Inspectie Leefomgeving en Transport
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Staat van de transportveiligheid 2012

Staat van de transportveiligheid 2012

voorwoord

Het realiseren van veiligheidsdoelstellingen is een samenspel tussen de regelgever, de uitvoerders en de toezichthouders. Het is interessant om periodiek te meten welke resultaten dat samenspel oplevert.
Want we doen het natuurlijk ergens voor, we spannen ons in om samen de veiligheidsrisico's - in dit geval in het transportdomein - in die greep te hebben die we beoogden.
Daarom stellen we ieder jaar een 'staat van' op, zodat we kunnen zien hoe de vlag er bij hangt. En of we al dan niet een tandje bij moeten zetten.
Het verzamelen van alle gegevens is iedere keer weer een berenklus. Ik wil mijn mensen, die dat ieder jaar opnieuw voor elkaar krijgen, graag eens officieel - hier dus - bedanken.

Jenny Thunnissen



Inspecteur-Generaal

1 inleiding

Deze Staat van de transportveiligheid 2012 schetst de staat van de veiligheid op het werkterrein van het ministerie van Infrastructuur en Milieu: het verkeer, het beroepsvervoer van personen en goederen. De veiligheid binnen de modaliteiten zeevaart, binnenvaart, luchtvaart, spoor, en weg komt aan de orde. De ontwikkeling wordt zichtbaar gemaakt door meerjarige overzichten te presenteren. Er wordt een vergelijking gemaakt tussen de situaties binnen de verschillende modaliteiten. Internationale vergelijkingen verrijken het beeld. Het uiteindelijke oordeel over de Staat van de transportveiligheid kan een stimulans zijn voor de betrokken partijen om accenten te zetten of om accenten te verleggen.

Veiligheid is een complex begrip en het is niet altijd duidelijk met welke indicatoren we dit begrip het beste kunnen uitdrukken. Verder zijn er grote verschillen tussen de modaliteiten en zijn internationale ontwikkelingen op dit gebied nog steeds gaande. Ook zijn de benodigde cijfers niet altijd beschikbaar of incompleet geregistreerd. Toch doet de Inspectie Leefomgeving en Transport een poging een integraal beeld te schetsen.
Dit gebeurt aan de hand van vijf vragen, die even zoveel hoofdstukken vormen:
- hoe veilig is het om deel te nemen aan het verkeer en het vervoer (pagina 13);
- hoe veilig voel ik mij in het verkeer en het vervoer (pagina 75);
- hoe veilig is het om te werken in het verkeer en het vervoer (pagina 83);
- hoe veilig is het vervoer van gevaarlijke stoffen (pagina 91);
- wat is de voortgang op het gebied van security (pagina 97).

Om de vergelijkbaarheid te waarborgen en trends te kunnen herkennen bevat de Staat van de transportveiligheid (tot 2011: Veiligheidsbalans) vanaf 2004 zo veel mogelijk dezelfde indicatoren en presentatievormen. Wanneer de brongegevens wijzigen of nieuwe indicatoren beschikbaar komen, wordt hier steeds expliciet melding van gemaakt. Een wijziging in de brongegevens kan aanleiding zijn om de waarden van een indicator in voorgaande jaren opnieuw te bepalen. Door validatie-effecten kunnen de gepresenteerde waarden van identieke indicatoren afwijken van eerder gepresenteerde waarden in Jaarverslag Rijk 2012 en Rijksbegroting 2014.

Het algemene beeld van de Staat van de transportveiligheid vindt u op pagina 7.

Achterin dit rapport vindt u een verdere toelichting op een aantal veel gebruikte begrippen en definities (pagina 103).

2 algemeen beeld



figuur 2.1 | **overzicht van het aantal doden in 2012 per modaliteit. De cijfers worden verderop in dit rapport toegelicht.**

modaliteit	aantal doden in 2012	ARBO-gerelateerd	opmerkingen
weg	650		
spoor	16	0	13 'overweggebruikers', 1 'onbevoegde', 1 'andere', 1 'reiziger'[1]
binnenvaart	21	6	4 doden bij scheepsongevallen, 17 doden bij niet-scheepsongevallen, waaronder 6 ARBO-gerelateerde doden
koopvaardij	5	4	betreft slachtoffers op schepen onder de Nederlandse vlag waaronder 4 ARBO-gerelateerde doden en 1 overig
visserij	1	1	betreft slachtoffer op schip onder de Nederlandse vlag
commerciële luchtvaart	0	0	
general aviation	5	0	betreft 5 slachtoffers bij 4 verschillende ongevallen; alle door menselijke fouten

figuur 2.2 | **het aantal gewonden of zwaargewonden in 2012 per modaliteit. De cijfers worden verderop in dit rapport toegelicht.**

modaliteit	aantal gewonden in 2012	waarvan zwaar gewonden	overige gewonden	opmerkingen
weg		20.100[2]		ernstig gewonden
spoor	289	49	240	28 zwaar-/204[3] lichtgewonde 'reizigers', 9/27 'personeel', 8/8 'overweggebruikers', 2/1 'onbevoegden', 2/0 'anderen'
binnenvaart	87	12	75	58 gewonden a.g.v. scheepsongevallen waarvan 12 zwaargewond zijn. Bij niet-scheepsongevallen zijn 29 gewonden waarvan 24 a.g.v. ARBO-gerelateerde ongevallen
koopvaardij	50			betreft 45 ARBO-gewonden, 2 door brand en explosie en 3 overig op schepen onder de Nederlandse vlag
visserij	9			8 gewonden zijn ARBO-gerelateerd en 1 door een overige oorzaak. Alle gewonden vielen op Nederlandse schepen
commerciële luchtvaart	0	0	0	
general aviation	8	8	0	8 gewonden bij drie verschillende ongevallen; alle door menselijke fouten

[1] Cijfers binnen de spoorsector berusten op soms moeilijk interpreteerbare incidentmeldingen. Voortschrijdend inzicht in categorisering zorgt daardoor voor afwijkingen in de vermelde cijfers t.o.v. eerdere publicaties, zoals de op 20 juni 2013 verschenen ILT publicatie *Railveiligheidsindicatoren 2012*.

[2] Betreft het aantal in 2011

[3] In de eerdere publicatie Railveiligheidsindicatoren 2012 is het getal 203 lichtgewonde reizigers opgenomen; nadere analyse leidde tot een hoger getal voor de categorie, namelijk 204.

Nederland is relatief veilig op het gebied van verkeer en vervoer. Dat blijkt uit deze Staat van de transportveiligheid. Daarin wordt de balans opgemaakt van de veiligheid op de werkterreinen verkeer en vervoer van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Het aantal doden en gewonden is relatief beperkt vergeleken met andere Europese landen. Nederland behoort tot de Europese top op het gebied van de verkeers- en vervoersveiligheid. Dat neemt overigens niet weg dat er nog aandachtspunten zijn. Het beleid van het ministerie richt zich op continue verbetering van de veiligheid.

weg

In 2012 vielen in Nederland 650 doden in het verkeer. Dit is bijna twee procent minder dan de 661 doden in 2011. De stijging van het aantal verkeersdoden in 2011 heeft in 2012 niet doorgezet. Het aantal ouderen in de leeftijdscategorie 65-plus dat omkomt in het verkeer blijft hoog: 244 van de 650. Dit geldt in het bijzonder voor ouderen op de fiets. Meer dan de helft van het aantal verkeersdoden op de fiets was 65-plusser: 128 van de 200. In de leeftijdgroep 80-plus daarentegen is sprake van een scherpe daling van 126 (2011) tot 95 (2012). Nederland blijft één van de veiligste landen van Europa.

Van alle vervoerswijzen is het aandeel van de personenauto in het aantal geregistreerde verkeersdoden met 36% het grootst. Het aantal verkeersdoden onder fietsers is gelijk gebleven ten opzichte van 2011 (200). Het aandeel doden onder het beroepsvervoer (bestelauto/vrachtwagen) bedraagt 3% en blijft eveneens gelijk ten opzichte van 2011.

Het aantal ernstig verkeersgewonden in 2012 zal pas aan het eind van 2013 bekend zijn. In deze Staat van de transportveiligheid wordt daarom volstaan met de waarden tot en met 2011.
Dit cijfer is bepaald volgens een door de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV) ontwikkelde methodiek op basis van gegevens uit de politieregistratie en ziekenhuis-administratie. Het aantal is toegenomen van 19.100 in 2010 tot 20.100 in 2011. Dit is een stijging van 5,2%. De stijgende trend van de afgelopen jaren zet door.

spoor

Rond het spoor waren in 2012 16 doden te betreuren. Nederland behoort daarmee ook op het spoor tot een van de veiligste Europese landen (gemeten naar het totaal aantal doden, exclusief zelfdodingen, per miljard treinkilometers). Een apart geval is het relatief hoge aantal doden door zelfdoding.

In 2012 was hier 202[4] keer sprake van, hetgeen overigens wel een daling betekende ten opzichte van 2011 (215).

Op 21 april 2012 zijn twee treinen (een intercity en een sprinter) van NS Reizigers frontaal gebotst ter hoogte van Amsterdam Westerpark. Hierbij kwam één reiziger om het leven. Er vielen meer dan honderd gewonden, waaronder tientallen zwaargewonden en er ontstond grote materiële schade. Ook personeelsleden van NS Reizigers zijn gewond geraakt.

In 2012 zijn in totaal 204 reizigers conform de Europese definitie van 'reiziger' licht gewond geraakt op of rond het spoor. Er raakten 28 reizigers zwaargewond. Daarnaast vielen nog 57 gewonden onder de categorieën 'spoorwegpersoneel', 'overweggebruikers', 'onbevoegden op het spoor' en 'anderen'.

Het aantal stoptonendseinpassages (STS-passages) -die aanleiding kunnen zijn voor een botsing- is gestegen van 155 in 2011 naar 173 in 2012. De doelstelling om te komen tot een vermindering van het aantal STS-passages (zie verder betreffende paragraaf) is niet gehaald.

scheepvaart

Het aantal doden en gewonden in de binnenvaart neemt al enkele jaren toe. In 2012 was sprake van 21 doden (weliswaar 3 minder dan in 2011) en 87 gewonden (in 2011 waren dit er 77). In de koopvaardij is het aantal doden en gewonden hoger dan de voorgaande jaren. Dit komt met name door het ongeval tussen de Baltic Ace en Corvus J. Hierbij vielen 11 doden en 13 gewonden.
De langetermijntrend van het aantal dodelijke slachtoffers in de visserij vertoont een constant beeld, het aantal gewonden vertoont een licht stijgende lijn.

luchtvaart

Wereldwijd was 2012 in relatief opzicht het veiligste jaar ooit. In 2012 deden zich in de commerciële verkeersluchtvaart minder ongelukken voor dan in 2011, namelijk 29 tegenover 32 en nooit eerder waren zo weinig dodelijke slachtoffers per vluchtbeweging te betreuren, namelijk 1 op de 2,4 miljoen vluchten. De wereldwijde ongevalsratio daalde van 0,67 fatale ongevallen per miljoen vluchten in 2011 naar 0,42 in 2012. In Europa deed zich geen fataal ongeval in de verkeersluchtvaart voor, dat resulteerde in een ongevalsratio van 0 per miljoen vluchten. De General Aviation is minder veilig dan de verkeersluchtvaart. In Europa doen zich gemiddeld bijna 1200 ongelukken per jaar voor, waarvan 250 met fatale afloop. 2012 vormde hierop geen uitzondering. Vier van de fatale ongevallen deden zich in 2012 voor op Nederlands grondgebied of voltrokken zich met Nederlands geregistreerde

[4] Bij nadere analyse bleek in twee gevallen geen sprake van zelfdoding. Hierdoor wijkt het genoemde cijfer af van wat vermeld stond in de eerdere publicatie *Railveiligheidsindicatoren 2012*.

luchtvaartuigen. Hierbij vielen 5 dodelijke slachtoffers en 5 zwaargewonden. Daarnaast vielen er bij een ongeval in het buitenland met een in Nederland geregistreerd luchtvaartuig nog 3 zwaargewonden. Dat brengt het totaal voor Nederland op 5 doden en 8 zwaargewonden.

sociale veiligheid

reizigers

Het stads- en streekvervoer haalde in 2012 met een waardering van 7,6 de landelijke doelstelling voor het veiligheidsgevoel (streefwaarde 7,5). Het percentage reizigers bij NS Reizigers dat de sociale veiligheid met een 7 of hoger beoordeelt, is in 2012 78,3%. (in 2011: 78%)

Om de sociale veiligheid in het openbaar vervoer te verbeteren is in 2012 een convenant ondertekend door de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK), de provincies vertegenwoordigd in het IPO (Interprovinciaal Overleg), de stadsregio's, de vervoersbedrijven en vakbond CNV. Het convenant is een uitwerking van een van de 16 maatregelen die in 2009 zijn aanbevolen door de Taskforce Veiliger Openbaar Vervoer. Het afsluiten van het convenant was de laatste maatregel die door de Taskforce is voorbereid. Met het afsluiten van het convenant is de Taskforce opgeheven.

In het convenant is afgesproken dat er op alle bussen cameratoezicht komt, dat chauffeurs een noodknop krijgen met verbinding naar de meldkamer en dat goed gekeken wordt naar het minimumaantal toezichthouders dat wordt ingezet. Ook zijn afspraken vastgelegd over een veilige werkplek. De maatregelen moeten tot merkbare effecten leiden bij de ruim 28.500 werknemers in het openbaar vervoer en bij de passagiers.

personeel

Uit gegevens van de Taskforce Veiliger Openbaar Vervoer is naar voren gekomen dat de sociale veiligheid in het openbaar vervoer sterk verschilt naar plaats en tijd. Er zijn duidelijke 'hotspots' en 'hottimes': locaties en tijdstippen waar relatief veel incidenten voorkomen. Incidenten doen zich gedurende de hele week voor, maar de piek van de incidenten ligt vooral op de vrijdag en zaterdag, met de grootste kans op een incident later op de avond. Het toezichthoudend personeel loopt het grootste risico om slachtoffer te worden. 85% van alle toezichthouders en controleurs in het stads- en streekvervoer werkt in de vier grote steden. Het personeel beoordeelt de sociale veiligheid in en rond het stads- en streekvervoer in 2012 met een rapportcijfer van gemiddeld een 6,9. In 2010 was dit een 6,5 en in 2008 een 6,3. In alle modaliteiten is het gevoel van veiligheid van werknemers ten opzichte van 2010 gelijk gebleven dan wel toegenomen. Het aantal strafbare incidenten daalde in 2012 met ca. 5% ten opzichte van 2010[5].

[5] De personeelsmonitor wordt tweejaarlijks uitgebracht

arbeidsveiligheid

Gemeten in aantallen doden en gewonden is arbeidsveiligheid op het terrein van verkeer en vervoer een beperkt probleem. Er zijn daarbinnen wel beroepsgroepen met een relatief hoog risicoprofiel, zoals baanwerkers en rangeerders langs het spoor en zeevissers. Het betreft beroepsgroepen met een kleine omvang. Onder baanwerkers zijn sinds 2007 geen doden gevallen, bij rangeerders sinds 2005 niet. Het sterftecijfer, dat een langjarig beeld geeft van het aantal doden per 10.000 medewerkers per jaar, is voor zeevissers met 6,7 het hoogst. De meest recente cijfers van de Inspectie Leefomgeving en Transport over het aantal ongevallen en de ernst van de afloop indiceren evenwel een begin van een dalende trend.

gevaarlijke stoffen

Incidenten met het vervoer van gevaarlijke stoffen worden nog onvolledig geregistreerd en onderzocht. De inzet van de Inspectie Leefomgeving en Transport is erop gericht haar beeld van het aantal incidenten bij het vervoer van gevaarlijke stoffen komende jaren verder te completeren.

3 hoe veilig is het om deel te nemen aan het verkeer en het vervoer?

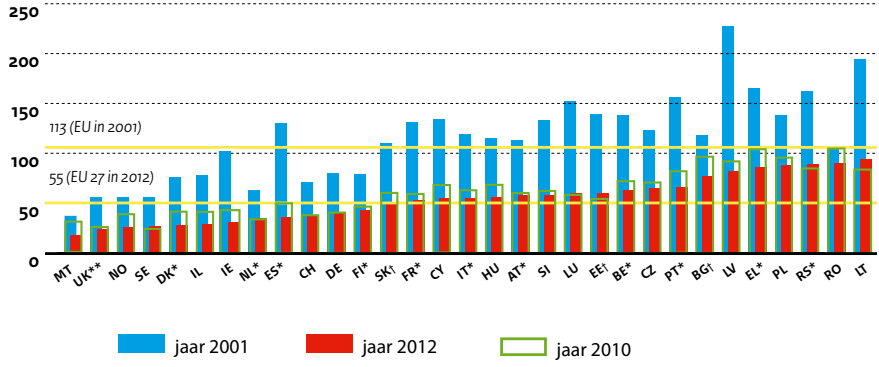


figuur 3.1 | **vergelijking niet-natuurlijke doodsoorzaken in aantallen** (bron CBS 2013).

vergelijking niet-natuurlijke doodsoorzaken		
	2011	**2012**
privéongeval	2.821	*
zelfdoding	1.647	1.753
wegverkeersongeval	661	650
moord en doodslag	143	145
bedrijfsongeval	59	*
overig/onbekend	521	*

*nog niet alle cijfers over 2012 zijn bekend bij het ter perse gaan van deze publicatie

figuur 3.2 | **aantal geregistreerde verkeersdoden per 1.000.000 inwoners in 2012, 2010 en 2001 vergeleken met de 27 EU-lidstaten** (bron: European Transport Safety Council, 2013).



weg

Verkeersongevallen op de weg blijven een belangrijk maatschappelijk probleem. In 2012 vielen in Nederland 650 doden in het verkeer. Dit is bijna 2 procent minder dan de 661 doden in 2011.

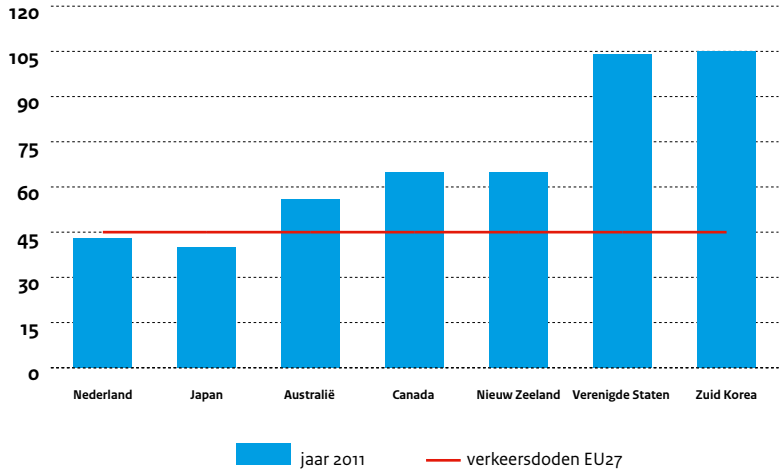
De tabel van het CBS over de sterfte aan niet-natuurlijke dood wordt momenteel herzien. Deze tabel vormt de bron voor figuur 3.1. Een aantal gegevens over 2012 is pas eind 2013 beschikbaar. Hierdoor is het nog niet mogelijk een procentuele verdeling niet-natuurlijke doodsoorzaken op te stellen conform voorgaande jaren. Toen stonden verkeersongevallen als derde op de ranglijst van niet-natuurlijke doodsoorzaken, na ongevallen in de privésfeer en zelfdoding.

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu streeft naar een permanente verbetering van de verkeersveiligheid. Het verkeersveiligheidsbeleid is erop gericht om het aantal doden en ernstig gewonden als gevolg van een verkeersongeval te reduceren. De doelstelling is voor 2020 maximaal 500 doden en 10.600 gewonden.

Het aantal verkeersdoden per miljoen inwoners kan worden gebruikt om de Nederlandse verkeersveiligheid met andere lidstaten van de Europese Unie te vergelijken. Malta, Verenigd Koninkrijk, Noorwegen en Zweden zijn in 2012 de vier veiligste landen als het gaat om de wegverkeersveiligheid. Nederland staat wat betreft geregistreerde aantallen op een achtste plaats, en daalt daarmee een paar plaatsen ten opzichte van 2011. Nog steeds staat Nederland echter in de top 10 van veiligste landen in Europa.
Ook in vergelijking met de landen buiten de Europese Unie behoort Nederland in het wegverkeer tot een van de veiligste landen.

Van de geïndustrialiseerde landen buiten Europa heeft Japan een met Nederland vergelijkbaar sterftecijfer ten gevolge van geregistreerde verkeersongevallen. Zuid-Korea heeft met 105 dodelijke slachtoffers per miljoen inwoners de hoogste mortaliteit.

figuur 3.3 | **aantal geregistreerde verkeersdoden per miljoen inwoners in 2011; Nederland vergeleken met landen buiten Europa.** (bron: IRTAD-OECD, 2013)



figuur 3.4 | **overzicht indicatoren in het verkeer met de gebruikte eenheid, het beleidsdoel met het jaar waarin dit behaald moet worden, de waarde van de indicator in 2012, de waardering van de trend en de verwachtingen vanuit de trendontwikkelingen voor het behalen van het doel** (bron: RWS/WVL, bewerking ILT).

indicator	eenheid	doel	waarde in 2012	trend	verwachting doel
verkeersdoden	aantal	max 500 in 2020	650	positief	positief
ernstig gewonden	aantal	10.600 in 2020	20.100*	negatief	negatief
internationaal	aantal geregistreerde doden per 100.000 inwoners	< = 4	3,9	positief	positief
	positie		8	negatief	positief
	aantal doden per miljard voertuig-kilometers		4,87		

** aantal ernstig gewonden in 2011*

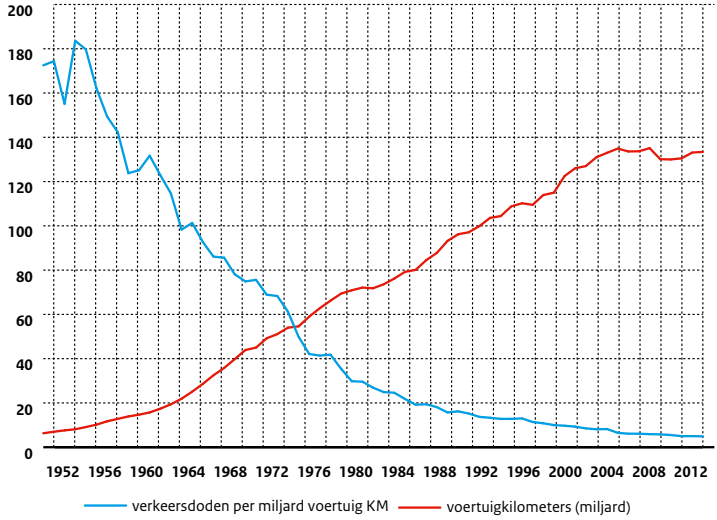
daling aantal verkeersdoden in Nederland

Na de stijging van het aantal verkeersdoden in 2011 is het aantal slachtoffers[6] in 2012 weer gedaald. In 2012 kwamen in Nederland 650 mensen om in het verkeer. Dit zijn 11 slachtoffers minder dan in 2011. Vergeleken met 2006 is het aantal verkeersdoden afgenomen met 19,9 procent. Nederland blijft internationaal een van de meest verkeersveilige landen ter wereld.

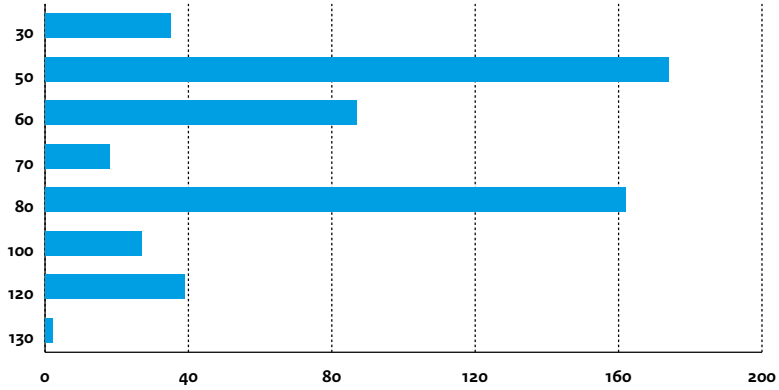
Het overlijdensrisico in het verkeer is in de loop der jaren sterk gedaald. Deze ontwikkeling is opmerkelijk omdat de verkeersdrukte sinds 1972 met een factor 2,6 is toegenomen. Het risico om te overlijden als gevolg van een (weg)verkeersongeval daalde van 180 doden per miljard voertuig-kilometers in 1950 naar 4,9 doden per miljard voertuigkilometers in 2012.
Na een jarenlange stijging is sinds 2008 sprake van een lichte daling van de mobiliteit met ongeveer 6%.

[6] In dit hoofdstuk genoemde aantallen betreffen aantallen geregistreerde slachtoffers

figuur 3.5 | **ontwikkeling in het risico van overlijden in het verkeer in relatie tot voertuigkilometrage** (bron RWS/WVL 2013, bewerking ILT).



figuur 3.6 | **aantal geregistreerde verkeersdoden in 2012 per categorie maximum snelheid** (bron RWS/WVL 2013, bewerking ILT).



Ook in 2012 waren de meeste doden te betreuren op wegen met een snelheidslimiet van 80 km/uur (buiten de bebouwde kom) en met een limiet van 50 km/uur (binnen de bebouwde kom). Deze wegen blijken in vergelijking met de autosnelwegen relatief onveilig te zijn. Ruim 28% van alle geregistreerde verkeersdoden valt op 80 km/uur-wegen en 31% op 50 km/uur-wegen.

In 2012 was het aantal verkeersdoden onder inzittenden van personenauto's 232 en bleef dus nagenoeg gelijk ten opzichte van 2011 (231). Deze groep weggebruikers telt de meeste verkeersdoden. Na een jaar van daling is het aantal dodelijke slachtoffers onder berijders van motoren en scooters in 2012 weer licht gestegen van 52 naar 54. Het aantal slachtoffers onder inzittenden van bestelauto's/vrachtwagens nam af (van 22 in 2011 naar 19 in 2012).

figuur 3.7 | **de relatieve betrokkenheid van de vervoerswijze in het aantal geregistreerde verkeersdoden op de openbare weg in 2011, en de ontwikkeling daarvan** (bron RWS/WVL 2013, bewerking ILT).

vervoerswijze	aandeel in aantal geregistreerde verkeersdoden in 2012	trend
lopen	10%	neutraal
fiets	31%	neutraal
brom/snorfiets	10%	neutraal
motor/scooter	8%	neutraal
personenauto	36%	neutraal
bestel/vrachtauto	3%	neutraal
overige vervoermiddelen	1%	neutraal

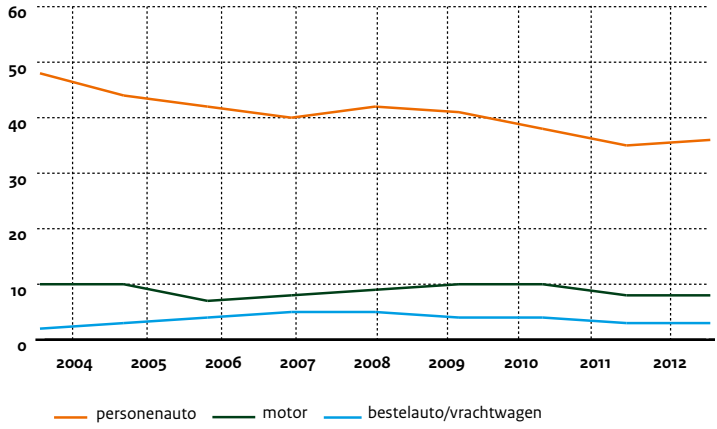
Het aandeel geregistreerde verkeersdoden onder kwetsbare verkeersdeelnemers zoals snorfietsers en fietsers vertoont in 2012 een enigszins vergelijkbaar beeld als in 2011. Bij de fietsers bleef het aantal verkeersdoden gelijk (200). Het aantal doden onder brom- en snorfietsers daalde van 44 naar 43. Het aandeel dodelijke slachtoffers onder voetgangers nam in diezelfde periode af van 74 naar 68 doden. Het aantal doden onder motor- en scooterrijders steeg met 2 doden van 52 naar 54.

De personenauto heeft als vervoerswijze het grootste aandeel in het aantal geregistreerde verkeersdoden. Het aandeel is licht gestegen van 35 % in 2011 naar 36 % in 2012. Het aandeel van het beroepsvervoer (vrachtwagen/bestelauto) is gelijk gebleven, namelijk 3 %. Wel is vrachtverkeer relatief vaak betrokken bij ongevallen. Na de stijging in de periode 2010-2011 is de procentuele betrokkenheid van fietsers in het aantal dodelijke slachtoffers nu 31% en dus nagenoeg gelijk gebleven aan 2011 (30%).

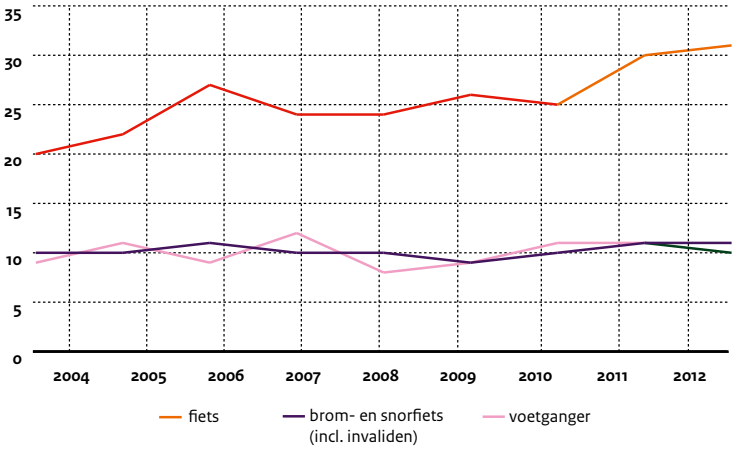
De verkeersveiligheid op de weg is door de jaren heen sterk verbeterd dankzij een aantal ontwikkelingen:

- het gebruik van steeds betere actieve en passieve beveiligingstechnieken in auto's, zoals abs-remsystemen, gordels en airbags;
- snelheidsbeheersing, door maatregelen als voorlichting, handhaving, verkeersdrempels;
- het scheiden van verkeerssoorten, bijvoorbeeld door aparte fietspaden;
- het programma Duurzaam Veilig Verkeer (bijvoorbeeld aanleg van rotondes) heeft geleid tot een veiligere inrichting van de infrastructuur;
- campagnes gericht op het terugdringen van het gebruik van alcohol in het verkeer;
- snellere hulp van verkeersslachtoffers na een ongeval;
- invoering 30-km zones.

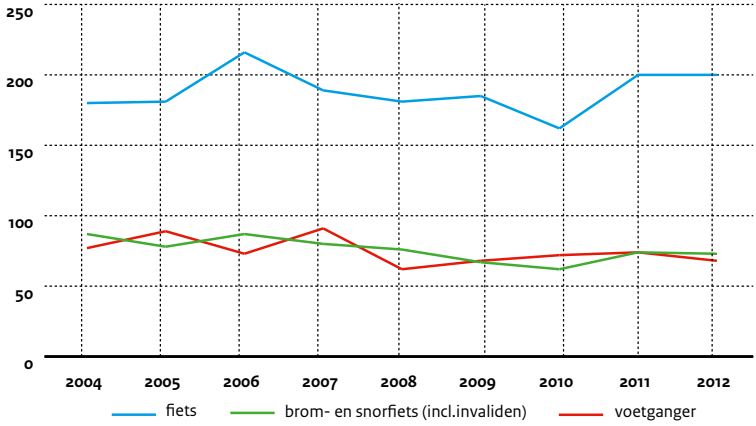
figuur 3.8 | **ontwikkeling procentuele betrokkenheid van gemotoriseerd verkeer bij dodelijke slachtoffers in de periode van 2004 tot en met 2012** (bron: RWS/WVL 2013, bewerking ILT).

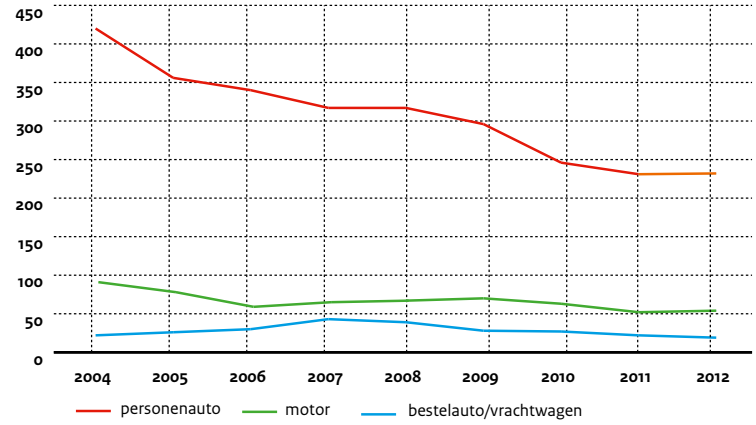


figuur 3.9 | **ontwikkeling procentuele betrokkenheid van kwetsbare verkeersdeelnemers bij dodelijke slachtoffers in de periode van 2004 tot en met 2012** (bron: RWS/WVL 2013, bewerking ILT).



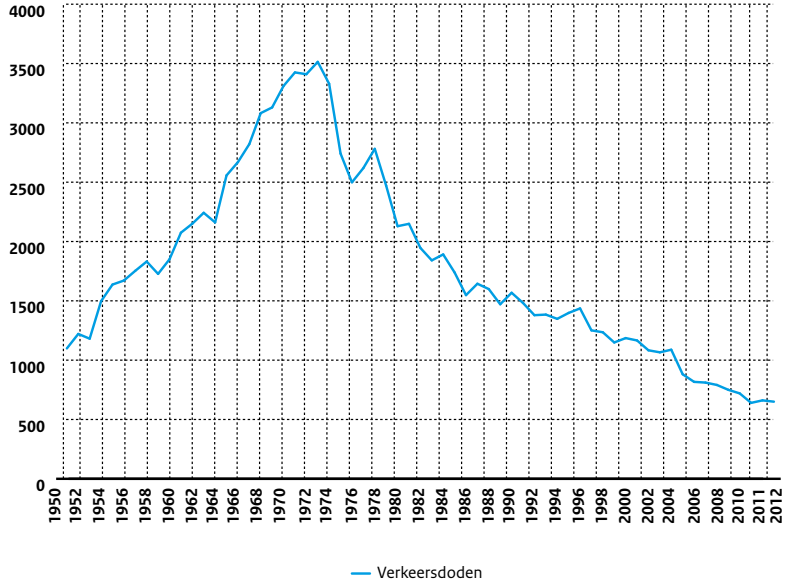
figuur 3.10 | **ontwikkeling aantal verkeersdoden tussen 2004 en 2012 naar vervoerwijze** (bron: RWS/DVL 2013, bewerking ILT).





In fig 3.8 t/m 3.10 zijn de herijkte cijfers over de periode 2004 tot en met 2012 te zien. Deze cijfers kunnen afwijken van de eerder gepubliceerde cijfers.

figuur 3.11 | **ontwikkeling in het aantal verkeersdoden sinds 1950** (bron: RWS/WVL, 2013).



ernstig gewonden

Het aantal ernstig verkeersgewonden in 2012 zal aan het eind van 2013 bekend zijn. In deze Staat van de transportveiligheid wordt daarom volstaan met de waarden tot en met 2011.
Dit cijfer is bepaald volgens een door de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV) ontwikkelde methodiek op basis van gegevens uit de politieregistratie (BRON) en ziekenhuisadministratie (Landelijke Medische Registratie, LMR).
Het aantal ernstig verkeersgewonden is toegenomen van 19.100 in 2010 tot 20.100 in 2011. Het streven van maximaal 10.600 ernstig verkeersgewonden in 2020 komt daarmee niet binnen bereik. Het gaat hier om ziekenhuisgewonden met een MAIS-score van ten minste 2. MAIS staat voor maximum abbreviated injury scale. Deze schaal loopt van 1 (licht letsel) tot 6 (dodelijk letsel).

De registratiekwaliteit laat nog steeds te wensen over. Bekend is dat de Landelijke Medische Registratie geen volledige registratie is, omdat niet alle ziekenhuizen meedoen. Ook het BRON-bestand bevat niet alle slachtoffers die in het verkeer vallen. Een uitsplitsing in absolute aantallen naar subgroepen zoals leeftijd, vervoerswijze of wegkenmerken is niet mogelijk. Alleen op basis van de registratie van ernstig verkeersgewonden in de Landelijke Medische Registratie kunnen voor enkele subgroepen indexcijfers en verdelingen worden gepresenteerd. Hieruit blijkt dat vooral ongevallen met fietsers en ouderen in aantal blijven toenemen[7].

De stijging van het aantal ernstig gewonde fietsers is voor een deel te verklaren doordat er meer wordt gefietst door 50-plussers. Dit zijn fietsers met een verhoogd risico op ongevallen met letsel. Het fietsgebruik in deze groep is in de periode 1993-2009 gestegen met circa 60% Dit komt zowel door de vergrijzing als een toename in het fietsgebruik per persoon. Bij de vaststelling van de doelstelling voor 2020 is destijds met dit laatste geen rekening gehouden.

In de Beleidsimpuls verkeersveiligheid zijn in 2012 met de decentrale overheden en maatschappelijke partners 23 maatregelen opgesteld, speciaal gericht op het verbeteren van de verkeersveiligheid van de ouderen en fietsers. Daarnaast zijn diverse onderzoeken gestart om meer inzicht te krijgen in de aard en oorzaak van fietsongevallen met als doel aanvullende maatregelen te vinden om deze ongevallen te voorkomen. Zo heeft VeiligheidNL onderzoek gedaan naar ongevallen met fietsen waaronder elektrische fietsen. Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat er weinig verschillen tussen ongevallen met gewone fietsen en ongevallen met elektrische fietsen zijn. Opvallend is dat de snelheid van een elektrische fiets niet tot meer ongevallen leidt bij ouderen

[7] bron: SWOV

figuur 3.12 | **Belangrijkste indicatoren voor spoorveiligheid. Als de MWA[8] -waarde lager of gelijk aan de NRW-waarde, dan is er sprake van 'permanente verbetering' conform de doelstellingen van de Derde Kadernota Railveiligheid (resultaat in kolom 3KR)** (bron: ILT 2013).

risicodrager	omschrijving indicator	indicator voor 2012 berekend	NRW 2006-2011	MWA 2008-2012	3KR gehaald
veilig vervoeren					
veiligheidsrisico treinreizigers	FWSI[9] onder reizigers/jaar/mld reizigerkilometers	27,46	6,10	6,57	nee
	FWSI onder reizigers/jaar/mld reizigerkilometers	0,22	0,05	0,05	ja
veilig werken					
voorkomen arbeidsongevallen	FWSI onder spoorpersoneel/jaar/mld reizigerkilometers	5,34	1,89	2,25	nee
veilig leven					
overwegveiligheid	FWSI onder overweggebruikers/jaar/ mld treinkilometers	92,19	97,84	97,05	ja
	FWSI onder overweggebruikers/jaar/ ((treinkilometers*aantal overwegen)/ spoorkilometers)	110,44	106,3	108,7	nee
onbevoegden op het spoor	FWSI onder onbevoegden op het spoor/jaar/mld treinkilometers	8,02	7,84	7,99	nee
	FWSI onder "anderen (derden)"/jaar/ mld treinkilometers	8,02	6,76	7,21	nee
themaoverstijgend					
overall	Totaal FWSI/jaar/mld treinkilometers (exclusief spoorsuïcides of pogingen daartoe)	139	129	127	ja

[8] MWA: Moving weight average, meerjaren gemiddelde. Methodiek conform 2009/460/EG.

[9] FWSI: Fatalities and weighted serious injuries, aantal doden + (0,1 x zwaargewonden). Methodiek conform 2009/460/EG.

spoor

In dit hoofdstuk komen de ontwikkelingen aan de orde per thema 'Veilig vervoeren' en 'Veilig werken' en 'Veilig leven met spoor' uit de Derde Kadernota Railveiligheid. Deze nota hanteert de Europese definities voor de veiligheidsindicatoren, waarvan de resultaten in meerjarencijfers worden weergegeven (nationale referentiewaarden NRW en meerjarengemiddelden MWA).[10]

Over het algemeen kan gesteld worden dat het aantal letsels in bijna alle categorieën toenam. Bij 'reizigers' leidde hoofdzakelijk de treinbotsing bij Amsterdam Westerpark tot een forse incidentele stijging van het aantal letsels. Bij overweggebruikers stijgt het aantal letsels.

Binnen de drie thema's van de Derde kadernota Railveiligheid (Veilig vervoeren, Veilig werken en Veilig leven) waren de ontwikkelingen in 2012 als volgt:

- Veilig vervoeren: In 2012 overleed een reiziger als gevolg van een treinbotsing. Er is binnen het hele thema over 2012 sprake van een toename van het aantal letsels.
- Veilig werken: Het thema vertoonde in 2012 stijging van het aantal gewonden, vooral onder baanwerkers.
- Veilig leven: Ook hier is sprake van een toename van het aantal letsels, vooral bij overweggebruikers. Het aantal zelfdodingen op het spoor nam af ten opzichte van 2011.

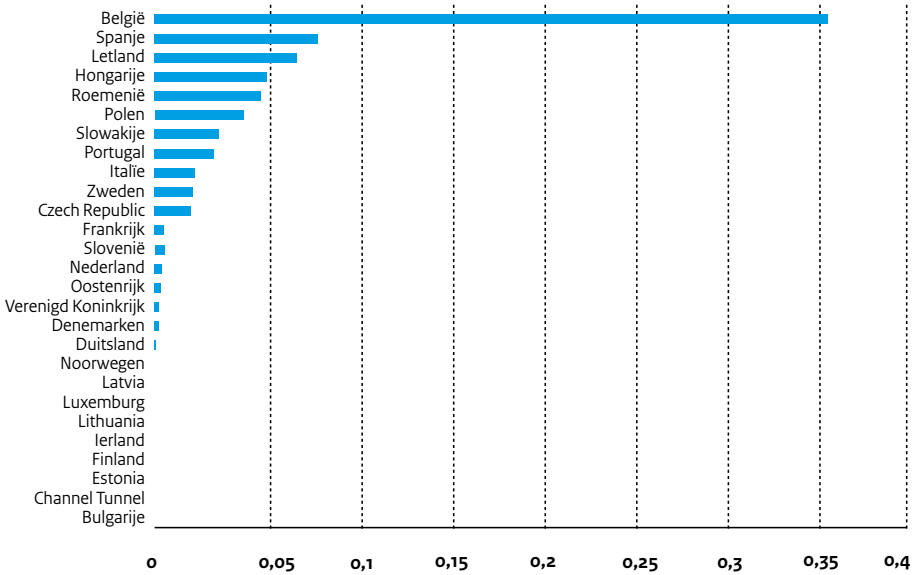
Door wijzigingen in de definities van de gehanteerde begrippen is een trendmatige vergelijking op een aantal categorieën niet mogelijk. Vóór het verschijnen van de Derde Kadernota hanteerde Nederland andere definities voor een groot aantal indicatoren. De invoering van de Europese definities maakte het deels onmogelijk trendmatige uitspraken te doen. Voor een beperkt aantal indicatoren ('reizigers', 'anderen', 'onbevoegden') is in 2013 een hercategorisering uitgevoerd, zodat voor die indicatoren trendmatige uitspraken weer mogelijk zijn. De reden waarom dit voor slechts enkele indicatoren is gebeurd, is omdat hercategorisering zeer arbeidsintensief is (incidenten uit het verleden moeten opnieuw geduid worden) en dat dit voor deze paar indicatoren om meerdere redenen noodzakelijk bleek. Het effect is wel dat bij de categorieën 'reizigers', 'anderen' en 'onbevoegden' de hier gepresenteerde cijfers kunnen afwijken ten opzichte van de ILT-publicaties over 2010 en 2011. De systematiek van de European Railway Agency (ERA) voor de berekening van de nationale referentiewaarden (NRW) en meerjarengemiddelden (MWA) voorziet in een gewijzigde beoordelingsperiode ten opzichte van voorgaande jaren.[11]

---

[10] De gepubliceerde cijfers over het spoordomein kunnen afwijken van de eerdere publicatie Railveiligheidsindicatoren 2012 van ILT. De maatgevende jaarcijfers publiceert de ILT in het 'Jaarverslag van de Nederlandse Autoriteit voor Spoorveiligheid', dat eind september verschijnt.

[11] In de in juni 2013 verschenen ILT-publicatie 'Railveiligheidsindicatoren 2012' is deze gewijzigde beoordelingsperiode nog niet toegepast. Daardoor verschillen de daarin gepresenteerde berekende waarden van die in deze Staat van de transportveiligheid. Ook berust 'Railveiligheidsindicatoren 2012' op de in mei 2013 bekende gegevens, waardoor ook afwijkingen kunnen optreden.

figuur 3.13 | **totaal aantal doden en zwaargewonden op het spoor, exclusief zelfdodingen, per miljard treinkilometers in de 27 EU-lidstaten in 2011** (bron: berekening op basis van de gegevens uit het Intermediate report on the development of railway safety in the European Union, ERA, Valenciennes, 2013).

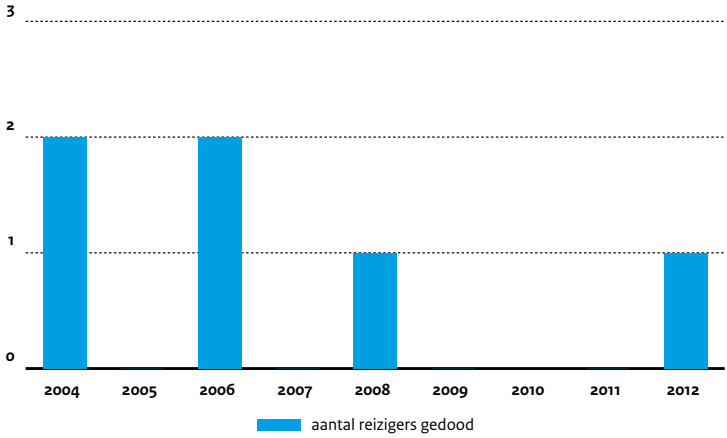


vergelijking Nederlandse met Europese bevindingen

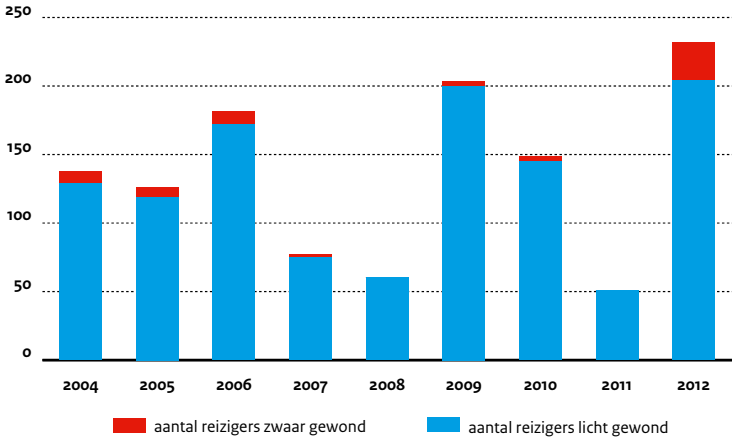
De veiligheid van het Nederlandse spoornet kan worden beoordeeld op basis van een vergelijking met de veiligheid in andere Europese landen. Een vergelijking over 2012 is echter nog niet mogelijk, omdat de benodigde gegevens niet beschikbaar zijn ten tijde van het opstellen van deze publicatie.

In Nederland zijn veiligheidsdoelstellingen voor het spoor voor de periode 2010-2020 vastgelegd in de Derde Kadernota Railveiligheid: Veilig vervoeren, veilig werken, veilig leven met spoor (juni 2010). Deze veiligheidsdoelstellingen sluiten aan op de Europese indicatoren en definities.
Over de ontwikkeling van de spoorveiligheid wordt jaarlijks gerapporteerd in de ILT- publicaties Railveiligheidsindicatoren (hoofdpunten, juni) en het Jaarverslag van de Nederlandse autoriteit voor Spoorveiligheid (NSA, uitgebreid, september). Voor meer informatie wordt verwezen naar beide ILT-publicaties.

figuur 3.14 | **aantal omgekomen treinreizigers bij een ongeval met een trein** [1] (bron: ILT 2013). Het cijfer omvat vanaf 2012 conform de Europese definitie geen perrondoden.



figuur 3.15 | **aantal treinreizigers gewond bij een ongeval met een trein** (bron: ILT, 2013). Het cijfer omvat vanaf 2012 conform de Europese definitie geen perrongewonden.

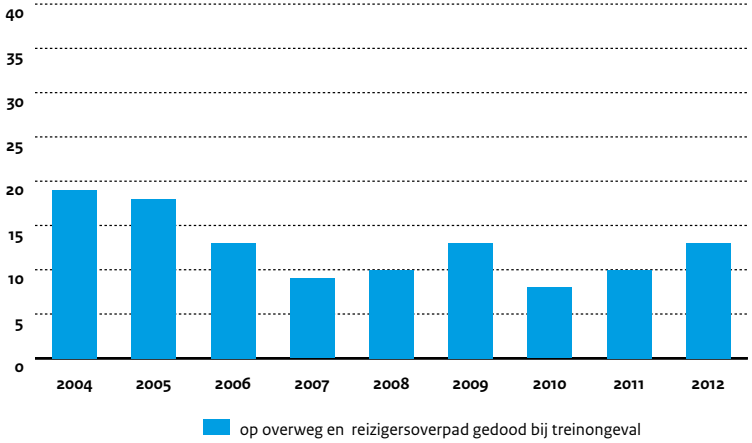


[1] De verschillen van deze tabel met die in de Staat van Transportveiligheid 2011, (2006 en 2008) worden veroorzaakt door verschillen in definities en analyse waardoor incidenten in andere categoriëen kunnen vallen.

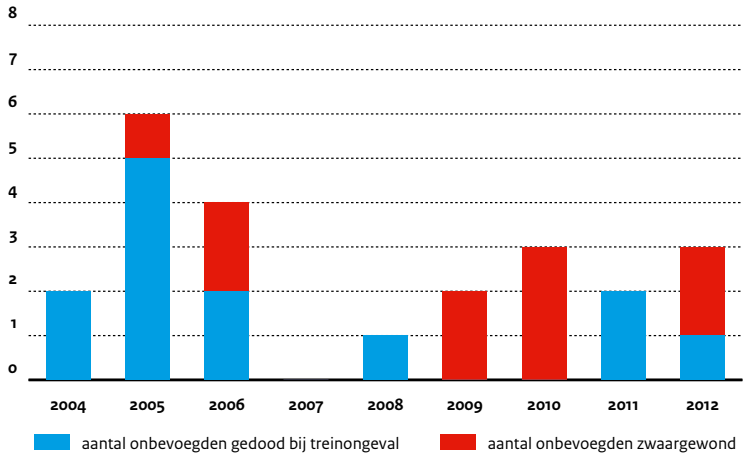
letsel bij reizigers

In 2012 is één dodelijk slachtoffer te betreuren onder reizigers ten gevolge van de treinbotsing nabij Amsterdam Westerpark op 21 april 2012. Daarnaast vallen bij ditzelfde ongeval nog 24 zwaar- en 167 lichtgewonden. In totaal raken in 2012 28 reizigers zwaar- en 204 reizigers lichtgewond. Conform de Europese definitie van treinreiziger worden in- en uitstappende personen in stilstaande treinen en personen op het perron sinds 2010 niet meer als reizigers geclassificeerd.

figuur 3.16 | **aantal omgekomen overweggebruikers bij een treinongeval** (bron: ILT 2013).



figuur 3.17 | **aantal omgekomen en zwaargewonde onbevoegden bij een treinongeval** (bron: ILT 2013).



toename aantal slachtoffers onder overweggebruikers

In 2012 zijn 13 gebruikers van spoorwegovergangen om het leven gekomen, tegen 10 in 2011. In totaal raakten 14 mensen gewond, van wie er 8[12] ernstige verwondingen opliepen. De doelstelling van permanente verbetering werd niet behaald. De laatste drie jaar is er sprake van een stijging in het aantal mensen dat om het leven komt op een spoorwegovergang. Analyse van de incidenten laat zien dat in veel gevallen sprake is van het opzettelijk negeren van waarschuwings- en stopsignalen.

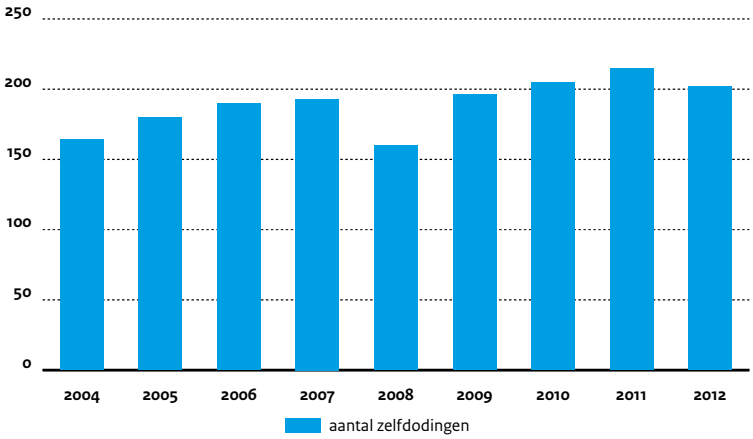
aantal omgekomen en gewonde onbevoegden

Er zijn maatregelen getroffen waardoor het aantal personen dat onbevoegd de spoorbaan betreedt in enkele jaren is gedaald. Het aantal slachtoffers (doden en zwaargewonden) lijkt echter toe te nemen. In 2012 kwam één onbevoegde door een ongeval op het spoor om het leven; 2 onbevoegden raakten zwaargewond[13].

[12] In de eerdere publicatie Railveiligheidsindicatoren 2012 is het getal 10 zwaargewonden opgenomen; nadere analyse leidde tot een lager getal.

[13] In 2013 is een heranalyse voor de categorieën 'reiziger, 'anderen' en 'onbevoegden' uitgevoerd. Gevolg is dat hierdoor de gepresenteerde cijfers kunnen afwijken van die van eerdere publicaties van de ILT.

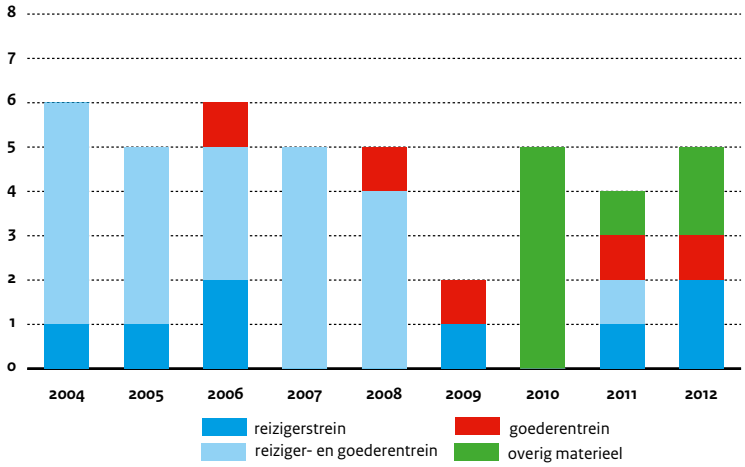
figuur 3.18 | **aantal zelfdodingen op het spoor van 2004 - 2012** (bron: ILT 2013).



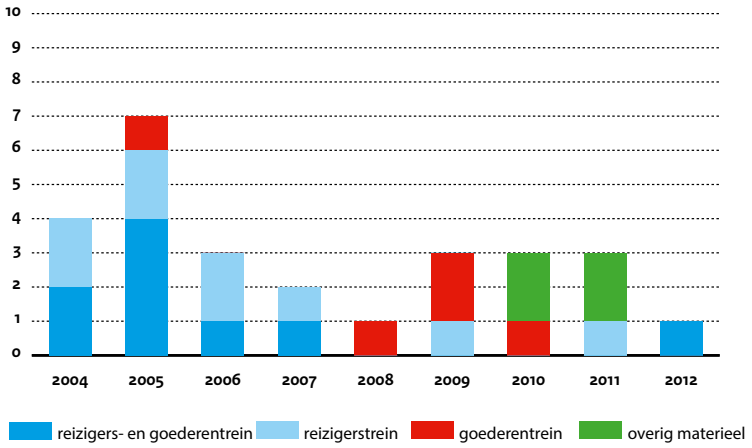
aantal zelfdodingen op het spoor

Na een stijging van de aantallen zelfdodingen op het spoor vanaf 2008 valt over 2012 een daling te constateren ten opzichte van 2011. Er werden 202 zelfdodingen geconstateerd en er was 21 maal sprake van een mislukte poging met letsel. Bij deze pogingen vielen 18 zwaargewonden, in drie gevallen was er sprake van lichte verwondingen.

figuur 3.19 | **treinbotsingen 2004 – 2012 die voldoen aan de Europese definitie van ernstig ongeval** (bron: ILT 2013).



figuur 3.20 | **treinontsporingen 2004 – 2012 die voldoen aan de Europese definitie van ernstig ongeval** (bron: ILT 2013).



ernstige botsingen met goederen- of reizigerstreinen

In 2012 deden zich in totaal 46[14] botsingen voor, waarvan er 14 voldoen aan de Europese definitie voor botsing en de overige botsingen aan de definitie van 'ander type ongeval'. Hiervan zijn er vijf 'ernstige botsingen' volgens de Europese definitie. Een daarvan vond plaats tussen passagierstreinen (Amsterdam Westerpark) en de tweede tussen goederentreinen (Rotterdam Europoort) en een betrof een botsing van een trein met een stootjuk (Zutphen). Ook in 2011 was dit aantal 3.

Daarnaast waren er in 2012 twee 'ernstige botsingen' tussen rangeerdelen; deze twee vallen onder de categorie 'andere soorten ongeval'.

Bij de botsingen vielen één dode, 23 zwaargewonden en 168 lichtgewonden onder reizigers. Onder het personeel raakte één machinist zwaar gewond, 3 machinisten en 2 conducteurs raakten lichtgewond.

ontsporingen

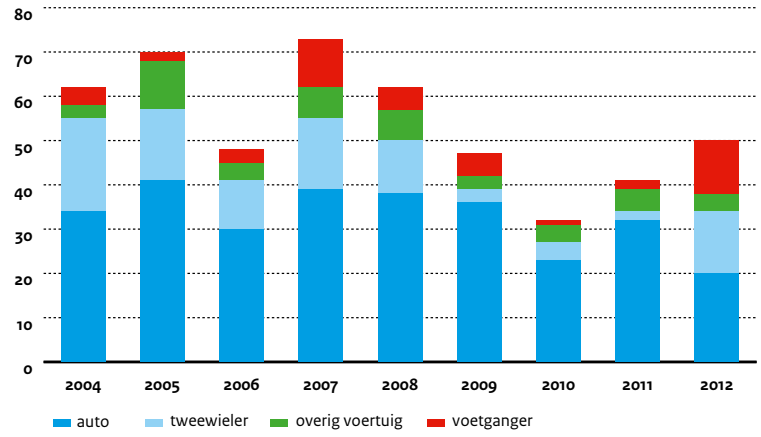
In 2012 deden zich in totaal 35 ontsporingen voor. 11 ervan voldoen aan de Europese definitie voor 'ontsporing'; de rest voldoet aan de definitie 'andere soorten ongeval', waarvan er 1 ook voldoet aan de Europese definitie van 'ernstig ongeval' (ontsporing van een lege personentrein tijdens rangeren in Groningen, maar deze wordt gerekend tot de categorie 'andere soorten ongeval').

Het aantal ernstige ontsporingen van treinen daalde daarmee van één in 2011 naar nul in 2012.

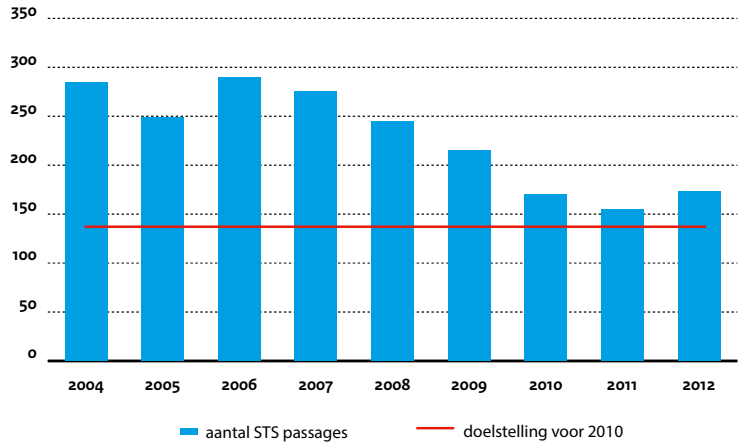
Er ontstond geen letsel als gevolg van ontsporingen.

[14] Abusievelijk zijn in de eerdere publicatie Railveiligheidsindicatoren 2012 de stootjukbotsingen niet meegenomen in het aantal. Daardoor kwam in die publicatie het aantal 'ernstige relevante botsingen' ook lager uit.

figuur 3.21 | **aanrijdingen op overwegen 2004 - 2012** (bron: ILT 2013).



figuur 3.22 | **gepasseerde stoptonende seinen 2004 – 2012** (bron: ILT).



aanrijdingen op overwegen

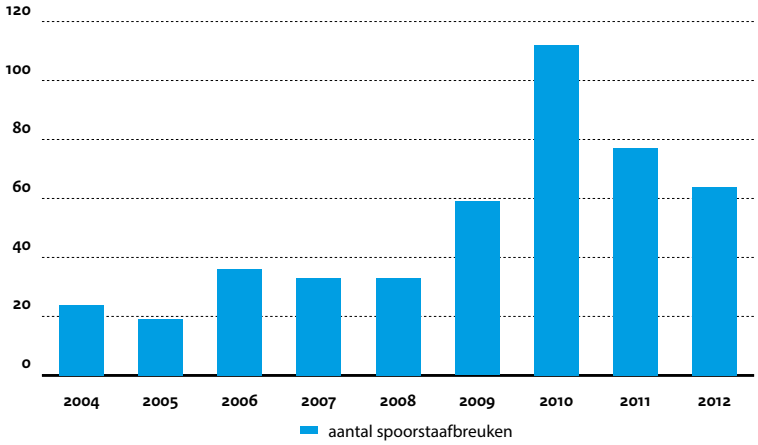
In 2012 deden zich in totaal 50 aanrijdingen voor op spoorwegovergangen die voldeden aan de Europese definitie. Dit waren er 45 in 2011. Daarvan voldoen 18 aanrijdingen met voertuigen op spoorwegovergangen aan de Europese definitie van een 'ernstig ongeval'. Er waren 20 aanrijdingen met een (vracht-)auto of bus, 14 met tweewielers, 12 met voetgangers en 4 met een overig voertuig[15]. Er is een verschuiving van het aantal incidenten met auto's/bussen naar tweewielers en voetgangers. Analyse van de incidenten laat zien dat in veel gevallen sprake is van het opzettelijk negeren van waarschuwings- en stopsignalen.

meer passages stoptonende seinen (STS)

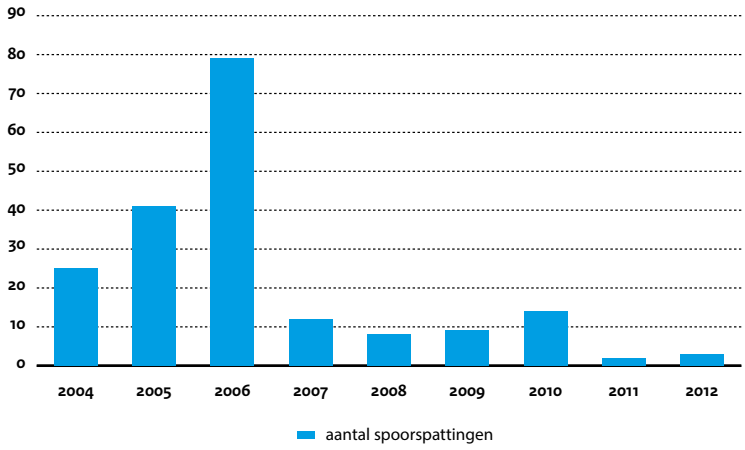
De spoorbranche hanteert een (oorspronkelijk voor 2010 bedoelde) doelstelling bestaand uit een reductie in absolute aantallen tot 50% van het aantal STS-passages in 2003 (was toen 265) en een risicoreductie van 75% ten opzichte van 2003. Het aantal stoptonende seinpassages steeg in 2012 naar 173. In 2011 waren dit er nog 155. Deze stijging wijkt af van de gestage daling sinds 2006; de reductie in aantallen ten opzichte van 2003 bedraagt 35%. De reductie in risico is 62% ten opzichte van 2003. In 2012 publiceerde ProRail het Verbeterplan STS, met daarin een ambitieuze doelstelling voor het terugdringen van het aantal STS-passages.

[15] bron: ProRail

figuur 3.23 | **aantal spoorstaafbreuken 2004 – 2012** (bron: ILT 2013).



figuur 3.24 | **aantal spoorspattingen 2004 – 2012** (bron: ILT).



minder geregistreerde spoorstaafbreuken

Door temperatuurverschillen en passerende treinen kunnen scheuren en breuken ontstaan op zwakke plekken in spoorstaven. Dat geldt ook voor de lassen tussen spoorstaven.
Het absolute aantal spoorstaafbreuken is in 2012 gedaald ten opzichte van 2011. Sinds 2009 worden ook breuken in lassen en in wissels meegeteld. Vanaf 2008 is ook steeds meer aandacht besteed aan de registratie. In totaal werden in 2012 64 breuken geregistreerd (2011: 77). De afname ten opzichte van 2010 die zich vorig jaar al inzette, is daarmee bestendigd. Breuken in spoorstaven kunnen leiden tot ongevallen. Er zijn in 2012 geen treinongevallen door ontstaan.

aantal spoorspattingen (knikken in het spoor)

In Nederland wordt voor knikken in het spoor de term spoorspatting gebruikt.
In totaal registreerde ProRail over 2012 3 spoorspattingen. In 2011 waren dat er 2. De afname ten opzichte van 2010 die zich vorig jaar al inzette, is daarmee bestendigd. In alle gevallen zijn maatregelen genomen om de veilige berijdbaarheid van het spoor te waarborgen.

Spoorspattingen kunnen leiden tot ongevallen. De spoorspattingen in 2012 hebben niet tot ongevallen geleid.

figuur 3.25 | **aantal geregistreerde (significante) ongevallen en aantal geregistreerde gewonden en dodelijke slachtoffers in de periode 2004-2012 op de Nederlandse binnenwateren** (bron: SOS database Rijkswaterstaat).

aantallen	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
aantal scheepsongevallen	678	686	710	795	982	903	987	1047	926
aantal significante scheepsongevallen	117	96	124	149	125	116	164	158	161
waarvan aantal scheepsongevallen met slachtoffers gewonden en/of dodelijke slachtoffers	25	29	21	18	27	29	32	36	31
aantal doden bij scheepsongevallen	4	7	3	5	4	4	4	8	4*
aantal gewonden bij scheepsongevallen	26	50	52	31	49	52	45	60	58

**3 doden en 1 vermiste*

figuur 3.26 | **aantal geregistreerde scheepsongevallen met slachtoffers op de Nederlandse binnenwateren, gespecificeerd naar aantal dodelijke slachtoffers en gewonden over de jaren 2004-2012** (bron: SOS database Rijkswaterstaat).

aantallen	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
scheepsongevallen met gewonden en/of doden	25	29	21	18	27	29	32	36	31
doden	4	7	3	5	4	4	4	8	4*
gewonden	26	50	52	31	49	52	45	60	58

**3 doden en 1 vermiste*

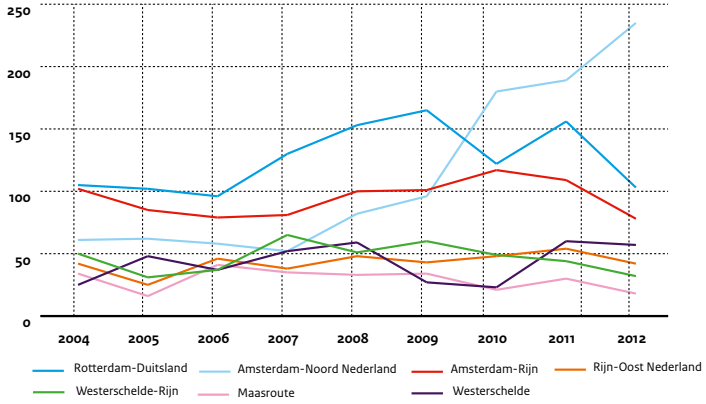
binnenvaart

Over 2012 zijn in totaal 1616 incidenten en voorvallen geregistreerd, waarvan er 926 als scheepsongeval zijn geclassificeerd. Na de stijgende tendens van de afgelopen jaren is in 2012 sprake van een daling van het aantal scheepsongevallen met 121 ten opzichte van 2011. Het aantal geregistreerde significante scheepsongevallen daalt echter niet ten opzichte van 2011. Het aantal doden als gevolg van scheepsongevallen daalt van 8 in 2011 naar 4 in 2012 (3 doden en één vermiste). In de recreatievaart vonden in 2012 472 geregistreerde scheepsongevallen plaats (51%) waarvan er 70 (43%) als significant werden aangemerkt. Dit aandeel in de scheepsongevallen groeit al jaren.

De geregistreerde niet-scheepsongevallen vormen met 690 ongevallen 43% van het aantal incidenten. Het zijn ongevallen en incidenten, zoals arbeidsongevallen, lozingen van brandstof, ladingverlies en ladingschade, near misses en potentieel gevaarlijke situaties, motor-, roer- en andere voortstuwingsvoorvallen. Deze niet-scheepsongevallen leidden tot 17 dodelijke slachtoffers en 29 gewonden.

De binnenwateren omvatten de rivieren, kanalen, meren, Westerschelde en Waddenzee.

figuur 3.27 | **verdeling van de geregistreerde scheepsongevallen op de Nederlandse binnenwateren over de hoofdroutes (corridors) over de jaren 2004-2012** (bron: SOS database Rijkswaterstaat).



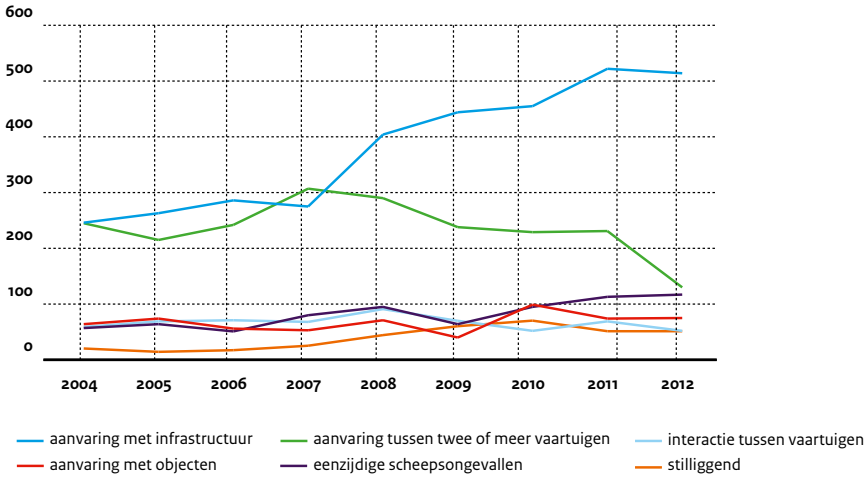
figuur 3.28 | **aantal doden en gewonden uitgesplitst per corridor voor de jaren 2004 - 2012**
(bron: SOS database Rijkswaterstaat).

aantal doden per corridor	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Rotterdam- Duitsland	1						2		
Amsterdam- Rijn				1	1	1	1		
Westerschelde–Rijn			1						
Westerschelde									1
Amsterdam-Noord Nederland				1	1	1		1	
Rijn-Oost Nederland							1		
Maasroute		3	2					4	
aantal gewonden per corridor	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Rotterdam-Duitsland	1		16	3	3	4	7	10	6
Amsterdam-Rijn	4	25	11	12	13	15	10	18	9
Westerschelde–Rijn	3	1	1			6	7	2	1
Westerschelde	1		1				1		
Amsterdam-Noord Nederland	1	1	1	2	11	4	8	14	10
Rijn-Oost Nederland	1	3	1	1	4			1	1
Maasroute	1	5	1		5	2	2		

Op de druk bevaren corridors van Rotterdam naar Duitsland, van Amsterdam naar Noord-Nederland en van Amsterdam naar de Rijn vinden de meeste scheepsongevallen plaats die worden geregistreerd. Over 2012 is het aantal ongevallen op de hoofdcorridors afgenomen met uitzondering van de corridor Amsterdam-Noord-Nederland. Op de route Amsterdam-Noord-Nederland stijgt al sinds 2008 jaarlijks het aantal ongevallen. In 2012 vonden daar 235 ongevallen plaats, tegenover 189 in 2011. Deze stijging komt met name door de verbetering van de registratie.

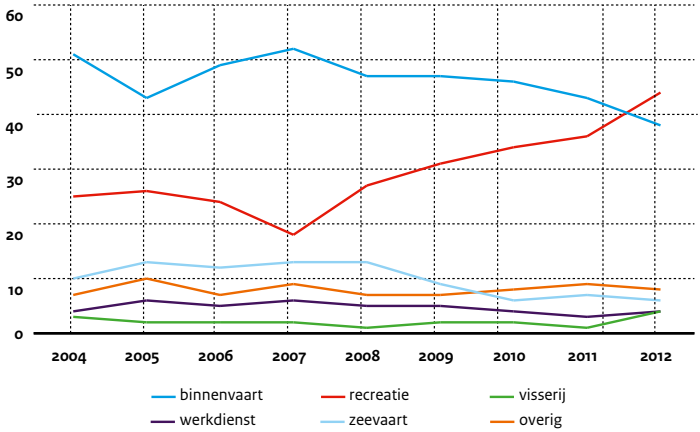
Het aantal doden op de hoofdvaarwegen is gedaald van 5 doden in 2011 naar één dode in 2012. Ook het aantal gewonden op de hoofdvaarwegen is gedaald, van 45 gewonden in 2011 naar 27 in 2012. Het aantal gewonden op de hoofdvaarwegen varieert sterk over de jaren. Grote verschillen zijn toe te rekenen aan een of enkele incidenten. Het totaal aantal ongevallen over de periode 2004 tot en met 2012 toont na een geleidelijke toename nu een afname. Het totaal aantal ongevallen ligt de laatste 5 jaar evenwel hoger dan gedurende de periode vóór 2007.

figuur 3.29 | **aard van de geregistreerde scheepsongevallen op de Nederlandse binnenwateren, periode 2004-2012** (bron: SOS database Rijkswaterstaat).



De geregistreerde scheepsongevallen die het meest voorkomen zijn aanvaringen met infrastructuur en aanvaringen met andere schepen. In 2012 is het aantal aanvaringen tussen twee of meer vaartuigen sterk gedaald van 231 naar 130. Deze daling doorbreekt de trend die over de jaren 2004 tot en met 2011 zichtbaar was. Het meerjarige gemiddelde over 2004 tot en met 2011 is 250 scheepsongevallen als gevolg van aanvaring met andere schepen. De daling naar 130 scheepsongevallen als gevolg van aanvaring met andere schepen in 2012 betekent een procentuele afname van 48% ten opzichte van het meerjarig gemiddelde over 2004 tot en met 2011.

figuur 3.30 | **de relatieve betrokkenheid van het type vaart bij geregistreerde scheepsongevallen op de Nederlandse binnenwateren, periode 2004-2012** (bron: SOS database Rijkswaterstaat).



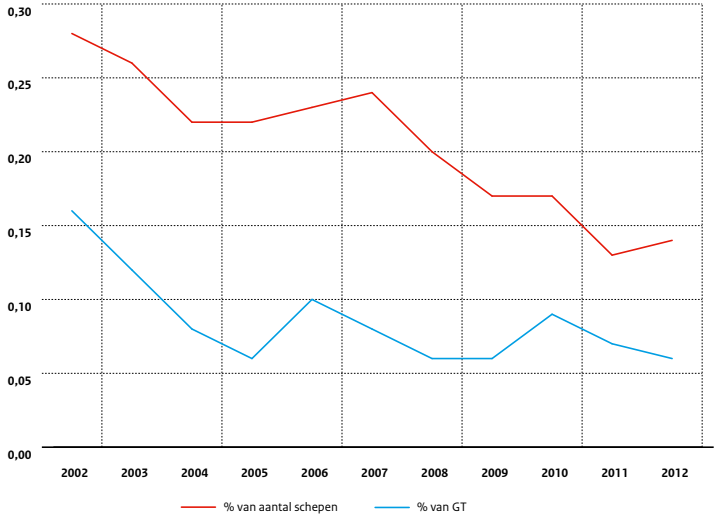
figuur 3.31 | **oorzaak geregistreerde scheepsongevallen periode 2004-2012** (bron: SOS database Rijkswaterstaat).

oorzaak scheepsongevallen	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
bedieningsfouten	36%	26%	27%	38%	41%	39%	41%	36%	28%
omgevingsfouten	26%	21%	17%	19%	17%	13%	13%	8%	7%
voorziening-/materiaalfouten	9%	10%	9%	9%	10%	9%	9%	10%	10%
communicatiefouten	1%	1%	3%	3%	1%	1%	1%	2%	1%
overig	3%	1%	6%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
onbekend	26%	40%	38%	31%	31%	38%	35%	44%	54%
totaal aantal scheepsongevallen	678	686	710	795	982	903	987	1047	926

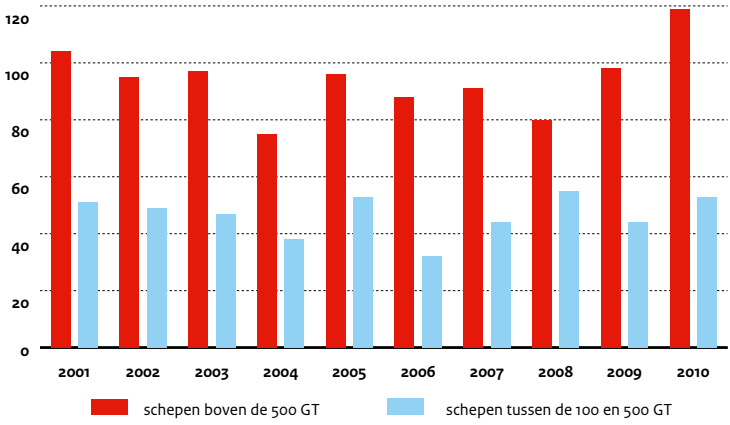
Het aantal ongevallen in de recreatievaart neemt al enkele jaren toe. Het aantal ongevallen in de binnenvaart vertoont daarentegen een (licht) dalende trend.

Bedieningsfouten en een verkeerde inschatting van de omgeving zijn al enige jaren de belangrijkste oorzaken. Van meer dan de helft van de ongevallen is de oorzaak onbekend.

figuur 3.32 | **aantal verlorengegane schepen > 500 GT als % van de wereldvloot** (bron: IUMI (International Union of Maritime Insurance) Casualty and World Fleet Statistics).



figuur 3.33 | **aantal schepen vallend onder de reikwijdte van IMO verdragen, dat jaarlijks verloren gaat door aan veiligheid gerelateerde zaken** (bron : IMO, International Maritime Organization, Maritime Knowledge Center, International Shipping Facts and Figures - Information Resources on Trade, Safety, Security, Environment 2011*).



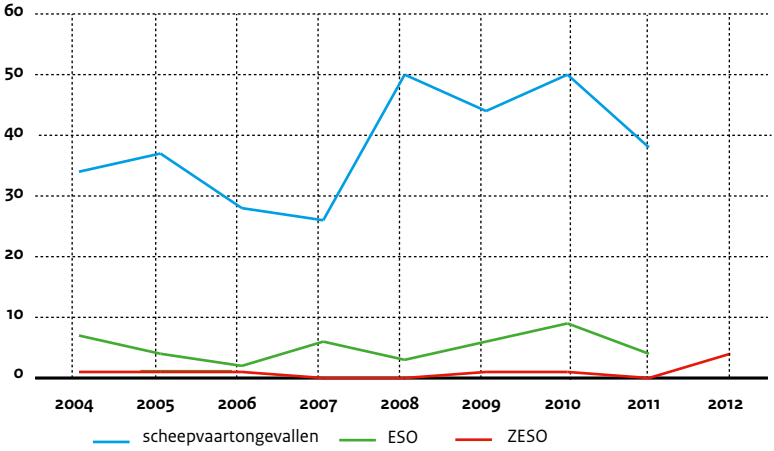
**nog geen nieuwe cijfers vanaf 2010 beschikbaar*

zeevaart

wereldwijde trend: daling aantal doden en percentage schepen dat verloren gaat

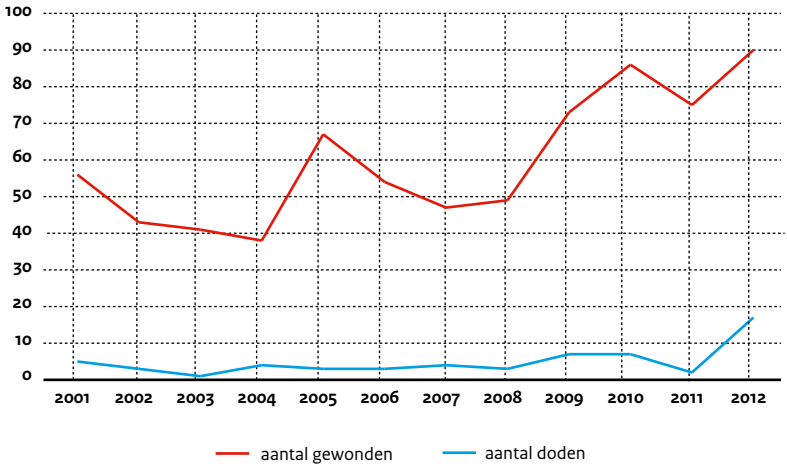
Ondanks de groei van de wereldvloot blijft het aantal schepen dat wereldwijd verloren gaat redelijk constant. De trend laat dan ook een jarenlange afname zien van het percentage schepen van de totale wereldvloot dat verloren gaat. Het jaar 2012 vormt hierop een uitzondering en laat een lichte stijging zien. Figuur 3.33 toont de verloren gegane schepen per grootteklasse. Recentere cijfers over 2012 zijn niet beschikbaar. Met de groei van de vloot neemt de gemiddelde leeftijd van de vloot af en neemt de kwaliteit toe.

figuur 3.34 | **aantal ongevallen bij de beroepsvaart (inclusief strandingen) op de Noordzee, Nederlandse Economische Exclusieve Zone en territoriale wateren, tussen 2004 en 2011*** (bron: SOS-database Rijkswaterstaat).



** In 2012: alleen aantal ZESO gerapporteerd (4)*

figuur 3.35 | **aantal dodelijke slachtoffers en aantal gewonden (inclusief arbeidsongevallen) bij Nederlandse koopvaardijschepen wereldwijd en van buitenlandse koopvaardijschepen in de Nederlandse territoriale wateren over de jaren 2001-2012** (bron: ILT).



aantal geregistreerde scheepsongevallen op de Noordzee

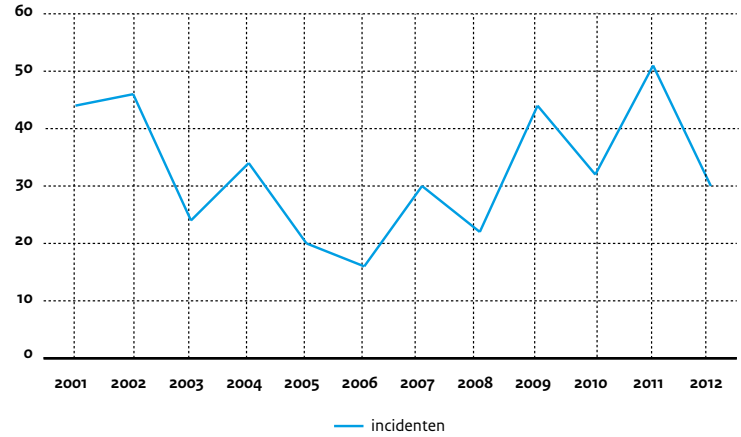
Met ingang van 2011 worden de scheepvaartongevallen gesplitst in zeer ernstige scheepvaartongevallen (ZESO) en ernstige scheepvaartongevallen (ESO). Dit heeft echter niet geleid tot het gewenste onderscheid in de zwaardere en lichtere ongevallen. Er is beleidsmatig gekozen om over 2012 alleen de zeer ernstige ongevallen te rapporteren. In 2012 waren er 4 zeer ernstige ongevallen te melden. In het najaar van 2013 start een onderzoek om tot een kwalificatie van ernstige scheepsongevallen te komen die zo goed mogelijk aansluit bij de interpretatie in andere landen om ons heen en die de lichtere ongevallen er beter uitfiltert.

toename aantal doden en gewonden in de koopvaardij

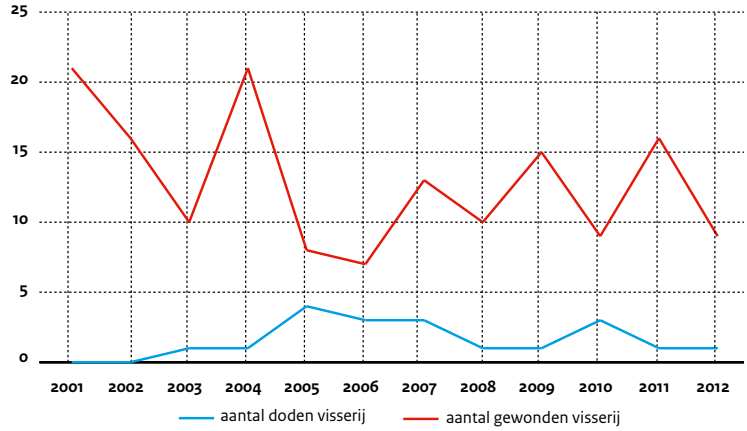
De Inspectie Leefomgeving en Transport ontving in 2012 206 incidentmeldingen van schepen met een buitenlandse vlag varend op de Noordzee en van schepen onder de Nederlandse vlag waar ook ter wereld varend. Het aantal dodelijke slachtoffers en gewonden van deze incidenten zijn verwerkt in figuur 3.35.

In 2012 zijn bij de Inspectie Leefomgeving en Transport 156 ongelukken gemeld met koopvaardijschepen met een Nederlandse vlag. Daarbij waren 5 dodelijke slachtoffers en 50 gewonden te betreuren. Bij meldingen van 50 ongelukken met buitenlandse koopvaardijschepen in de Nederlandse wateren vielen 12 dodelijke slachtoffers en 40 gewonden. Het ongeval tussen de schepen de Baltic Ice – Corvus J. leidde tot 11 doden en 13 gewonden. De stijging in 2012 is dus met name aan dit ongeval toe te schrijven

figuur 3.36 | **aantal geregistreerde incidentmeldingen van Nederlandse en buitenlandse vissersvaartuigen in de Nederlandse territoriale wateren over de jaren 2001 – 2012** (bron: ILT).



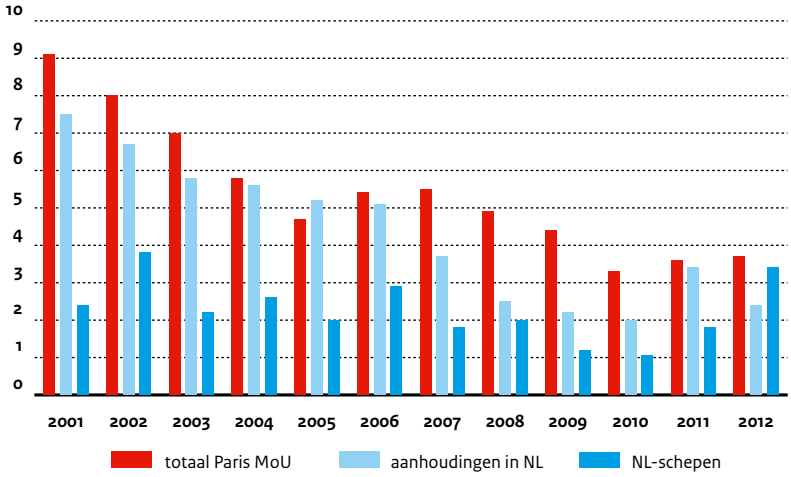
figuur 3.37 | **aantal dodelijke slachtoffers en aantal gewonden (inclusief arbeidsongevallen) bij vissersschepen in Nederlandse territoriale wateren (alle nationaliteiten) over de jaren 2001 – 2012** (bron: ILT).



visserij

De visserijsector staat wereldwijd bekend als een risicovolle sector waarin veel ongevallen plaatsvinden. Vaak zijn dat ARBO-gerelateerde ongevallen. In 2012 ontving de inspectie 30 meldingen van ongevallen op Nederlandse vissersschepen. Daarbij viel één dodelijk slachtoffer en raakten 9 personen gewond, waarvan 8 ARBO-gerelateerd. Het aantal dodelijke slachtoffers op de Noordzee bedraagt al enkele jaren één à twee (uitgezonderd in 2010).

figuur 3.38 | **aanhoudingspercentage door Paris MoU in de periode 2001-2012** (bron: Paris MoU, 2012 jaarverslagen).



Port State Control

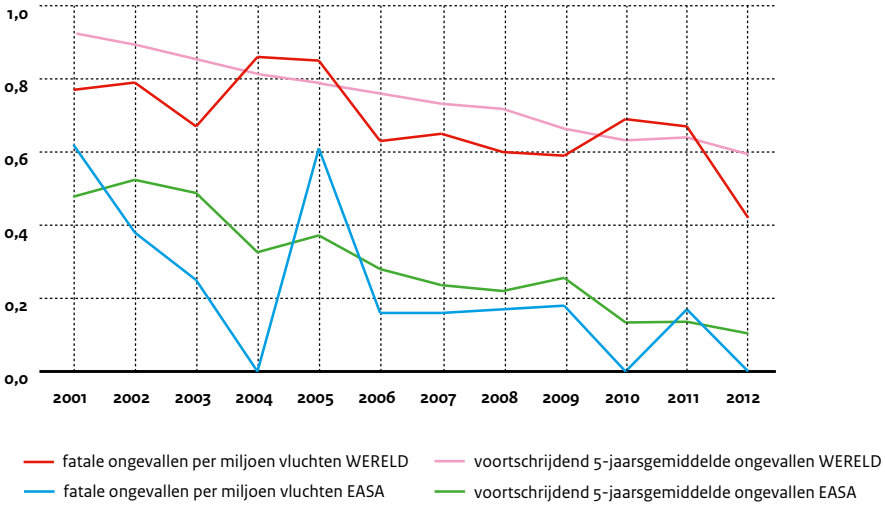
Er zijn negen regionale samenwerkingsverbanden, waarin de deelnemende landen controleren of de staat en uitrusting van het schip en de bemanning voldoen aan de internationale regelgeving. Deze samenwerking is vastgelegd in Memoranda of Understanding (MoU's). Voor Nederland is de uit 1982 daterende Paris MoU (van toepassing op het noordelijke deel van de Atlantische Oceaan) belangrijk. In totaal hebben 27 maritieme autoriteiten de Paris MoU ondertekend.
Vanaf 1 januari 2011 wordt de selectie van buitenlandse schepen in een haven gedaan op basis van het Nieuw Inspectie Regiem. Schepen worden geselecteerd op basis van een risicoanalyse, waarbij inspectieresultaten uit het verleden gewogen worden. Dit leidt tot indeling van schepen met een laag, standaard of hoog risico. Schepen met een hoog risico hebben een grotere kans om geïnspecteerd te worden.

In 2012 zijn door de 27 maritieme autoriteiten van het Paris MoU 18.308 inspecties op 14.646 buitenlandse schepen uitgevoerd. Het aantal tekortkomingen in 2012 is 49.261. Dit is een procentuele daling van 3% ten opzichte van 2011. De meeste tekortkomingen worden aangetroffen bij brandveiligheid (15,12 %), veilige navigatie (13,7 %), werk- en leefomstandigheden (10,2 %), beschermingsmiddelen (8,9 %) bezit van de juiste certificaten (6,7 %). In de periode van 1 september tot 30 november 2012 is er een thema-actie brandveiligheid geweest waardoor er extra aandacht voor dit aspect is geweest. De overige percentages wijken niet af van die van een jaar eerder.
De Inspectie Leefomgeving en Transport heeft 1.531 inspecties op buitenlandse schepen verricht. Bij 762 inspecties (50 %) werden tekortkomingen vastgesteld waarvan 36 zo ernstig waren dat ze verholpen moesten worden voordat het schip kon vertrekken (een detentiepercentage van 2,4%).

Het aantal Nederlandse schepen dat in 2012 in buitenlandse havens werd geïnspecteerd bedroeg 778. Deze schepen zijn 1.037 keer geïnspecteerd. 35 Nederlandse schepen mochten niet verder varen voordat de tekortkoming was verholpen (een detentiepercentage van 3,38 %).

Het overall MoU-detentiepercentage over 2012 bedraagt 3,65 %. Een lichte stijging ten opzichte van vorig jaar, maar desondanks het op twee na laagste percentage van de afgelopen 10 jaar.
De Paris MoU stelt (net als de Tokyo MoU) een 'white', 'grey' en een 'black list' van landen op. In deze lijsten worden landen gerangschikt aan de hand van een zogeheten 'excess factor' (een factor die gebaseerd is op het meerjarige detentiepercentage). Voor 2012 zijn 78 landen ingedeeld: 14 staan er op de 'black list'; 19 op de 'grey list' en 45 op de 'white list'. Nederland is gedaald op de white list van Paris MoU van de 4e naar de 15e plaats.
In de Tokyo MoU jaarrapportage over 2012 is een detentiepercentage van 3,85 % van de Nederlandse schepen vastgesteld. Ondanks het hogere detentiepercentage stijgt Nederland van de 13e naar de 7e plaats op de white list van Tokyo MoU. De andere MoU's bezitten geen soortgelijke ranglijsten van landen.

figuur 3.39 | **aantal fatale ongevallen per miljoen vluchten tussen 2000 en 2012** (bron: NLR, 2013).



luchtvaart

De veiligheidsstandaard in de luchtvaart is hoog en maatschappijen handelen daarnaar. Wereldwijd is jarenlang een voortdurende verbetering van de veiligheid zichtbaar geweest. Relatief was 2012 het veiligste jaar ooit. Gerelateerd aan het aantal vluchtbewegingen van vliegtuigen zwaarder dan 5,7 ton in de commerciële luchtvaart waren nooit eerder zo weinig slachtoffers te betreuren, namelijk één per 2,4 miljoen vluchten. In totaal vielen er wereldwijd 425 slachtoffers bij 21 fatale ongevallen. In vergelijking met 2011 deden zich 11 ongevallen minder voor. De wereldwijde ongevalsratio daalde van 0,67 fatale ongevallen per miljoen vluchten in 2011 naar 0,42 in 2012.

De EASA (European Aviation Safety Agency) is het Europees agentschap voor de veiligheid van de luchtvaart en ziet toe op de gestandaardiseerde uitvoering van de Europese luchtvaartregelgeving in en door de EU-lidstaten. Ook ondersteunt de EASA de Europese Unie bij het opstellen van nieuwe regelgeving en is de EASA verantwoordelijk voor de certificatie van luchtvaartuigen voor de gehele Europese Unie.
De ongevalsratio van de vloot van de in de EASA-landen gevestigde luchtvaartmaatschappijen daalde van 0,17 fatale ongevallen per miljoen vluchten naar 0. Dit is ruim onder de doelstelling die westerse landen met elkaar zijn overeengekomen (0,5 fatale ongevallen per miljoen vluchten).

figuur 3.40 | **overzicht van de indicatoren in de luchtvaart met de gebruikte eenheid, het beleidsdoel, de waarde van de indicator in 2012, de waardering van de trend voor de periode 2000-2012** (bron: ILT).

indicator	eenheid	categorie	doel	waarde in 2012	trend t.o.v. vorig jaar
fatale ongevallen	aantal per miljoen vluchten	wereldwijd		0,42	positief
		EASA-landen	< 0,5	0	positief
commerciële luchtvaart	**Nederland**				
doden	aantal		géén toename	0	neutraal
zwaar gewonden				0	neutraal
ongevallen				0	neutraal
serieuze incidenten				18	neutraal
general aviation	**Nederland**				
doden	aantal		géén toename	5	negatief
zwaar gewonden				8	negatief
ongevallen				29	negatief
serieuze incidenten				34	negatief

figuur 3.41 | **aantal doden ten gevolge van ongevallen in Nederland en met Nederlandse luchtvaartuigen in het buitenland** (bron: Onderzoeksraad Voor Veiligheid, Inspectie Leefomgeving enTransport (Analyse Bureau Luchtvaartvoorvallen), 2013).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
totaal aantal doden	**0**	**4**	**9**	**4**	**9**	**5**	**5**	**5**	**3**	**15**	**4**	**3**	**5**
commerciële luchtvaart	0	0	0	0	0	0	0	1	0	9	0	0	0
general aviation, waarvan:	0	4	9	4	9	5	5	4	3	6	4	3	5
• *helikopters*	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0
• *privé-/ zakenluchtvaart*	0	3	4	3	7	2	1	3	0	5	0	3	4
• *zweefvliegtuigen*	0	1	1	1	0	1	2	1	0	1	0	0	0
• *micro light aircraft*	0	0	4	0	2	2	2	0	2	0	0	0	1
• *heteluchtballonnen*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

lichte stijging doden en gewonden in Nederland

Bij de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OVV) worden ongevallen en serieuze incidenten gemeld die plaatsvinden in Nederland of met Nederlandse luchtvaartuigen in het buitenland. Ook ongevallen met buitenlandse Fokker-vliegtuigen worden aan de OVV gemeld, omdat het ontwerp ervan gecertificeerd is in Nederland. Meldingen aan de OVV zijn opgenomen in deze Staat van de transportveiligheid. Evenals voorgaande jaren wordt in 2012 onderscheid gemaakt tussen de veiligheid in het Nederlandse luchtruim en de veiligheid van de Nederlandse luchtvaartvloot.

figuur 3.42 | **aantal zwaargewonden ten gevolge van ongevallen in Nederland en met Nederlandse luchtvaartuigen in het buitenland** (bron: Onderzoeksraad Voor Veiligheid, ILT (Analyse Bureau Luchtvaartvoorvallen), 2013).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
totaal aantal zwaargewonden	**2**	**0**	**3**	**5**	**10**	**3**	**9**	**4**	**2**	**70**	**5**	**2**	**8**
commerciële luchtvaart	0	0	0	0	5	0	0	1	0	66	1	0	0
general aviation, waarvan:	2	0	3	5	5	3	9	3	2	4	4	2	8
• *helikopters*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
• *privé-/ zakenluchtvaart*	0	0	0	1	5	0	0	0	1	2	1	1	5
• *zweefvliegtuigen*	2	0	3	0	0	2	1	3	0	1	0	0	0
• *micro light aircraft*	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
• *heteluchtballonnen*	0	0	0	4	0	1	7	0	1	1	2	1	3

figuur 3.43 | **aantal ongevallen in Nederland en met Nederlandse luchtvaartuigen in het buitenland** (bron: Onderzoeksraad Voor Veiligheid, ILT (Analyse Bureau Luchtvaartvoorvallen), 2013).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
totaal aantal ongevallen	**14**	**13**	**15**	**24**	**17**	**18**	**28**	**23**	**21**	**24**	**17**	**17**	**29**
commerciële luchtvaart	1	1	0	0	4	0	0	3	0	6	3	1	0
general aviation, waarvan:	13	12	15	24	13	18	28	20	21	18	16	16	29
• *helikopters*	0	2	0	2	0	4	2	1	3	1	3	2	1
• *privé-/ zakenluchtvaart*	7	5	3	8	9	3	12	7	10	8	6	7	17
• *zweefvliegtuigen*	4	5	8	9	3	7	8	9	4	8	4	3	4
• *micro light aircraft*	2	0	4	3	1	2	4	2	3	0	2	2	6
• *heteluchtballonnen*	0	0	0	2	0	2	2	1	1	1	1	1	1
• *onbemande luchtvaart*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

In 2012 hebben zich in de commerciële verkeersluchtvaart in Nederland geen ongelukken voorgedaan. In de Nederlandse general avation waren vijf doden te betreuren. Het betrof in totaal 4 ongevallen. Een micro light aircraft (MLA) dat kort na het opstijgen neerstortte had een dode tot gevolg. Eén ongeval betrof een botsing in de lucht tijdens een fotovlucht, waarbij twee doden en twee zwaargewonden vielen. Eén dode en drie zwaargewonden waren te betreuren bij een ongeval, waarbij de vlieger om onder de wolken te blijven te laag vloog en neerstortte op de Maasvlakte. Ten slotte viel nog een dode nadat een vliegtuig neerstortte tijdens een airobatic trainingsvlucht.
Alle doden waren te wijten aan menselijke fouten en niet aan technische gebreken.
Verder waren er meerdere meldingen van botsingsgevaarlijke situaties naar het oordeel van de vlieger.

Noot: De cijfers over de ongevallen en serieuze incidenten, en over de aantallen zwaar gewonden kunnen afwijken van die aangegeven in het jaarverslag Rijk 2012. De reden hiervoor is dat er herclassificatie danwel bijstelling kan plaatsvinden na afronding van het ingestelde onderzoek door de OVV of luchtvaartmaatschappij.

figuur 3.44 | **aantal serieuze incidenten in Nederland en met Nederlandse luchtvaartuigen in het buitenland** (bron: Onderzoeksraad Voor Veiligheid, ILT (Analyse Bureau Luchtvaartvoorvallen), 2013).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
totaal aantal serieuze incidenten	**15**	**28**	**11**	**19**	**12**	**13**	**33**	**30**	**20**	**17**	**23**	**9**	**34***
commerciële luchtvaart	6	12	6	14	10	8	15	19	7	10	17	0	18
general aviation, waarvan:	9	16	5	5	2	5	18	11	13	7	6	9	34
• *helikopters*	0	0	1	0	0	2	0	1	2	1	0	1	1
• *privé-/ zakenluchtvaart*	6	10	2	2	1	1	11	8	8	4	4	4	29
• *zweefvliegtuigen*	1	6	2	3	0	1	2	2	2	2	2	4	3
• *micro light aircraft*	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
• *heteluchtballonnen*	0	0	0	0	1	1	4	0	1	0	0	0	1

** totaal 34 afzonderlijke incidenten met in totaal 52 betrokken vliegtuigen*

figuur 3.45 | **aantal doden en gewonden en aantal ongevallen en serieuze incidenten in Nederland in 2012 met Nederlandse en buitenlandse toestellen** (bron: Onderzoeksraad Voor Veiligheid, ILT (Analyse Bureau Luchtvaartvoorvallen), 2013).*

Nederland 2012	**aantal doden**	**aantal gewonden**	**aantal ongevallen**	**aantal serieuze incidenten**
totaal	**5**	**8**	**24**	**25**
commerciële luchtvaart	0	0	0	11
general aviation, waarvan:	5	8	24	14
• *helikopters*	0	0	1	1
• *privé-/zakenluchtvaart*	4	5	16	9
• *zweefvliegtuigen*	0	0	1	3
• *micro light aircraft*	1	0	6	0
• *ballonvaart*	0	3	0	1
• *onbemande luchtvaart*	0	0	0	0

** in tabel 3.45 zijn de serieuze incidenten, waarbij het incident plaats vond tussen de commerciële luchtvaart en de general aviation, bij de commerciële luchtvaart geteld.*

Behalve ongelukken en incidenten op Nederlands grondgebied heeft zich ook een ongeval voorgedaan met een Nederlands geregistreerd luchtvaartuig in het buitenland. Er vielen drie zwaargewonden doordat een heteluchtballon in aanraking kwam met een hoogspanningskabel en neerstortte. Dit ongeval vond in Frankrijk plaats met een in Nederland geregistreerde heteluchtballon.

figuur 3.46 | **aantal doden en gewonden en aantal ongevallen en serieuze incidenten voor de Nederlandse luchtvaartvloot wereldwijd in 2012** (bron: Onderzoeksraad Voor Veiligheid, ILT (Analyse Bureau Luchtvaartvoorvallen), 2013).

Nederlandse vloot 2012	**aantal doden**	**aantal gewonden**	**aantal ongevallen**	**aantal serieuze incidenten**
totaal	**2**	**8**	**22**	**25**
commerciële luchtvaart	0	0	0	8
general aviation, waarvan:	2	8	22	17
• *helikopters*	0	0	1	1
• *privé-/zakenluchtvaart*	2	5	17	12
• *zweefvliegtuigen*	0	0	3	3
• *micro light aircraft*	0	0	0	0
• *ballonvaart*	0	3	1	1
• *onbemande luchtvaart*	0	0	0	0

betere methoden voor het meten van de veiligheid nodig

Een van de acties in de Nederlandse Luchtvaartnota voor verbetering van het veiligheidsmanagement in de luchtvaart betreft het formuleren van concrete en meetbare veiligheidsdoelstellingen voor de meest risicovolle activiteiten. In overleg met sectorpartijen wordt nu gewerkt aan de introductie van het CMMI-model (Capability Maturity Model Integration). Met dit model kan de veiligheid van het luchtvaartsysteem worden bepaald op basis van de mate van volwassenheid van een aantal systeemvariabelen. Een dergelijk model wordt ook al enkele jaren toegepast bij luchtverkeersdiensten. Voor toepassing op het luchtvaartsysteem worden 5 niveaus van volwassenheid onderscheiden. De lijst met systeemvariabelen moet nog worden vastgesteld.

figuur 3.47 | **overzicht van de waarden van de risico-factoren 2008-2012.** (bron: LVNL, Analyse Bureau Luchtvaartvoorvallen (ABL)).

	2008	2009	2010	2011	2012
runway incursions	94	73	61	111	42
airspace infringements	221	275	269	272 *	360
verlies aan communicatie	42	31	11	35	27
vogelaanvaringen (per 10.000 vluchten)**	7,0	7,7	7,1	7,6	6,9
laserpointers	21	215	470	516	468
risicogetal bedrijven <40***	82 %	84 %	85 %	90 %	89%

* exclusief 132 infringements in militair luchtruim

** exclusief 12 meldingen bij militaire luchtvaartuigen

*** in 2008 en 2009 betrof dit alleen de technische bedrijven. Vanaf 2010 zijn ook luchtvaartmaatschappijen en luchthavens inbegrepen.

risico-indicatoren

In afwachting van het maturity-model hanteert de Inspectie Leefomgeving en Transport voor het meten van de veiligheid behalve ongevalcijfers nog een aantal risicofactoren, waarvan enkele verband houden met veelal internationaal erkende voorvallen. Deze risicofactoren zijn:

- runway incursions, voorvallen met het ten onrechte aanwezig zijn van vliegtuigen, voertuigen of personen in het beschermde gebied van start- of landingsbanen;
- airspace infringements, voorvallen waarbij zonder toestemming het luchtruim wordt binnengevlogen;
- loss of communication, voorvallen waarbij contact tussen verkeersleiding en luchtvaartuig ontbreekt;
- vogelaanvaringen, voorvallen waarbij luchtvaartuigen in aanvaring komen met vogels;
- laserpointers, voorvallen waarbij vanaf de grond laserstralen op luchtvaartuigen worden gericht, waardoor het zicht van vliegers wordt belemmerd;
- risicogetal technische bedrijven. Dit getal is een maatstaf voor het nalevingsgedrag van een bedrijf in combinatie met de complexiteit ervan.

sterke daling aantal runway incursions

Het aantal runway incursions is afgelopen jaar gedaald tot het laagste niveau in de afgelopen vijf jaar. Uit de gemelde voorvallen kan worden afgeleid dat bijna nooit sprake is geweest van een gevaarlijke situatie. Wat betreft de ernst van een runway incursion worden internationaal vier klassen onderscheiden, te weten::

- klasse A: voorvallen, waarbij een botsing door een acute ingreep is voorkomen;
- klasse B: voorvallen, met een zodanige kans op een botsing, dat snel ingrijpen noodzakelijk is;
- klasse C: voorvallen, waarbij voldoende tijd is om een botsing te voorkomen;
- klasse D: voorvallen, waarbij geen sprake is van botsingsgevaar, maar die wel voldoen aan de definitie van een runway incursion.

In 2012 hebben zich geen klasse A voorvallen voorgedaan. Wel waren er één klasse C en 41 klasse D incursions. De daling is mogelijk te danken aan de invoering van een aantal ontwerpverbeteringen op Maastricht Aachen Airport in de tweede helft van 2011. Deze verbeteringen betroffen de wachtposities op twee taxibanen.

aandacht blijft nodig voor airspace infringements

Het aantal geconstateerde airspace infringements is in 2012 behoorlijk gestegen van 272 naar 360. In de commerciële luchtvaart is het aantal infringements feitelijk afgenomen. Wel is het aantal meldingen over infringements met de general aviation toegenomen. Dit vindt zijn oorzaak in een beduidende toename van de meldingen vanuit Defensie. Dit betrof vooral infringements met de general aviation binnen het militaire luchtgebied.

loss of communication gedaald

Het aantal keren dat geen radiocontact tot stand kwam tussen verkeersleiding en luchtvaartuig was in 2012 lager dan in 2011 (27 versus 35 maal). Het betrof vooral overvliegend verkeer, geen bestemmingsverkeer of vluchten van Nederlandse luchtvaartmaatschappijen. Oorzaken voor het communicatieverlies waren radio-interferentie, frequentieverandering en problemen met de communicatie-uitrusting.

aantal vogelaanvaringen neemt iets af

Het aantal vogelaanvaringen is in 2012 teruggebracht tot 6,9 aanvaringen per 10.000 bewegingen (alleen voor de luchthaven Schiphol). De door de Nederlandse luchtvaartpartijen geaccepteerde norm bedraagt 4,0. De laatste jaren vormen met name de groeiende populaties ganzen een toenemend probleem. Om het risico van vogelaanvaringen terug te dringen is in 2010 de Nederlandse Regiegroep Vogelaanvaringen ingesteld. De Regiegroep is een initiatief van de ministeries van Infrastructuur en Milieu en van Defensie. Deze regiegroep beoogt via een gezamenlijke inspanning te komen tot:
- beperking van de foerageermogelijkheden van risicovolle vogels;
- het voorkomen van nieuwe natuur als broed- en rustgebied;
- populatiebeheer;
- inzet van techniek en invoering van radar voor vroegtijdige vogeldetectie.

De provincie Noord-Holland heeft op verzoek van FBE[16] Noord-Holland in 2012 vergunning verleend om ganzen binnen een straal van 20 kilometer rondom Schiphol te vangen en te vergassen. De vangactie wordt door het ministerie van Infrastructuur en Milieu gefinancierd. Tevens is in 2012 een begin gemaakt met het afsluiten van overeenkomsten met boeren om graanpercelen binnen twee dagen na de oogst om te ploegen. Graanpercelen hebben een sterke aantrekkingskracht op ganzen. In 2013 zal een proef worden gestart met een vogeldetectiesysteem.

[16] De Stichting Faunabeheereenheid Noord-Holland (FBE) is een door Gedeputeerde Staten van Noord-Holland aangewezen organisatie om het rijks- en provinciaal beleid op het gebied van beheer van diersoorten en het bestrijden van schade uit te voeren.

laserpointers hinderen piloten

Het aantal incidenten waarbij bestuurders van luchtvaartuigen, met opzet dan wel per ongeluk, worden aangestraald met mobiele laserpointers is in 2012 afgenomen ten opzichte van 2011. Dit betreft een afname van 516 naar 468 incidenten. Deze incidenten vormen een gevaar voor de veiligheid, omdat piloten worden afgeleid of gedurende enkele minuten worden verblind door het licht tijdens het naderen van de landingsbaan. Onderzoek in het buitenland heeft aangetoond dat beboeten een effectieve remedie is. Het Wetboek van Strafrecht kent al artikelen die strafrechtelijke vervolging mogelijk maken. Om strafrechtelijke bescherming tegen het aanstralen van luchtvaartuigen beter toe te snijden op de daaruit voortvloeiende gevaarzetting is per 1 april 2013 het aanstralen van piloten strafbaar gesteld.

risicogetal bedrijven

De Inspectie Leefomgeving en Transport certificeert luchtvaartbedrijven en ziet toe op naleving van de certificatievoorschriften. Enkele jaren geleden heeft de inspectie het risicogetal geïntroduceerd. Eerst in het domein van luchtvaarttechnische bedrijven en vanaf 2010 ook bij luchtvaartmaatschappijen en luchthavens. Het risico wordt uitgedrukt op een schaal van één tot 100 waarbij één de beste score is. Het risicogetal is opgebouwd uit zowel kwaliteits- als organisatierisico's. Organisatierisico's geven een beeld over de cultuur, organisatie en stabiliteit van een organisatie. Kwaliteitsrisico's geven aan in welke mate een organisatie wet- en regelgeving naleeft. Het kwaliteitsrisico is een indicator voor het nalevingsgedrag: een waarde boven de 40 duidt op problemen met de naleving en vormt aanleiding voor intensivering van het toezicht. De gemiddelde risicoscore in 2012 varieert van 30 tot 35; 89% van de bedrijven heeft een risicogetal lager dan 40. Sinds 2012 maken ook vliegscholen deel uit van de bedrijven die volgens de risicoscore beoordeeld worden. Deze scoren relatief slechter dan andere bedrijven in de luchtvaart.

figuur 3.48 | **resultaten inspecties ongewenste obstakels 2005-2012** (bron: ILT 2013).

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
aantal inspecties	**25**	**27**	**24**	**19**	**19**	**5**	**5**	**2**
aantal inspecties met acties	11	19	16	11	14	5	3	1
acties zijnde:								
• *aanwijzingen m.b.t. bouwkraanhoogte*	4	10	7	2	7	2	0	1
• *restricties m.b.t. werkuitvoering*	2	5	7	4	4	1	1	0
• *stopzetten werkzaamheden*	5	4	2	5	3	2	2	0
• *bestuurlijke sanctie*	0	0	0	0	0	0	0	0
ratio acties/inspecties [%]	**44**	**70**	**67**	**58**	**74**	**100**	**60**	**50**

toezicht hoogtebeperkingen objecten vraagt minder ingrijpen inspectie

De Inspectie Leefomgeving en Transport heeft in 2012 minder vaak ingegrepen in verband met ongewenste obstakels rondom Schiphol. De inspectie treedt alleen op naar aanleiding van signalen van derden, waaronder de Schiphol Airport Authority en Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL). In het gebruiksjaar 2012 heeft LVNL twee meldingen gedaan over bouwkranen buiten het luchtvaartterrein. Op basis van deze meldingen heeft de inspectie ter plaatse inspecties uitgevoerd. In een geval heeft de inspectie een restrictie opgelegd aan de hoogte van de bouwkraan. In een ander geval werd de betreffende bouwkraan niet (meer) aangetroffen.

luchtruimsluitingen

In 2012 vonden in totaal 4 lokale luchtruimsluitingen plaats. Deze hielden verband met Koninginnedag (bezoek koninklijke familie), het stilleggen van commercieel luchtverkeer tijdens de kranslegging op 17 april 2012, en met de 2 lanceerdagen van de Dutch Rocket Research Association in Wolsum. Diverse aanvragen voor sluiting hebben geleid tot een BVG (bijzonder luchtverkeersgebied). Deze maatregel is administratief eenvoudiger dan ondertekening van een speciale regeling door de betreffende bewindspersoon en sorteert het beoogde effect.

analyse van luchtvaartvoorvallen

Het Analyse Bureau Luchtvaartvoorvallen, onderdeel van de Inspectie Leefomgeving en Transport, registreert alle voorvallen die van invloed zouden kunnen zijn op de luchtvaartveiligheid. Het betreft operationele onderbrekingen, defecten, fouten en andere onregelmatigheden. De melding van deze voorvallen is gebaseerd op EU Richtlijn 2003/42 en heeft als doel om – samen met de sector – vroegtijdig trends te signaleren. Betrokken partijen kunnen dan acties ondernemen om de vliegveiligheid te verbeteren. Periodiek rapporteert het ABL over de uitkomsten van trendanalyses aan de sector en de acties die hieruit volgen. Een voorbeeld van een rapportage is een informatieblad over airspace infringements. Daarnaast heeft het ABL analyses uitgevoerd op incidenten met onbemande luchtvaart en TCAS-waarschuwingen[17]. Nederland heeft de richtlijn in 2007 geïmplementeerd.

[17] TCAS : Traffic Alert and Collision Avoidance System; dit geeft een waarschuwingssignaal af aan piloten als vliegtuigen elkaar te dicht naderen.

4 hoe veilig voel ik mij in het verkeer en het vervoer?



figuur 4.1 | **waardering veiligheidsgevoel in het stads- en streekvervoervoertuig tussen 2005 en 2012 in rapportcijfers** (bron: Reizigersmonitor 2012, Kennisplatform Verkeer en vervoer).

	subjectieve veiligheid (tijdens de rit)							
	2005	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
busreizigers	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,1%	8,1%	8,1%
tramreizigers	7,2%	7,4%	7,4%	7.7%	7,6%	7,7%	7,7%	7,6%
metroreizigers	6,9%	7,1%	7,3%	7.4%	7,5%	7,5%	7,6%	7,5%
treinreizigers regionaal	7,7%	7,7%	7,9%	8%	8,0%	8,0%	8,0%	7,9%
totaal landelijk	**7,6%**	**7,8%**	**7,8%**	**7.9%**	**7,9%**	**7,9%**	**7,9%**	**7,9%**

sociale veiligheid in het openbaar vervoer

De vervoerbedrijven zijn verantwoordelijk voor het waarborgen van (sociale) veiligheid in het openbaar vervoer en bij haltes. Zij zorgen voor die veiligheid in samenwerking met gemeenten, politie en justitie in de zogeheten 'veiligheidsdriehoek'. Op grond van de Wet Personenvervoer 2000 moeten aan de concessies voor het openbaar vervoer voorschriften worden verbonden die betrekking hebben op de veiligheid en het veiligheidsgevoel van reizigers en personeel. De mate waarin reizigers zich veilig voelen wordt gemeten aan de hand van enquêtes waarbij reizigers kunnen aangeven hoe zij de veiligheid van het openbaar vervoer waarderen. In de meting 2012 zijn minder vragen gesteld dan voorgaande jaren. Door wijziging in de vraagstelling is vergelijk in de tijd voor de objectieve veiligheid niet mogelijk. Omdat de vragen over slachtofferschap van incidenten vanaf 2012 anders zijn gesteld, is er op dit punt geen vergelijking mogelijk met de resultaten van eerdere meetjaren. De vraagstelling over het veiligheidsgevoel is niet veranderd. Voor deze vragen is wel een vergelijking in de tijd mogelijk.

de sociale veiligheid van OV-reizigers in het stads- en streekvervoer

De reizigers zijn positief over de sociale veiligheid. Zij waardeerden in 2012 de veiligheid tijdens de rit evenals in 2011 met gemiddeld een 7,9 en in het algemeen met een 7,6 (7,5 in 2011). De beoordeling van de sociale veiligheid was het hoogst onder busreizigers (8,1 voor de rit en een 7,8 in het algemeen). Metroreizigers gaven met een 7,5 voor de rit en een 7,1 in het algemeen een iets lager rapportcijfer. De tramreizigers beoordeelden sociale veiligheid tijdens de rit met een 7,6 en in het algemeen met een 7,3.

reizigers voornamelijk slachtoffer van lastigvallen

Reizigers werden in 2012 evenals voorgaande jaren vooral slachtoffer van lastigvallen (11,5%). Bedreiging, diefstal of mishandeling in het openbaar vervoer kwam in 2012 nauwelijks voor (2% of minder kreeg hiermee te maken). Omdat de vragen over slachtofferschap van incidenten vanaf 2012 anders zijn gesteld, is een vergelijking met eerdere meetjaren niet meer mogelijk.

ooggetuigen

In 2012 is het ooggetuigenschap van een incident in het openbaar vervoer per abuis niet gemeten. Hierdoor zijn hierover geen gegevens beschikbaar. Het is de bedoeling dat deze komende jaren wel weer beschikbaar zijn.

figuur 4.2 | **kerncijfers voor de veiligheid van de treinreiziger (NS), voor de periode 2005 tot en met 2012**
(bron: Klanttevredenheidsonderzoek, NS-Reizigers, 2012).

veiligheid	veiligheids-gevoel tijdens rit (cijfer > 7)	veiligheids-gevoel station (overdag)	veiligheids-gevoel station ('s avonds)	slachtofferschap	ooggetuige	slachtoffer en/of ooggetuige
2005	81%	7,4	6,3	16%	23%	29%
2006	81%	7,5	6,4	15%	23%	29%
2007	85%	7,5	6,5	16%	22%	28%
2008	87%	7.6 (90%)*	6,5 (57%)	14%	21%	26%
2009	88%	7.6 (90%)	6.6 (58%)	13%	19%	24%
2010	92%	91%	60%	16%	23%	28%
2011	92,4%	91,3%	60,3%	14%	20%	25%
2012	91,5%	90,1%	59,7%	14%	20%	26%

** in plaats van een gemiddeld cijfer van alle waarderingen is in 2010 overgestapt op een % van de respondenten die een waardering van 7 of meer geeft voor het onderdeel van de sociale veiligheid.*

figuur 4.3 | **kerncijfers voor het personeel in het stads- en streekvervoer voor de periode 2004 tot en met 2012**
(bron: Personeelsmonitor 2012, Kennisplatform Verkeer en Vervoer).

	gemiddeld rapportcijfer voor eigen veiligheid	slachtofferschap alle incidenten	slachtofferschap strafbare incidenten	ooggetuige agressie of diefstal
2004	6.5	59%	40%	27%
2005	6.5	56%	36%	22%
2006	6.3	65%	40%	28%
2008	6.3	69%	41%	29%
2010	6.5	64%	35%	26%
2012	6,9	60%	30%	23%

busreizigers beoordelen veiligheid op haltes het hoogst

Busreizigers beoordelen de veiligheid op de haltes met gemiddeld een 7,8. Metroreizigers zijn in vergelijking met de andere reizigers het minst positief als het gaat om de veiligheid op de haltes; gemiddeld geven zij een 7,3. Het gemiddelde waarderingscijfer bij de tram- en regionale treinreizigers voor sociale veiligheid bij haltes is respectievelijk 7,4 en 7,7.

beoordeling sociale veiligheid in de trein licht gedaald

Van de (NS-)treinreizigers gaf in 2012 91,5% een 7 of hoger voor sociale veiligheid in de trein overdag. In 2011 was dit 92,4%.

treinreizigers iets minder positief over sociale veiligheid stations

In 2012 gaf 90,1% van de reizigers een 7 of hoger voor de sociale veiligheid overdag op het station. In 2010 was dit 91% en in 2011 gaf 91,3% deze waardering. Het percentage van de reizigers dat een 7 of hoger gaf voor de sociale veiligheid in de trein 's avonds bedraagt 67,1%. De waardering is hoger dan die in 2010 (59%) maar lager dan in 2011 (67,4%).

personeel positiever over sociale veiligheid in het openbaar vervoer

In het stads- en streekvervoer en bij de Nederlandse Spoorwegen werken ruim 28.500 werknemers als buschauffeurs, tram- en metrobestuurders, treinmachinisten, conducteurs, toezichthouders en servicemedewerkers. Het zijn werknemers met een publieke taak die veel contact hebben met reizigers en daardoor gemakkelijk geconfronteerd kunnen worden met agressie en geweld.

Het personeel in het stads- en streekvervoer geeft in 2012 een hogere waardering voor de eigen veiligheid[18]. De kerncijfers laten voor alle aspecten een verbetering zien.

voertuigcriminaliteit

Voertuigcriminaliteit omvat de diefstal van voertuigen, vernielingen aan voertuigen en diefstal uit voertuigen. Het gaat daarbij om personenvoertuigen, bedrijfsvoertuigen (licht en zwaar), aanhangers/opleggers, bromfietsen, scooters, fietsen, werkmaterieel en motorrijwielen. Ook andere vormen van criminaliteit komen voor, zoals het vervalsen van documenten en het verwisselen van chassisnummers van auto's en vrachtauto's. Jaarlijks lijdt het Nederlandse bedrijfsleven 350 miljoen euro

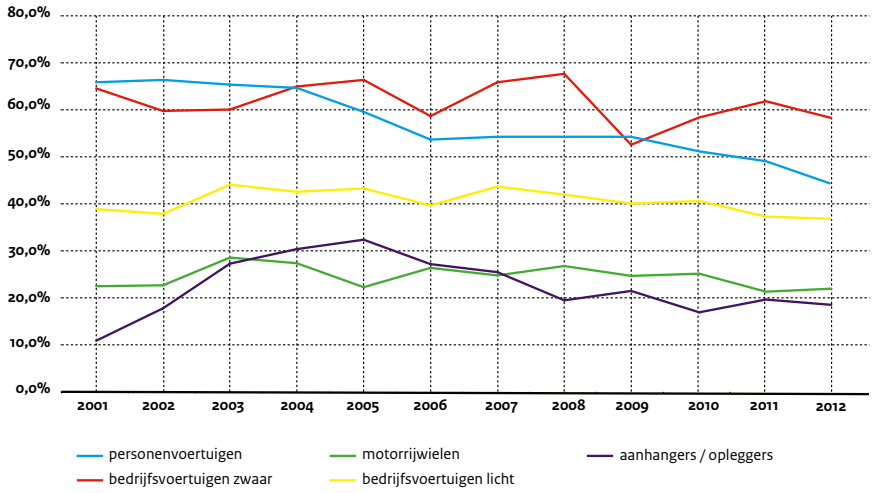
[18] De personeelsmonitor wordt een keer per 2 jaren uitgebracht.

figuur 4.4 | **aantal aangiften van diefstallen van voertuigen per categorie in de periode 2002 tot en met 2012** (bron: Stichting Aanpak Voertuigcriminaliteit, 2012).

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
personen-voertuigen	23.379	18.968	16.527	13.844	12.821	11.891	11.216	11.025	11.733	11.658	11.396
bedrijfs-voertuigen licht	4.306	3.353	3.304	2.719	2.458	2.173	2.219	2.369	2.328	2.188	2.180
bedrijfs-voertuigen zwaar	430	355	368	319	305	274	257	262	239	167	247
aanhangers/ opleggers*	1.072	1.045	1.022	1.032	1.030	987	1.015	896	1.022	1.155	1.173
motorrijwielen	1.598	1.886	1.768	1.765	1.547	1.676	1.926	2.112	1.867	1.996	1.807
totaal	**30.785**	**25.607**	**22.989**	**19.679**	**18.161**	**17.001**	**16.633**	**16.664**	**17.189**	**17.164**	**16.803**

**Het gaat hierbij om kentekengeregistreerde aanhangers/opleggers, d.w.z. met een maximaal toelaatbaar gewicht vanaf 750 kg.*

figuur 4.5 | **percentage teruggevonden voertuigen per categorie in de periode 2001-2012.** (bron: Stichting Aanpak Voertuigcriminaliteit, 2013).



schade als gevolg van transportcriminaliteit. Voor heel Europa wordt de schade op 8,2 miljard euro geschat.
Een van de grootste problemen is diefstal. Het afgelopen jaar werden 11.396 personenauto's gestolen. Een lichte daling ten opzichte van 2011 met 262 personenvoertuigen. Ondanks de lichte daling in aantallen is er toch sprake van een verhoging van de financiële schade door autodiefstal. Dat komt omdat er jaarlijks meer jonge auto's worden gestolen, terwijl de diefstal van oudere auto's afneemt. Zo werden in 2012, in vergelijking met het jaar daarvoor, 137 meer auto's van nul en één jaar oud gestolen.

Diefstal en criminaliteit in het wegvervoer zijn alleen effectief te beperken met een mix van maatregelen, die zowel door de vervoerder, de verlader, de chauffeur als de overheid genomen kunnen worden. De vervoerder en chauffeur moeten op en langs de weg de benodigde preventieve maatregelen nemen. De wegbeheerders, de politiediensten en de private beheerders kunnen maatregelen nemen om de veiligheid op verzorgingsplaatsen en parkeerterreinen te vergroten en te zorgen voor een adequate follow-up in geval van diefstalmeldingen. De verlader en verzekeraar stellen de eisen aan het transport.

lichte daling aangiften gestolen voertuigen

Het aantal gestolen personenvoertuigen is in 2012 licht gedaald. Er zijn 262 personenvoertuigen minder gestolen dan in 2011. Ten opzichte van 2004 is de daling 31%. Het overgrote deel van de aangiften van gestolen voertuigen in 2012 betreft personenauto's (11.396 stuks). Zowel het aantal aangiften als het aandeel in het totaal van deze categorie zijn in 2012 licht gedaald ten opzichte van 2011(262 personenvoertuigen). Lichte bedrijfsvoertuigen en motorrijwielen vormen hierna de grootste categorieën met in 2012 respectievelijk13 % en 10,7% van het totaal aantal aangiftes van gestolen voertuigen. Van deze categorieën is het aantal aangiften bij lichte voertuigen licht gedaald met 0,4%, bij motorrijwielen is de daling 9,5% ten opzichte van 2011. Verder valt op dat het aantal aangiften van diefstal van zware bedrijfsvoertuigen, na een forse daling in 2011, weer is gestegen met 48% ten opzichte van 2011. Daarmee ligt dit aantal weer rond het gemiddelde van de afgelopen 5 jaren. Bij de aanhangers en opleggers is sprake van een lichte stijging met 1,6%.

minder bedrijfsvoertuigen teruggevonden

Het percentage teruggevonden personenauto's blijft dalen en is op 45,6% gekomen. In 2011 werd nog 50,5% van de 11.396 gestolen auto's teruggevonden, in 2012 was dat 45,6% van de 11.658 gestolen auto's. Steeds vaker is er sprake van georganiseerde misdaad vanuit het buitenland. Ook maken de open grenzen het voor dieven eenvoudig om gestolen voertuigen eenvoudig naar het buitenland te verplaatsen. Hierdoor neemt de terugvindkans enorm af.

Het percentage teruggevonden zware bedrijfsvoertuigen is in 2012 gedaald van 63,5% naar 58,3 %. Het percentage teruggevonden lichte bedrijfsvoertuigen is eveneens gedaald, van 39% naar 37,8%. Het percentage teruggevonden aanhangers en opleggers is licht gedaald, van 20,3% naar 19%.

daling ladingdiefstal in het wegtransport

In 2012 is het aantal diefstallen van lading met 50% afgenomen ten opzichte van 2011. Is in 2011 nog 768 keer aangifte van ladingdiefstal gedaan, in 2012 was dit aantal 385. Het aantal aangiften van diefstallen van voertuigen zonder lading is daarentegen gestegen met 21%. In 2012 was dit aantal 347 ten opzichte van 270 in 2011. Het aantal aangiften van diefstal van voertuigen met lading steeg met 25%. In 2012 werd 84 keer aangifte gedaan ten opzichte van 67 keer in 2011.

Op grond van de cijfers over 2012 kan het volgende worden geconcludeerd:
- de meeste (pogingen tot) diefstallen in de wegtransportsector betreffen nog steeds diefstallen van lading; in tegenstelling tot voorgaande jaren toen de meeste diefstallen plaatsvonden door het zeil van de opbouw van de vrachtwagen(combinatie) door te snijden en vervolgens de lading weg te nemen was vaker sprake van diefstal van voertuigen inclusief lading;
- er is wel een significante daling te zien in ladingdiefstallen in de transportsector;
- de meeste aangiften van diefstallen in de wegtransportsector komen uit het zuidelijke en oostelijke gedeelte van het land;
- veel diefstallen zijn verplaatst van het hoofdwegennet (vooral parkeerplaatsen langs de snelwegen) naar bedrijfs- en industrieterreinen.

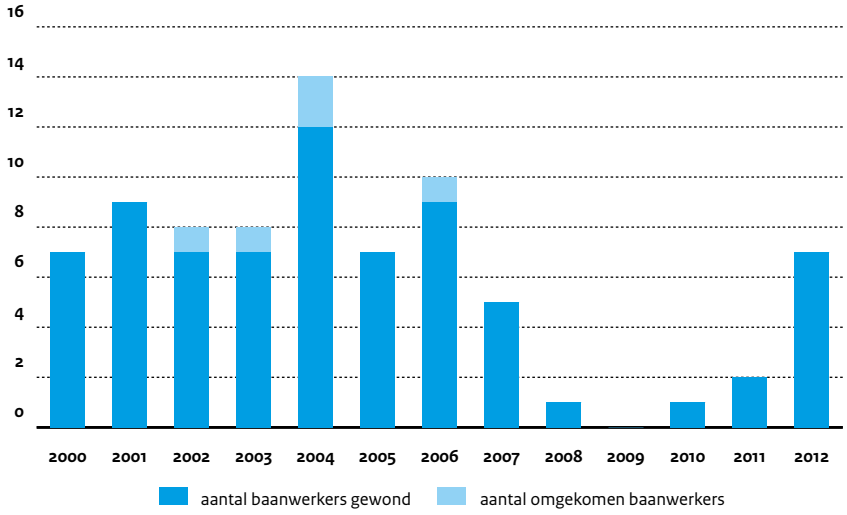
5 hoe veilig is het om te werken in het verkeer en vervoer?



figuur 5.1 | **letsels onder spoorpersoneel in 2012** (bron: ILT, 2013).

spoorpersoneel	doden	zwaar gewond	licht gewond
baanwerkers	0	7	22
rangeerders	0	1	0
machinisten	0	1	3
(hoofd)conducteurs	0	0	2
overig personeel	0	0	0
totaal (nationaal)	0	9	27

figuur 5.2 | **letsels baanwerkers 2000 – 2012.** (bron: ILT, 2013).



Er zijn beroepsgroepen op het werkterrein verkeer en vervoer die een hoog risicoprofiel hebben. Dit zijn baanwerkers, rangeerders en zeevissers.

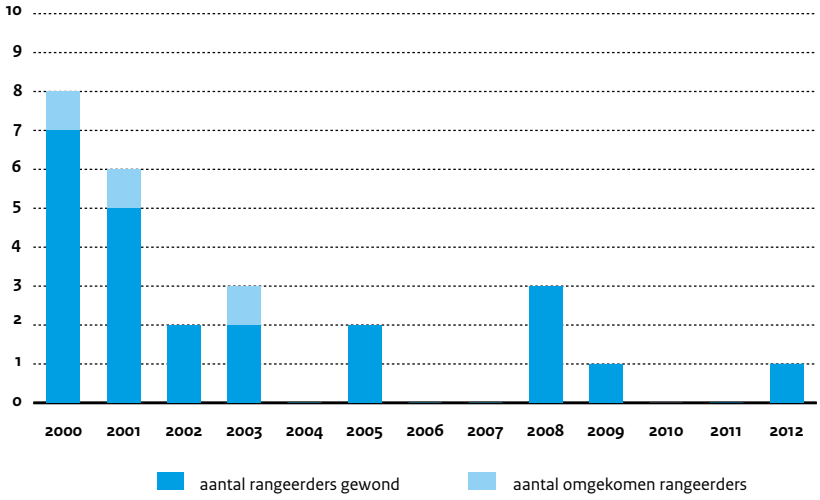
spoor

Er vielen in 2012 geen doden onder het spoorpersoneel. In 2012 vielen onder het spoorwegpersoneel wel 9 zwaargewonden. Het betrof 7 baanwerkers (2011: 2), een rangeerder en een machinist (in 2011 in beide gevallen geen zwaargewonden).

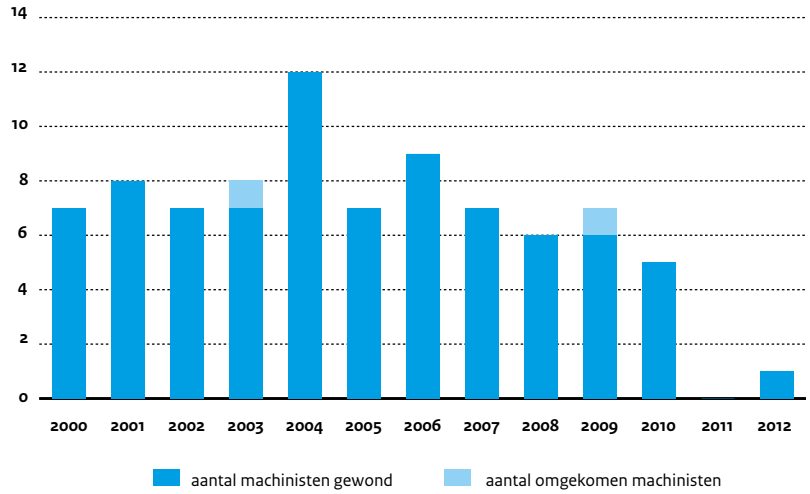
doelstelling veiligheid baanwerkers niet gehaald

De beleidsdoelstelling voor wat betreft letsel onder spoorwegpersoneel is niet gehaald over 2012. Oorzaak hiervan is vooral de stijging van het aantal zwaargewonden onder baanwerkers. Sinds 2007 zijn er geen dodelijke slachtoffers onder baanwerkers gevallen, maar er vielen in 2012 7 zwaargewonde en 22 lichtgewonde baanwerkers. Daarbij lijkt het merendeel van de zwaargewonden gevallen te zijn als gevolg van bouwwerkzaamheden aan stations en tunnels. De ILT constateerde uit haar inspecties in 2012 een toename van het aantal onveilige werksituaties langs het spoor en een daling van de naleving van de veiligheidsbepalingen.

figuur 5.3 | **letsels rangeerders 2000 – 2012** (bron: ILT 2013).



figuur 5.4 | **letsel bij machinisten 2000 – 2012** (bron: ILT, 2013).



letsels bij rangeerders

In 2012 zijn er geen dodelijke slachtoffers onder rangeerders gevallen, wel een zwaargewonde, maar geen lichtgewonden.

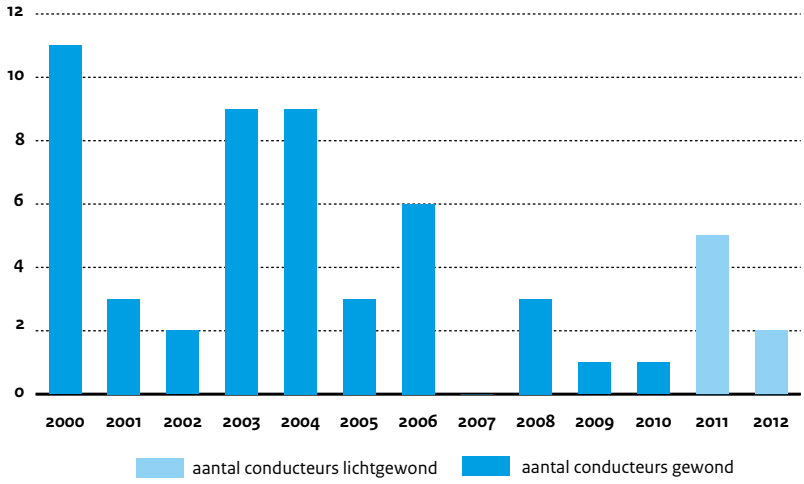
aantal letsels bij machinisten en hoofdconducteurs daalt

In de getoonde periode zijn er twee ongevallen (botsingen in 2003 en 2009) voorgekomen waarbij een machinist overleed.

In 2012 raakten drie machinisten lichtgewond en één zwaargewond. Vanaf 2006 daalt het aantal gewonde machinisten.

In 2012 raakten twee (hoofd)conducteurs lichtgewond; er vielen geen zwaargewonden. Tot 2011 werd geen onderscheid gemaakt in zwaar- of lichtgewonden in de registratie.

figuur 5.5 | **letsel conducteurs 2000 – 2012** (bron: ILT 2013)



binnenvaart

In 2012 zijn er 6 doden geregistreerd als gevolg van een ARBO-ongeval. Er werden 24 gewonden geregistreerd.

koopvaardij

In de koopvaardij zijn in totaal 79 ARBO-meldingen gedaan. Dit kan worden uitgesplitst in 52 ARBO-meldingen op Nederlandse koopvaardijschepen en 20 ARBO-meldingen op buitenlandse koopvaardijschepen in Nederlandse wateren. Op Nederlandse koopvaardijschepen vielen in 2012 4 ARBO-gerelateerde doden en 45 ARBO-gerelateerde gewonden.

visserij

In de visserij zijn in totaal 9 ARBO-meldingen gedaan. Alle meldingen betroffen Nederlandse visserijschepen. Dit heeft geleid tot één ARBO-dode en tot 8 ARBO-gewonden.

luchtvaart

De Inspectie SZW (voorheen: Arbeidsinspectie) ontving in 2012 tien meldingen van arbeidsongevallen. In 2011 waren dat er twaalf. Er zijn geen aanwijsbare redenen voor deze daling. Al deze ongevallen deden zich voor bij grondafhandelingsbedrijven. Dit zijn bedrijven die diensten verrichten voor luchtvaartmaatschappijen, zoals bijvoorbeeld bagage-afhandeling, schoonmaak, etc. De meeste arbeidsongevallen betroffen vallen en beknellingen.

6 hoe veilig is het vervoer van gevaarlijke stoffen?



In Nederland vervoeren we jaarlijks ongeveer 81 miljoen ton gevaarlijke stoffen. Hiervan gaat 67,8 miljoen ton over het water, 9,5 miljoen over de weg en 3,5 miljoen over het spoor. Daarnaast vindt er ook vervoer door de lucht plaats. Het vervoer vindt plaats binnen alle vervoersmodaliteiten en vaak in een keten van verschillende modaliteiten. Het toezicht op het naleven van de wet- en regelgeving op het vervoer van gevaarlijke stoffen is een taak van verschillende domeinen binnen de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT).

De afgelopen tientallen jaren hebben er geen dodelijke ongelukken ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen plaatsgevonden. Dat wil nog niet zeggen dat het vervoer van gevaarlijke stoffen altijd veilig is. Een incident met gevaarlijke stoffen of een bepaalde overtreding kan immers altijd leiden tot een gevaarlijke situatie voor mens en milieu. De potentiële gevaren van de gevaarlijke stof dragen er in ieder geval wel aan bij dat er een groot veiligheidsbewustzijn is binnen de sector die gevaarlijke stoffen transporteert. Bovendien stelt de wet- en regelgeving vervoer gevaarlijke stoffen stringente eisen aan dit vervoer. Dit zijn onder meer eisen aan de verpakking en het transportmiddel waarmee de gevaarlijke stoffen worden vervoerd alsmede de eisen die zijn gesteld aan alle partijen in de gevaarlijke stoffen keten. Alle personen die betrokken zijn bij het vervoer van gevaarlijke stoffen, dus ook zij die de hiermee samenhangende handelingen verrichten, zoals het laden, lossen en verpakken van gevaarlijke stoffen, moeten goed zijn opgeleid.

ontwikkelingen

Nederland is een dichtbevolkt land en daarom moeten gevaarlijke stoffen met enige regelmaat ook door dichtbevolkte gebieden vervoerd worden. Dit levert soms spanningen op tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen en de omringende bebouwing. Daarvoor is het Basisnet Vervoer van Gevaarlijke Stoffen in het leven geroepen dat naar verwachting per 1 juli 2014 van kracht wordt. Hiermee wordt het basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen vastgelegd met gebruiksruimtes voor het vervoer en veiligheidszones voor de ruimtelijke ordening. Ook geldt dan een basisnettoets die bedrijven dwingt om nieuwe activiteiten of uitbreiding van activiteiten op te nemen in het basisnet. De havens van Amsterdam en Delfzijl en de grensovergang bij Oldenzaal zijn voorbeelden van economisch belangrijke gebieden waarvoor een basisnet is vastgesteld.

De Inspectie Leefomgeving en Transport beschikt momenteel over een nog incompleet en fragmentarisch beeld van het totaal aantal incidenten bij het vervoer van gevaarlijke stoffen.
De inzet is dit beeld komende jaren verder te completeren. Bekend is dat menselijke fouten veelal de oorzaak zijn van een incident met doden en/of gewonden bij het vervoer van gevaarlijke stoffen, en niet de gevaarlijke stof zelf. Voorbeelden hiervan zijn een stuurfout van de chauffeur waardoor een tankwagen van de weg af rijdt en op zijn zijkant in de berm terechtkomt, of een aanrijding op de weg of een aanvaring op het water. Foutieve toepassing van laad- en losprocedures met gevaarlijke stoffen, waarbij ook weer de menselijke factor een grote rol speelt, zijn dikwijls ook de oorzaak van incidenten met gevaarlijke

stoffen. Van groot belang is dat we van dergelijke incidenten blijven leren. Hiervoor geldt de wettelijke verplichting van het melden en rapporteren van incidenten met gevaarlijke stoffen. Onderzoek en analyse van deze incidenten staat dan ook hoog op de prioriteitenlijst van onderwerpen waaraan de inspectie de komende jaren uitvoering wil geven.

De sector geeft doorgaans voldoende invulling aan de eigen verantwoordelijkheid bij het vervoer van gevaarlijke stoffen en er wordt hierbij voortdurend gewerkt aan het verbeteren van het veiligheidsbewustzijn en professionalisering van de veiligheidscultuur. Niettemin kan de naleving van het vervoer van gevaarlijke stoffen verder worden verbeterd. Dit blijkt niet alleen uit de 308 administratiecontroles die de inspectie bij 72 bedrijven in 2012 heeft uitgevoerd - 23% van deze bedrijven had meer dan twee overtredingen op het gebied van verpakkingen, vervoersdocumenten, opleidingen en classificatie , maar ook uit de hierna beschreven gegevens.

weg

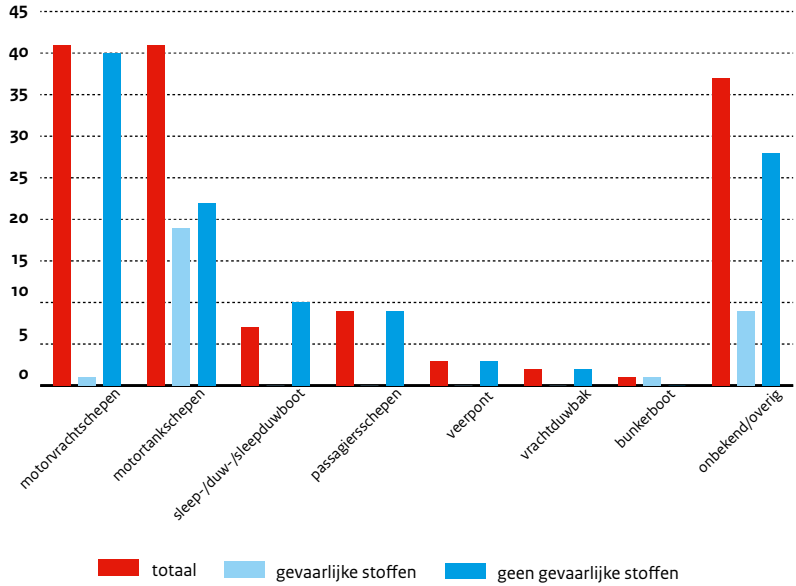
In 2012 heeft de Inspectie Leefomgeving en Transport 2.417 reguliere inspecties uitgevoerd naar het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg. In 40% van de gevallen was het vervoer niet conform de regels. Dit is 4% meer dan in 2011. De aard van de overtredingen varieert van het ontbreken van vervoerdocumenten of schriftelijke instructies, onvolledige gegevens op documenten, het ontbreken van bepaalde persoonlijke veiligheidsuitrusting en brandblussers, foutieve kenmerking en etikettering, ondeugdelijke verpakkingen tot het niet voldoen aan de stuwagevoorschriften.

Op het gebied van afvalstoffen zijn 110 voertuigen gecontroleerd, waarvan 63 Nederlandse en 47 buitenlandse voertuigen. In 60% van de gevallen was het vervoer niet conform de regels. Er werden onder andere overtredingen geconstateerd op het gebied van classificatie, stuwagevoorschriften, uitrusting van het voertuig, etikettering en markering, vervoerdocumenten en technische gebreken aan voertuigen.

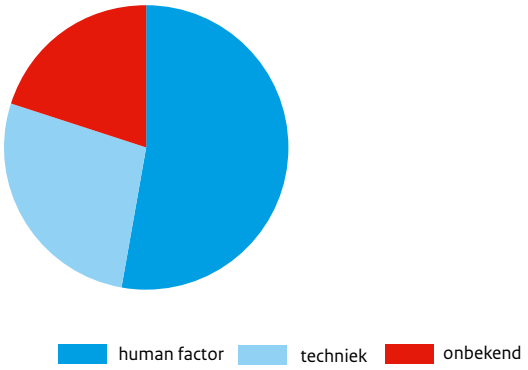
Omdat er in toenemende mate technische gebreken bij tankwagens en tankcontainers worden geconstateerd, blijft het toezicht op voertuigtechniek de komende jaren aandacht houden van de inspectie. In 2012 heeft de inspectie op diverse locaties 182 transporteenheden waarvan 118 Nederlandse en 64 buitenlandse transporteenheden, gecontroleerd op technische gebreken. Bij 92 van deze transporteenheden (51%) werden 132 overtredingen geconstateerd van het ADR[19] en de Wegenverkeerswet, waarvan 26 (14%) een direct gevaar opleverden voor de verkeersveiligheid.

[19] Europese Overeenkomst betreffende het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg

figuur 6.1 | **aantal piketmeldingen in 2012 naar type schip** (bron: registratiesysteem Dacon, ILT 2013).



figuur 6.2 | **oorzaak incidenten bij schepen die gevaarlijke stoffen vervoeren in 2012** (bron: registratiesysteem Dacon ILT 2013).



Bij alle 35 door de ILT gecontroleerde ziekenhuizen zijn bij laad- en loshandelingen en ter vervoer aangeboden ziekenhuisafval overtredingen geconstateerd op het gebied van classificatie (8%), verpakkingen (34% van de verpakkingen was niet goed gesloten), etikettering (11%), documentatie (40%), stuwage (14%) en beveiligingsvoorschriften (37%).

spoor

Bij de 632 controles van railvoertuigen met gevaarlijke stoffen bleek 15% niet te voldoen aan de geldende regelgeving. De meeste overtredingen hebben betrekking op verkeerde documentatie, onjuiste kenmerking en etikettering van reservoirwagens alsmede het vrijkomen van gevaarlijke stoffen (druppellekkages).

Mede naar aanleiding van de ethanolbrand van 14 januari 2011 op het rangeerterrein Kijfhoek was ook in 2012 de naleving van vervoerdocumenten en het laten staan van reservoirwagens met gevaarlijke stoffen een belangrijk controle-item van de inspectie. Van de 31 controles was 20% niet in orde. Uit eerder onderzoek naar de veertig spoorwegemplacementen is gebleken dat beheerders veel moeite hadden om informatie aan te leveren over treinen met gevaarlijke stoffen. Deze informatie was ook vaak niet volledig of juist. Naar aanleiding van deze inspecties zijn er maatregelen genomen die hebben geleid tot verbetering van deze informatie en de vervoerdocumenten die bij het vervoer moeten worden opgemaakt.

binnenvaart

De registratie van de bij ILT ontvangen piketmeldingen geeft een indicatie van de betrokkenheid van schepen die gevaarlijke stoffen vervoeren bij incidenten. In 2012 zijn 144 piketmeldingen geregistreerd; 30 meldingen hadden betrekking op schepen die gevaarlijke stoffen vervoerden. Bij één incident is een gewonde te betreuren. Het bemanningslid is in aanraking gekomen met salpeterzuur. Er zijn meer meldingen met betrekking tot de typen motorvrachtschip en motortankschip. Deze scheepstypen zijn binnen de vloot ook de meest voorkomende.

In 53% van de piketmeldingen met betrekking tot schepen die gevaarlijke stoffen vervoeren is de oorzaak voor het incident menselijk handelen, de zogenaamde human factor. Dit betreft bijvoorbeeld een inschattingsfout, onoplettendheid of ondeskundigheid. In 27% van de gevallen is technisch falen een oorzaak. In 20% van de gevallen is de oorzaak onbekend.

zeevaart

De ILT heeft in 2012 tijdens reguliere controles op vervoer over zee van verpakte gevaarlijke stoffen 1157 inspecties uitgevoerd. Bij 36% van deze inspecties werden overtredingen aangetroffen. Dit is circa 10% minder dan in 2011 (46,4%). De meeste overtredingen hadden betrekking op verzendprocedures, zoals kenmerking, etikettering en transportdocumentatie. De overtredingen betreffen ook de stuwage van verpakte gevaarlijke stoffen en rollende lading van containers op roll-on-roll-off-schepen alsmede de segregatie aan boord van zeeschepen en in transporteenheden. Bij de classificatie van vuurwerk in de Nederlandse havens zijn geen grote nalevingtekorten meer vastgesteld. In het kader van het risico gebaseerd toezicht op stukgoed containers werkt de inspectie Leefomgeving en Transport samen met de Douane. De resultaten in 2012 laten een afname zien van het aantal containers met ongedeclareerde lading.

luchtvaart

In 2012 heeft de ILT 850 integrale controles uitgevoerd op ondermeer verpakking, classificatie, segregatie en stuwage van gevaarlijke stoffen met als doel te controleren of de luchtvaartketen aan de voorschriften voldoet. Hiervan voldeed 20% niet. Daarnaast heeft de ILT ruim 1200 meldingen van geconstateerde fouten bij luchtvaart ontvangen en onderzocht. In het luchtvrachtverkeer worden veel van de zendingen gevaarlijke stoffen aangeboden in combinatieverpakkingen. De inspectie heeft door verpakkingen daadwerkelijk te openen geconstateerd dat in 17% van de gevallen de verpakkingen niet voldeden aan de eisen.

In samenwerking met de Koninklijke Marechaussee, de RDW, de Douane, de Inspectie SZW en de Luchtvaartpolitie heeft de ILT in 2012 twee maal een gezamenlijke controle uitgevoerd op en rond het vliegveld Maastricht-Aken. Van de 50 geïnspecteerde objecten voldeed ongeveer 15% niet aan de gestelde eisen.

7 wat is de voortgang op het gebied van security?



Security (beveiliging) is gericht op het voorkomen van moedwillige vormen van verstoring in het algemeen en terrorisme in het bijzonder. De Staat van de transportveiligheid beperkt zich tot die aspecten van security die onder de verantwoordelijkheid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu vallen. Het gaat daarbij om de beveiliging van ''vitale objecten'' zoals dijken en bruggen. Voor security spoor is er beleid geformuleerd in de Derde Kadernota Railveiligheid.

dreigingsbeeld terrorisme Nederland

De Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding (NCTb) kwalificeerde eind 2012 het niveau van algehele terroristische dreiging in Nederland als 'beperkt'. Dit betekent dat de kans op een aanslag gericht tegen Nederland gering is, maar ook niet helemaal kan worden uitgesloten. Op grond van het dreigingsbeeld over het laatste kwartaal van 2012, heeft de NCTb in 2013 het dreigingsbeeld verhoogd van 'beperkt' naar 'substantieel'. Dit op één na hoogste niveau betekent dat er een reële kans is dat er een aanslag zal plaatsvinden en dat ons land geregeld wordt genoemd in verklaringen van serieus te nemen terroristische netwerken. Het Dreigingsbeeld Terrorisme Nederland wordt vier keer per jaar opgesteld door de NCTb.

weg

In 2010 is een onderzoek uitgevoerd naar de beveiliging van 17 vitale infrastructuurobjecten. Dit onderzoek heeft geresulteerd in voorstellen voor de mix van organisatorische, bouwkundige en andere maatregelen en de daaraan verbonden kosten per object. Deze werkzaamheden zullen stapsgewijs geïntegreerd worden in de overige onderhouds- en reconstructieplannen. .

spoor

De ambitie uit de Tweede Kadernota ten aanzien van security(beleid) is gerealiseerd. Mede naar aanleiding van de aanslagen in Madrid en Londen is er sinds 2004 aandacht voor security en terrorismebestrijding. De Derde Kadernota Railveiligheid bevat een door de spoorsector gedragen visie op de wijze waarop de security-risico's van het spoor kunnen worden beheerst. De uitgangspunten van de security-aanpak zijn:

- het spoor is een open systeem en dat blijft zo;
- de aanpak stoelt op analyse van de risico's en gezamenlijke weging van de maatregelen;
- de rollen en verantwoordelijkheden van partijen zijn helder en worden verder ingericht.

figuur 7.1 | **resultaten onderzoek ISPS 2008-2012** (bron: Monitorrapportages van ILT aan EC).

	2008	2009	2010	2011	2012
aantal inspecties ISPS-code	211	206	188	116	112
onvoldoende toegangscontrole	7,6%	7,3%	5,3%	2,6 %	7,1%
onvoldoende beveiligingsoefeningen	4,0%	5,3%	5,3%	5,2 %	0%
CSR-file niet op orde	3,0%	5,3%	2,7%	1,7 %	1,8%
aantal schepen dat niet voldoet aan eisen security officer	3	3	0	1	3
aantal schepen zonder geldig ISSC	1	1	0	0	0

NS en ProRail zijn aangesloten op het Alerteringsysteem Terrorismebestrijding. De Nota 'Security Spoor' bevat een richtinggevend en breed gedragen visie op de strategie bij de aanpak van security. De visie heeft betrekking op reizigers, goederen, personeel en railinfrastructuur zoals stations, emplacementen en opstelterreinen.

De operationele verantwoordelijkheid ligt bij de spoorsector. De beheerder en vervoerder nemen zelf maatregelen. Doel van de Nota 'Security Spoor' is om rollen en verantwoordelijkheden van partijen te verduidelijken binnen de huidige institutionele ordening (geen extra wetgeving). De opgave voor de komende jaren bestaat uit het steeds verder verbeteren van de securityopgave uit de kadernota binnen de NS en ProRail en het verder borgen van security in de spoororganisatie.
In 2014 vindt een audit op de risicoanalyse van NS en ProRail plaats.

zeevaart

Koopvaardijschepen en havenfaciliteiten moeten voldoen aan eisen om terroristische aanslagen te voorkomen. De basis daarvoor is de 'International Ship and Port Facility security'-code (de ISPS-code), die nader is uitgewerkt in de Europese Verordening 725/2004.

In 2012 heeft de Europese Unie een inspectie gedaan naar implementatie van Verordening 725/2004, in het bijzonder de taken die de overheid heeft opgedragen aan erkende organisaties (klassenbureaus) en de beveiliging in de haven van Rotterdam. De Commissie heeft aanbevelingen gedaan om het systeem van beveiliging te verbeteren.

In 2012 zijn geen Nederlandse koopvaardijschepen in Nederlandse of buitenlandse havens aangehouden wegens het niet voldoen aan de securityregelgeving.

luchtvaart

De minister van Veiligheid en Justitie is primair verantwoordelijk voor airport security.
De minister van Infrastructuur en milieu heeft een primaire verantwoordelijkheid voor de beleidsdomeinen In Flight Security en ATM security.

In 2012 heeft het jaarlijkse In Flight Security Seminar (ISS) plaatsgevonden. Dit vormt een verplicht onderdeel voor instructeurs in de luchtvaartsector en wordt voorbereid in nauwe samenwerking met onder andere het ministerie van Veiligheid en Justitie.

Lijst met begrippen en definities

arbeidsongeval: een aan een werknemer in verband met het verrichten van arbeid overkomen ongewilde, plotselinge gebeurtenis, die schade aan de gezondheid tot vrijwel onmiddellijk gevolg heeft gehad en heeft geleid tot ziekteverzuim, of de dood tot vrijwel onmiddellijk gevolg heeft gehad. (ARBO-wet)

serieus incident (luchtvaart): luchtvaartincident dat zich voordoet onder omstandigheden die erop wijzen dat bijna een luchtvaartongeval heeft plaatsgevonden. (Besluit Onderzoeksraad voor Veiligheid)

incident (luchtvaart): een gebeurtenis, geen luchtvaartongeval zijnde, die samenhangt met het functioneren van een luchtvaartuig en afbreuk doet of zou kunnen doen aan een veilige vluchtuitvoering. (Besluit Onderzoeksraad voor Veiligheid)

incident (zeevaart): een gebeurtenis, geen scheepvaartongeval zijnde, veroorzaakt door of samenhangend met het functioneren van een schip en waarbij de veiligheid van het schip of van personen in gevaar is gebracht of waardoor ernstige schade aan het schip, aan mijnbouwinstallaties of aan het maritieme milieu zou kunnen ontstaan. (Besluit Onderzoeksraad voor Veiligheid)

incident (weg): alle gebeurtenissen zoals ongevallen, pechgevallen, afgevallen lading, gestrande voertuigen die de capaciteit van de weg nadelig beïnvloeden of kunnen beïnvloeden en als zodanig de doorstroming van het verkeer belemmeren of kunnen belemmeren, uitgezonderd pechgevallen op de vluchtstrook voor zover sprake is van een aanvaardbaar risico ten aanzien van de doorstroming en veiligheid van het overige verkeer. (Quick scan ongevallen vrachtauto-ongevallen door Min I&M)

onbevoegde (spoor): iedereen die zich op spoorwegterreinen bevindt terwijl dat verboden is, met uitzondering van gebruikers van een spoorwegovergang. (Europese definitie)

zeer ernstig scheepvaartongeval (ZESO): een ongeval waarbij het schip verloren is gegaan, een dodelijk slachtoffer is gevallen of ernstige schade aan het milieu is ontstaan.

ernstig scheepvaartongeval (ESO): een ongeval dat geen zeer ernstig ongeval is, dat gepaard gaat met brand, explosie, gronding, contact, slecht weer schade, schade door ijs, rompschade enzovoort, met als resultaat: structurele schade die het schip niet-zeewaardig maakt, zoals lekkage onderwaterschip, uitval voortstuwing, grote schade aan accommodatie, etc. of schade aan het milieu, of averij die sleephulp of walassistentie noodzakelijk maakt.

significant spoorongeval (rail internationaal): een ernstig ongeval met ten minste één bewegend spoorvoertuig waarbij ten minste één persoon om het leven is gekomen of zwaargewond is geraakt of dat schade van betekenis aan het materieel, de rails, andere installaties of het milieu dan wel ernstige ontregeling van het verkeer heeft veroorzaakt. Ongevallen in werkplaatsen, magazijnen en opslagruimtes vallen hier niet onder. (European Railway Agency).

voorval (scheepvaart): in de binnenvaart worden voorvallen geregistreerd. Een voorval kan een scheepsongeval zijn of een niet-scheepsongeval. Onder niet-scheepsongevallen wordt verstaan arbeidsongevallen, huishoudelijke voorvallen, schade ten gevolge van vandalisme, olielozingen e.d.

(SOS) voorval (luchtvaart): een operationele onderbreking, defect, fout of andere onregelmatigheid waardoor de vliegveiligheid wordt of kan worden beïnvloed, maar zonder ongeval of ernstig incident in de zin van Richtlijn 94/56/EG tot gevolg. (Richtlijn 2003/42/EG) en (ABL Voortgangsrapportage) en (Voorstel van wet wijziging Wet luchtvaart)

significant scheepsongeval (binnenvaart): een scheepsongeval is significant indien voldaan wordt aan één of meerdere van de volgende gevolgen:

- slachtoffers: dood, vermist of zwaar gewond;
- vaarwegschade: indien direct (binnen 7 dagen) na datum scheepsongeval actie vereist is om herstellende (nood)maatregelen aan infrastructuur of object uit te voeren/de schade te herstellen;
- scheepsschade: indien een bij een scheepsongeval betrokken vaartuig als gevolg van het scheepsongeval niet meer verder kan varen, of, zonder maatregelen niet meer verder mag varen;
- ladingschade: bij 10 ton lading of meer of het verlies van minimaal één container;
- milieuschade: indien er, als gevolg van een scheepsongeval, sprake is van:
  - chemicaliën (verpakt of niet verpakt) en/of olie (brandstof of lading) in het water terecht gekomen;
    EN
  - er duidelijk zichtbare gevolgen zijn, zoals uitvoering geven aan calamiteiten bestrijding (geen preventie) en/of vissterfte;
- stremming: volledige stremming van de vaarweg van 1 uur of meer.

Er worden verschillende definities gehanteerd. Hieronder wordt een aantal verschillen opgesomd.

De definities van dodelijke slachtoffers verschillen. De meeste definities stellen dat een persoon binnen dertig dagen na het ongeval moet zijn overleden om als dodelijk slachtoffer gedefinieerd te worden. In de binnenvaart (SOS) worden alleen slachtoffers meegeteld die op het moment van registratie zijn overleden (omdat slachtoffers door de bronleveranciers niet gevolgd worden).

Slachtoffers die overlijden tussen het moment van registratie en 30 dagen na het ongeval worden dan niet meegerekend. De IMO-definitie sluit een aantal soorten ongevallen uit. De definitie van European Railway Agency sluit ongevallen van suïcide ook uit.
Onder de definitie van zwaar gewond die DVS hanteert (voor verkeersongevallen) worden ook verkeersdoden meegeteld. In de andere definities van ernstig letsel of zwaar gewond worden doden niet meegenomen.

De SWOV maakt nog onderscheid tussen licht en meer dan licht letsel. Het verschil zit in het wel of niet inschakelen van hulp van een arts. SOS noemt een slachtoffer licht gewond wanneer hij/zij onder behandeling is geweest van een medicus of SEH-afdeling van een ziekenhuis, zonder opgenomen te zijn geweest.

Tot slot bestaan er verschillende definities over welke vaartuigen nu precies tot de Nederlandse vloot gerekend moeten worden. Beleid spreekt van alle schepen onder Nederlandse vlag plus alle schepen met een Nederlands belang als het gaat om de Nederlandse vloot. Volgens ILT bestaat de Nederlandse vloot alleen uit die schepen die in Nederland zijn geregistreerd. CBS gebruikt dezelfde cijfers. Naast de onduidelijkheden over de Nederlandse zeevaartvloot, ontbreekt een algemeen aanvaarde definitie van general aviation. Het luchtvaartregister legt de grens voor maximale startmassa op 2000 kg terwijl de ongevalstatistieken stellen dat vliegtuigen met maximale startmassa van 5700 kg onder general aviation vallen.

Dit is een uitgave van:

Inspectie Leefomgeving en Transport

Postbus 16191 | 2500 BD Den Haag
T 088 489 00 00
www.ilent.nl
twitter: @inspectieLenT

December 2013