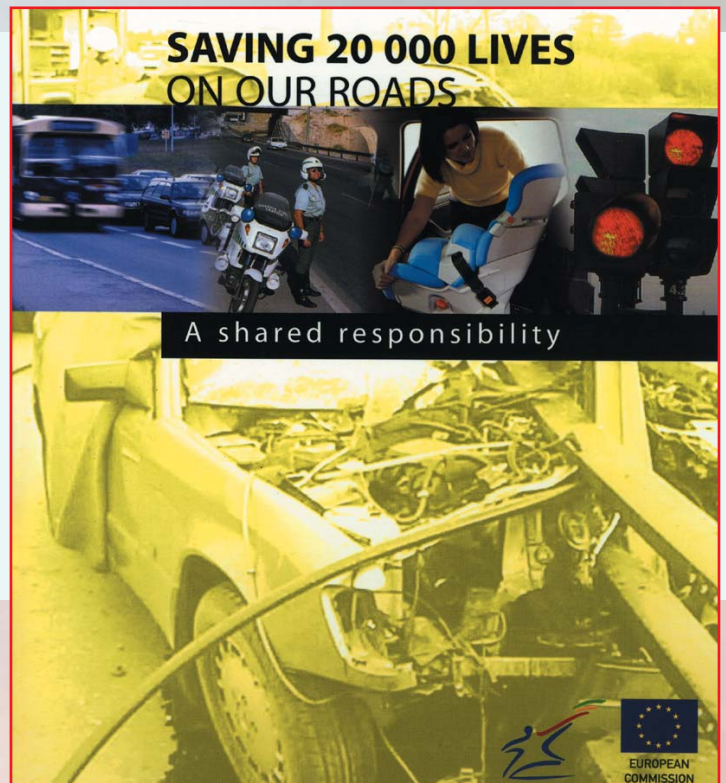


landen, onder wie een medewerker van het Steunpunt Veilige Inrichting van Bermen, werd gevraagd hun visie te geven. De nadruk lag daarbij op Europese landen die ver zijn in hun ontwikkeling op dit gebied en Nederland hoort daar zeker bij. Maar ook de specifieke problemen van Centraal Europa kwamen aan de orde door een bijdrage van Tsjechië.

Fransen en Nederlandse richtlijnen

Alleen Nederland en Frankrijk blijken te beschikken over ontwerp-richtlijnen die specifiek zijn gericht op de veilige inrichting van wegbermen. De vertegenwoordigers van de andere landen presenteerden bermbeveiliging als een onderwerp in een meer algemene richtlijn of als onderwerp waarop een veelheid aan regels en verordeningen in min of meerdere mate betrekking hebben.

Over het gebruik van de richtlijnen in de praktijk is Europa-breed weinig goede feedback voorhanden. Nederland loopt ook daarin voorop: er is een aantal evaluatiestudies verricht waar onder ook de richtlijnen voor bermen vallen. Daarnaast zijn er ervaringsgegevens beschikbaar, die zijn



verzameld aan de hand van vragen aan het Steunpunt Veilige Inrichting van Bermen. Daaruit blijkt dat de meeste onduidelijkheid bestaat over de keuze van de juiste geleiderail of barrier en over de algehele inrichting van de wegberm. Het was opvallend dat vooral de onduidelijke status van de richtlijnen in veel landen het gebruik lastig maakt.

Europese Helpdesk

Tijdens de workshop werd het idee geopperd om – in navolging van het Nederlandse Steunpunt Veilige Inrichting van Bermen – een Europese Helpdesk op te zetten. Wegbeheerders zouden hier met

alle technische vragen over het veilig inrichten van bermen terecht moeten kunnen. Ook werd het ontwikkelen van bindende Europese regelgeving genoemd voor de transeuropese netwerken (hoofdwegen in Europa).

Vooralsnog is het aan het project RISER om voor Europa een goed bruikbare 'best-practice-richtlijn' te realiseren. Gezien de veelheid aan informatie en diversiteit van omstandigheden in Europa zeker geen eenvoudige opgave.

Auteur:

Fred Verweij, RWS Bouwdienst

¹ Verkeersdoden: totaal aantal in de EU vóór de laatste uitbreiding met tien landen

Principes, maar ook concrete maatregelen voor de wegbeheerder

CROW publiceert Handboek veilige inrichting van bermen

CROW, het kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte, heeft een nieuw handboek het licht doen zien: het 'Handboek veilige inrichting van bermen – Niet-autosnelwegen buiten de bebouwde kom' (CROW-publicatie 202). In de publicatie komen alle aandachtspunten aan de orde, die van belang zijn voor een wegbeheerder om een veilige berm te creëren. Daarbij staan drie principes centraal:

- voorkom dat bestuurders van de rijbaan raken, door te zorgen dat functie, vorm en gebruik van een weg helder zijn en eenduidig met elkaar samenhangen.
- als een bestuurder van de eigen rijstrook raakt, minimaliseer dan de kans dat het voertuig tegen een obstakel botst of een frontaal ongeval veroorzaakt.
- als het voertuig toch een obstakel kan raken, minimaliseer dan de kans op ernstig letsel door dit botsvriendelijk uit te voeren of af te scherpen met bijvoorbeeld een geleideconstructie.

Halfverharde berm met een groene uitstraling



Voor elk principe worden in het Handboek de uitgangspunten toegelicht, waaraan de weg, inclusief de berm, moet voldoen. Ook worden concrete maatregelen besproken. In dit artikel nemen we de drie principes kort met u door.

Voorkómen dat bestuurders van de baan raken

Om te voorkomen dat bestuurders van de rijbaan raken, noemt de publicatie de volgende oplossingen:

- het aanbrengen van een geprofileerde, akoestische kantstreep.
- het aanbrengen van een geprofileerd verhardingsoppervlak in de redresseestrook, dat ook een akoestisch signaal geeft aan de weggebruiker
- bij beperkte ruimte kan de redresseerruimte worden ver breed ten koste van de rijstrookbreedte.
- is voor deze optie ook geen

ruimte, dan kan het aanbrengen van een goede semi-verharding op de redresseestrook een oplossing zijn. De randvoorwaarden die worden gesteld aan de semi-verhardingen worden eveneens besproken in het Handboek. Op basis van praktijkproeven worden indicaties voor mogelijke toepassingen gegeven.

- in relatief krappe horizontale bogen kan winst worden geboekt door het verbeteren van de geleiding en door de (krapte van) de bocht goed zichtbaar te maken, bijvoorbeeld door bebakening.

Kans op botsing minimaliseren

Is de bestuurder van de rijbaan geraakt, dan is het allereerst zaak te voorkomen dat hij een obstakel raakt.

De berm moet een bepaalde obstakelvrije breedte hebben, die samenhangt met de weg-categorie (dit is ook beschreven in CROW-publicatie 164: Handboek wegontwerp). Het is belangrijk om de gewenste obstakelvrije zone maximaal te kunnen benutten. Bestuurders die een (nood)stop moeten maken of van de rijbaan raken, moeten hun voertuig immers veilig in de berm tot stilstand kunnen brengen of veilig naar de rijbaan kunnen terugkeren. Daarom moet de constructie van de berm aan een aantal eisen voldoen:

- het bermoppervlak moet vrijwel dezelfde hoogte hebben als de verharding.

- de berm moet vooral in de vlucht- en bergingszone én in de obstakelvrije zone voldoende draagkracht hebben. Deze draagkracht is op basis van de huidige kennis vertaald in concrete maatregelen voor de wegbeheerder.
- het bermoppervlak moet voldoende wrijving bieden tussen band en oppervlak. Ook 'voldoende wrijving' is, voor zover mogelijk, vertaald in concrete maatregelen.
- de dwarselling van het talud mag niet te groot zijn.
- beheer en onderhoud van de rijbaan en de berm moeten eenvoudig zijn uit te voeren.
- het aanzien van de berm moet 'groen' zijn, om te voorkomen dat weggebruikers de berm als extra rijstrook benutten.



Houten geleidebalk

Bij botsing kans op letsel minimaliseren

Bij een veilige inrichting van bermen gaat de voorkeur uit naar een dwarsprofiel met voldoende brede, draagkrachtige en obstakelvrije bermen. Als dit niet mogelijk is en de gevarenszone niet op een andere manier kan worden opgeheven, komt een

Redresseerruimte: strook tussen de linkerrijbaan en de vangrail of rechts van de vluchtstrook

vervolg op pagina 4

vervolg van pagina 3

Tabel 1 - Prestatieklasse geleideconstructies per wegcategorie in aardebaan

Wegcategorie	Max. snelheid	Risico's voor derden	Risico's voor inzittenden
Nationale stroomweg (autosnelweg)	120 km/h	H2	H2
Regionale stroomweg (autoweg)	100 km/h	H2	H1
Gebiedsontsluitingsweg	80 km/h	N1 ¹⁾	N1 ¹⁾
Erf-toegangsweg	60 km/h	T1 ¹⁾	T1 ¹⁾

¹⁾ Alleen in uitzonderingssituaties toepassen

Prestatieklasse

H2: botsproef met een lichte personenauto (900 kg, 20 graden inrijhoek, 100 km/h) en botsproef met een bus (13.000 kg, 20 graden inrijhoek, 70 km/h)

H1: botsproef met een lichte personenauto (900 kg, 20 graden inrijhoek, 100 km/h) en botsproef met een vrachtauto (10.000 kg, 15 graden inrijhoek, 70 km/h)

N1: botsproef met zware personenauto (1500 kg, 20 graden inrijhoek, 80 km/h)

T1: botsproef met middelzware personenauto (1300 kg, 8 graden inrijhoek, 80 km/h)

Tabel 2 - Prestatieklassen geleideconstructies per wegcategorie op kunstwerken

Onderliggende infrastructuur	Max. snelheid	Kruisende, bovenliggende infrastructuur			
		Nationale stroomweg	Regionale stroomweg	Gebiedsontsluitingsweg	Erftoegangsweg
Nationale stroomweg (autosnelweg)	120 km/h	H2	H2	H2	N1
Regionale stroomweg (autoweg)	100 km/h	H2	H2	H2	N1
Gebiedsontsluitingsweg	80 km/h	H2	H1	N1	N1
Erf-toegangsweg	60 km/h	H2	H1	N1	T1
Spoorlijn		H2	H2	H2	N1
Rivier/kanaal		H2	H1	N1	N1
Beek/sloot		H2	H1	N1	T1

afschermingsvoorziening in aanmerking. De keuze van een afschermingsvoorziening verschilt per wegcategorie en per wegvak. Enkele aandachtspunten bij de afweging zijn:

- de verkeersveiligheid
- eisen in verband met het beheer en onderhoud
- het beperken van hinder voor het verkeer door wegwerkzaamheden
- milieu-aspecten, zoals behoud en hergebruik van materialen

Is eenmaal besloten een afschermingsvoorziening te plaatsen, dan biedt het Handboek een

tabel waarmee de benodigde prestatieklasse bepaald kan worden (zie de tabellen voor aardebanen en kunstwerken). Een voorziening wordt in een prestatieklasse ingedeeld zodra (een) bepaalde fullscale test(s) conform NEN-EN 1317-2 met goed gevolg zijn uitgevoerd. In een volgende Bermwijzer zullen de achtergronden en consequenties van een aantal maatregelen in deze nieuwe CROW-publicatie nader onder de loep worden genomen.

Informatie

Neem voor meer informatie over deze publicatie contact op met CROW, Marleen Hovens. Bestellen van de publicatie is mogelijk per fax (0318 – 62 11 12), post (CROW, Postbus 37, 6710 BA Ede) of via www.crow.nl/shop (met 'plakken' van de titel in het vakje 'zoeken' gaat dat het snelst, is onze ervaring).

Auteur:
Marleen Hovens, CROW

Lezersvraag

Vraag

Bij het toepassen van een 4-0-systeem rijden voertuigen tegen de montagerichting van de geleiderail in. (Systeem bij wegwerkzaamheden, waarbij het verkeer in beide rijrichtingen over één van de beide rijbanen wordt geleid, in dit geval rijbanen met elk 2 rijstroken.) Moeten de geleiderailplanken voor deze tijdelijke situatie

worden aangepast? En wat is de definitie van 'een tijdelijke situatie'?

Henny Kooijman
Haskoning bv,
Nijmegen

Antwoord

De planken hoeven in een tijdelijke situatie niet gedemonteerd te worden, om ze daarna weer op de juiste wijze (overlappend in de rijrichting) te monteren. Als definitie is in het Handboek Bermbeveiligingsvoorzieningen (CROW, oktober 2000) opgenomen: tijdelijke situaties betreffen 'werken in uitvoering', waarbij een maximumsnelheid van

90 km/h of lager geldt en eventueel een tijdelijke herindeling van het dwarsprofiel is gemaakt ten behoeve van een wegvak.' Van een tijdelijke situatie is sprake als deze niet langer duurt dan één jaar.

Warner van Hattem
Bouwdienst RWS,
Apeldoorn

Colofon

Bermwijzer is een gratis uitgave van het Steunpunt Veilige Inrichting van Bermen in Apeldoorn. Deze nieuwsbrief verschijnt vier maal per jaar.

Het Steunpunt is een samenwerkingsverband tussen Rijkswaterstaat Bouwdienst en Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer (AVV).

Met de Bermwijzer wil het Steunpunt alle partijen informeren die betrokken zijn bij bermbeveiliging. Er komen daarom niet alleen ontwikkelingen op het gebied van

regelgeving en techniek aan bod, maar ook de praktische toepassing daarvan. Daarnaast wil het Steunpunt met de nieuwsbrief alle betrokkenen een medium bieden om hun mening over aspecten

Reacties op of vragen over artikelen kunt u richten aan het Steunpunt Veilige Inrichting van Bermen, t.a.v. Pieter Noomen

van bermbeveiliging te geven. Deze mening is niet noodzakelijkerwijs ook de mening van de redactie, deze eigent zich het recht toe om ingezonden artikelen te redigeren of te weigeren.

telefoon: 055 – 577 62 75
e-mail: bermbeveiliging@bwd.rws.minvenw.nl
bezoekadres: PWA-laan 717
postadres: Postbus 134, 7300 AC Apeldoorn

Wilt u een Bermwijzer ontvangen of wilt u uw abonnement beëindigen? Neem dan contact op met het Steunpunt Veilige Inrichting van Bermen.

Rijkswaterstaat AVV / Huib Kwint en Rijkswaterstaat Bouwdienst / Wilco Gorter – tekst en eindredactie
buro voor tekst en publiciteit Apeldoorn/ Anja Cohen – tekst(redactie)
DTP-Studio Joke Wensing – opmaak
Thieme Deventer – drukwerk