



Inspectie Leefomgeving en Transport
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Veiligheid van de spoorwegen

Jaarverslag Spoorwegveiligheid 2022





Inspectie Leefomgeving en Transport
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Veiligheid van de spoorwegen

Jaarverslag Spoorwegveiligheid 2022

December 2023

Colofon

Uitgegeven door

Inspectie Leefomgeving en Transport
Toezicht Veilige Mobiliteit
Rail

Postbus 16191, 2500 BD Den Haag

Tel 088-489 00 00

www.ilent.nl

@ILT_Rail

@inspectieLenT

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
Lijst van Figuren en Tabellen	3
1. Inleiding	4
2. Samenvatting	5
3. Veiligheidsrealisatie in 2022	7
3.1 Infrastructuur: omvang en gebruik.....	7
3.2 Ongevallen met een bewegend spoorvoertuig	8
3.3 Slachtoffers door een bewegend spoorvoertuig.....	11
3.4 Overige spoorwegongevallen	13
3.5 Bijna-spoorwegongevallen	14
3.6 De veiligheidsrealisatie in Europees perspectief.....	17
4. Toezicht op spoorwegveiligheid	20
4.1 Toezicht op spoorwegbranche	20
4.2 Toezicht op infrastructuur	23
4.3 Toezicht op vervoer gevaarlijke stoffen	26

Lijst van Figuren en Tabellen

Figuur 1	Significante ongevallen naar type.....	5
Figuur 2	Aantal slachtoffers naar letsel.....	5
Figuur 3	Trend in het totaal aantal significante ongevallen	9
Figuur 4	Trend in het aantal significante overwegongevallen	10
Figuur 5	Trend in de SGEL van alle slachtoffers	12
Figuur 6	STS-passages met gevaarpunt	17
Figuur 7	Treinkilometers in Europa in 2021	17
Figuur 8	Significante ongevallen in Europa 2019-2021	18
Figuur 9	Dodelijke slachtoffers in Europa 2019-2021.....	19
Figuur 10	Informatievoorziening en spoorbezetting bij Gevaarlijke stoffen	26
Tabel 1	Trend in de omvang en het gebruik van het spoor	7
Tabel 2	Trend van het aantal opgeheven en aangepaste overwegen.....	8
Tabel 3	Trend in het aantal ongevallen op het spoor	8-9
Tabel 4	Trend in het aantal slachtoffers naar groep en type letsel.....	11
Tabel 5	Trend in suïcidepogingen en suïcides op het spoor.....	13
Tabel 6	Ongevallen bij gevoer van gevaarlijke stoffen	11
Tabel 7	STS-passages naar aard van het spoorverkeer.....	14
Tabel 8	Ongevalsevorbodes	15
Tabel 9	Bijna-ongevallen met een bewegend spoorvoertuig	16
Tabel 10	Bijna-ongevallen op een overweg	16

1. Inleiding

In dit jaarverslag Spoorwegveiligheid rapporteert de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) over de staat van de veiligheid op het Nederlandse hoofdspoor in 2022.

De veiligheid op het spoor wordt op de eerste plaats getoond met de statistieken over de spoorwegongevallen in 2022. Alle aantallen zijn verwerkt in risico-indicatoren die belangrijk zijn voor het nationale en Europese spoorwegveiligheidsbeleid. Ook de toezichtsactiviteiten van de ILT komen aan bod. Waar, waarom en hoe hield de ILT in 2022 toezicht op de spoorveiligheid?

In april 2023 werd Nederland opgeschrikt door het ernstige treinongeval bij Voorschoten waarbij een NS-trein ontspoorde en een kraanmachinist om het leven kwam. Aangezien dit jaarverslag is gericht op 2022 zal het ongeval in Voorschoten hierin niet worden meegenomen. Het ongeval benadrukt het belang van een branchebreed toezicht op de spoorwegveiligheid.

ERA Jaarverslag Spoorwegveiligheid

Samen met dit jaarverslag wordt ook het Spoorwegveiligheid Jaarverslag uitgebracht dat de ILT jaarlijks opstelt voor de European Union Agency for Railways (ERA). Dat ERA Jaarverslag bevat uitgebreidere analyses van de spoorveiligheidscijfers en beschrijvingen van veiligheidsonderwerpen overeenkomstig de ERA richtlijnen. Deze onderwerpen zijn onder andere veiligheidsbeleid, wijzigingen in wet- en regelgeving, vergunningverlening en veiligheidscultuur.

Doelgroep en publicatie

Met dit jaarverslag informeert de ILT op de eerste plaats de minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Daarnaast is het jaarverslag een bron van informatie voor de hele spoorwegsector. Het jaarverslag wordt aan de Tweede Kamer gestuurd en is daarmee openbaar voor iedere geïnteresseerde.

Het jaarverslag vindt u op 3 plaatsen terug: de website voor officiële bekendmakingen van de overheid¹, de website van de ERA in een openbaar deel van de European Railway Database of Interoperability and Safety (ERADIS)² en op de website van de ILT³.

Bronnen

De ILT baseert de gerapporteerde aantallen op eigen verzamelde gegevens, op de gegevens uit de ongevallen- en incidentendatabase van spoorwegbeheerder ProRail⁴ en op de gegevens uit veiligheidsrapporten van de spoorwegondernemingen. Waar nodig, vult de ILT deze gegevens aan met informatie van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS).

¹ Zie: <http://zoek.officielebekendmakingen.nl>.

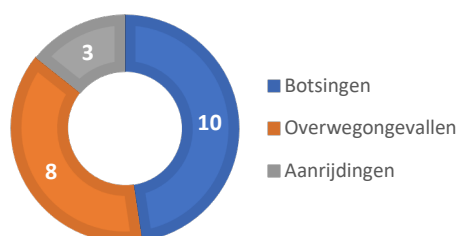
² Zie: http://eradis.era.europa.eu/safety_docs/AnnualReport/search_results.aspx.

³ Zie: <http://www.ilent.nl>.

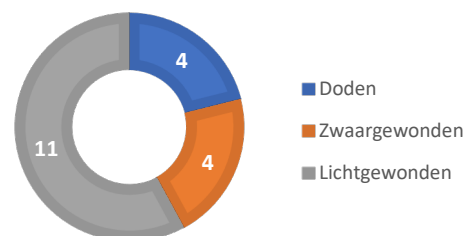
⁴ ProRail Veiligheidsinformatie Actueel en Transparent (ProVat)

2. Samenvatting

Het Nederlandse spoor is één van de veiligste in Europa maar er gebeuren nog steeds ongevallen. In 2022 vinden er 21 ernstige ongevallen plaats met treinen (figuur 1). Er vallen 19 slachtoffers, waarvan 4 dodelijk (figuur 2). Het vijfjaars gemiddelde voor zowel ernstige ongevallen als slachtoffers laat een dalende trend zien. Er zijn geen ongevallen geweest met het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor.



Figuur 1 Ernstige ongevallen naar type in 2022



Figuur 2 Aantal slachtoffers naar letsel in 2022

In 2022 zijn er 157,4 miljoen treinkilometers verreden ten opzichte van 159,9 miljoen in 2021. De afname van 1,6% komt voornamelijk door een daling van het aantal reizigerstreinkilometers. De belangrijkste reden hiervoor is het personeelsgebrek bij NS waardoor de dienstregeling in de herfstmaanden van 2022 versoberd werd.

Op overwegen vinden in 2022 8 ernstige ongevallen plaats en er vallen 2 dodelijke slachtoffers. Dit aantal is in Nederland nog nooit zo laag geweest. Er worden 45 overwegen opgeheven en 5 niet-actief beveiligde overwegen (NABO's) omgebouwd naar een beveiligde variant met lichtsignalen en/of spoorbomen. Eind 2022 zijn er in Nederland in totaal 2252 overwegen, daarvan zijn er 570 nog onbeveiligd. 160 onbeveiligde overwegen bevinden zich op het reizigersnet.

In 2022 passeren machinisten 114 keer zonder toestemming een stop-tonend sein (STS); 29 keer bereikt de trein het gevaarpunt. Dit is meer dan in 2021. Toen waren er 105 STS-passages en werd 21 keer het gevaarpunt bereikt. In het goederenvervoer is er een toename van STS-passages op de havenspoorlijn en de aanliggende emplacementen waarbij het gevaarpunt is bereikt. In het reizigersvervoer is er een toename van STS-passages waarbij het gevaarpunt bereikt is na de ontgrendeling van een ingreep door het treinbeïnvloedingssysteem bij het sein. De ILT monitort de onderzoeken die ProRail en de spoorwegondernemingen uitvoeren naar de oorzaken van deze STS-passages.

In 2021 sprak de ILT haar zorgen uit over het onderhoud en de beheersing van de spoorinfrastructuur door ProRail. De ILT blijft in 2022 gefocust op de volgende veiligheidsthema's op infrastructuur:

- Door ProRail is in 2021 het programma 'Aantoonbaar Veilige Berijdbaarheid' gestart om meer grip te krijgen op de fysieke staat van de infrastructuur. De ILT houdt in 2022 toezicht op de voortgang van de uitvoering van dit programma en constateert dat de opstart van het programma langzaam op gang komt.
- ProRail ervaart problemen met het tijdig verlengen van onderhoudscontracten met aannemers. De ILT heeft geen verhoogd risico vastgesteld in de betreffende contractgebieden maar constateert wel dat ProRail de risico's onvoldoende borgt.
- De ILT constateert in 2022 dat ProRail onvoldoende zicht heeft op de beheersing van de risico's bij spoorbruggen met een brugdeel langer dan 50 meter. De ILT heeft ProRail gevraagd een verbeter- en implementatieplan op te stellen om de uitvoering van de onderhoudsprocedures van spoorbruggen te verbeteren.
- De procedures voor risicobeheersing op rangeerterrein Kijfhoek worden in 2022 beter nageleefd dan in 2020 toen de ILT aan ProRail een last onder dwangsom oplegde. De ILT adviseert om de procedures duidelijker en effectiever te maken. Omdat ProRail onvoldoende grip heeft op de condities van elektrische scheidingsklassen, is de dwangsom betreffende het zicht op de fysieke staat van infrastructuur in 2022 ingevorderd.

- De ILT ziet nauwlettend toe op de voortgang van verbetermaatregelen die ProRail heeft toegezegd op de Havenspoorlijn. ProRail heeft hier onvoldoende zicht op de fysieke staat van de infrastructuur.
- Onder toezicht van de ILT is ProRail gestart met de ontwikkeling van een nieuwe risicobeoordelingsmethode voor overwegen.

De ILT constateert dat ProRail stappen zet om risicoprocessen beter te beheersen om daarmee de spoorwegveiligheid te verbeteren. Naast object- en systeeminspecties blijft de ILT in gesprek met het bestuur van ProRail om hen aan te sporen proactief maatregelen te blijven nemen.

3. Veiligheidsrealisatie in 2022

In dit hoofdstuk worden de veiligheidsaspecten op het Nederlandse spoor in 2022 beschreven overeenkomstig de classificaties van de Europese Verordening 2018/762.

3.1 Infrastructuur: omvang en gebruik

De spoornetlengte⁵ is afgenomen tot 3.035 kilometer. De spoorlengte⁶ is ten opzichte van het voorgaande jaar met 28 kilometer afgenomen en bedraagt 7.023 kilometer (zie ook tabel 1). Het aantal wissels is in 2022 opnieuw teruggebracht, van 6.260 tot 6.220. Het aantal seinen is met 10 afgenomen tot 11.592.

In 2022 telt Nederland 398 stations. Er zijn geen nieuwe stations bijgekomen of verwijderd.

Kerngegevens spoorwegnetwerk	2022	2021	2020	2019	2018
Totale spoornetlengte (km)	3035	3075	3075	3075	3075
Totale spoorlengte (km)	7023	7051	7097	7097	7114
Wissels	6220	6260	6392	6560	6795
Seinen	11592	11602	11559	11586	11751
Stations	398	398	399	400	399
Reizigerstreinkilometers (× miljoen)	145,3	148,0	140,4	153,4	152,3
Reizigerskilometers (x miljard)	15,8	10,2	4,0	20,3	19,4
Goederentreinkilometers (× miljoen)	11,6	11,4	10,7	11,0	10,4
Netto goederentonkilometers (x miljoen)	7176	7188	6664	7018	7026
Werkverkeer treinkilometers (× miljoen)	0,5	0,6	0,6		
Totaal treinkilometers (× miljoen)	157,4	159,9	151,7	164,5	162,8
Gemiddeld aantal treinen per dag per km	61	62	58	63	63

Tabel 1: Trend in de omvang en het gebruik van het spoor over de jaren 2022 t/m 2018. NB. Werk- en testtreinkilometers zijn pas vanaf 2020 gespecificeerd. Bron: ProRail en CBS

In 2022 zijn er 157,4 miljoen treinkilometers verreden ten opzichte van 159,9 miljoen in 2020 (zie [tabel 1](#)). Dat betekent een afname van 1,6%. De afname komt voornamelijk door een daling in het aantal reizigerstreinkilometers. Eén van de redenen hiervoor is het personeelstekort in 2022 bij NS waardoor de dienstregeling in de herfstmaanden van dat jaar versoerd werd. Ook de verstoring op de Hanzelijn leidt tot een daling in de treinkilometers. De Hanzelijn is van september tot december 2022 gestremd geweest vanwege omvangrijke schade die is ontstaan na kortsluiting door de val van een hoogspanningskabel op de bovenleiding.

Het aantal goederentreinkilometers neemt opnieuw licht toe. In 2022 zijn er 44,5 miljoen ton goederen vervoerd over het spoor⁷, 4,3% meer dan in 2021. Dit is het hoogste vervoerde gewicht ooit gemeten door het CBS. De groei komt vooral door de toename van vervoerde kolen en goederen in containers.

Om de invloed van wijzigingen in het spoorgebruik weg te nemen, wordt voor een trendmatige vergelijking het aantal ongevallen of het aantal slachtoffers gedeeld door het aantal verreden treinkilometers in het betreffende jaar.

⁵ Totale lengte van het spoornetwerk.

⁶ Totale lengte van alle sporen, inclusief meersporige spoorlijnen.

⁷ CBS. [Niet eerder zoveel goederen over het spoor als in 2022 \(cbs.nl\)](#); juni 2023

[Tabel 1](#) vermeldt in de onderste regel het gemiddeld aantal treinen per dag. Dit betreft het fictieve aantal treinen dat gemiddeld dagelijks over 1 kilometer van het Nederlandse hoofdspoor rijdt. Dit cijfer geeft een indicatie van de benutting van het Nederlandse hoofdspoor, dat één van de drukste van Europa is. In 2022 neemt door de daling in het aantal reizigerskilometers ook het gemiddeld aantal treinen per dag iets af.

Overwegen

In 2022 zijn 45 overwegen opgeheven (zie ook tabel 2). 5 niet-actief beveiligde overwegen (NABO's) zijn voorzien van beveiligingsmiddelen.

	2022	2021	2020	2019	2018
Aantal opgeheven overwegen	45	65	34	42	26
Aantal beveiligde NABO's	5	5	10	3	

Tabel 2: Trend van het aantal opgeheven en aangepaste overwegen over de jaren 2022 t/m 2018. Bron: ProRail.

In Hilversum is in 2022 een nieuwe actief beveiligde overweg (ABO) aangelegd. Dit is uitzonderlijk aangezien er een afspraak is tussen het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en ProRail dat er in principe geen nieuwe overwegen worden aangelegd. Deze ABO is aangelegd ten behoeve van een nieuwe busbaan, terwijl de oorspronkelijke overweg is vervangen door een tunnel. Het netto-effect van deze aanpassing levert een veiliger verkeerssituatie op en past daarmee binnen de 'geen nieuwe overwegen'-afspraken.

Eind 2022 zijn er nog 2.252 overwegen (exclusief dienstoverpaden en calamiteitenoverwegen) op het Nederlandse hoofdspoor. Hiervan zijn er 570 onbeveiligd, waarvan 160 op het reizigersnet.

3.2 Ongevallen met een bewegend spoorvoertuig

In deze paragraaf is een onderscheid gemaakt tussen significante en niet-significante ongevallen. De gevolgen van een ongeval bepalen de ernst ervan. Een ongeval met een bewegend spoorvoertuig is significant als het minimaal 1 van deze 3 gevolgen heeft:

- Er vallen 1 of meer dodelijke of zwaargewonde slachtoffers.
- De totale schade bedraagt € 150.000,- of meer.
- Er is een stremming van een hoofdspoorbaanvak van 6 uur of langer.

Voor deze analyse zijn ongevallen met treinen (tenminste 1 krachtvoertuig (locomotief of spoorvoertuig met eigen aandrijving)) dat onder een bepaald nummer van een vast beginpunt naar een vast eindpunt rijdt) en spoorvoertuigen (rangeerdelen, werktreinen) aan elkaar gelijkgesteld.

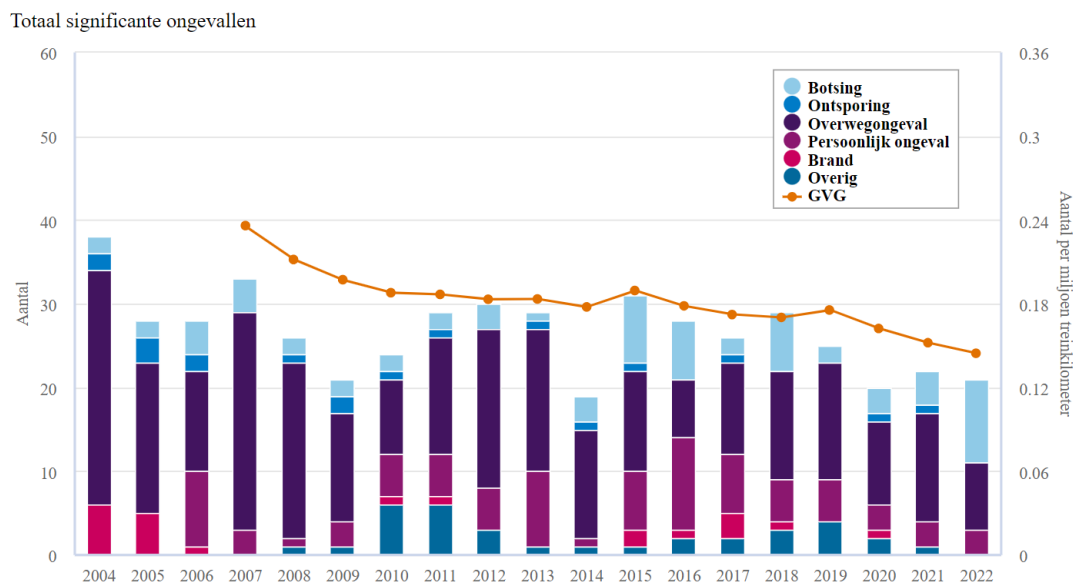
Type ongeval	Klasse	2022	2021	2020	2019	2018
Botsing van spoorvoertuigen	significant	0	1	1	3	1
	Niet-significant	6	5	5	9	7
	subtotaal	6	6	6	12	8
Botsing van spoorvoertuig en obstakel	significant	10	4	4	3	7
	Niet-significant	303	221	435	460	461
	subtotaal	313	225	439	463	468
Ontsporing van spoorvoertuigen	significant	0	1	1	0	1
	Niet-significant	16	17	15	16	20
	subtotaal	16	18	16	16	21
Overwegongevallen	significant	8	13	10	14	14

	Niet-significant	20	21	18	32	22
	subtotaal	28	34	28	46	36
Persoonlijke ongevallen veroorzaakt door rollend materieel	significant	3	3	3	5	5
	Niet-significant	3	1	1	2	2
	subtotaal	6	4	4	7	7
Brand/Rookontwikkeling in rollend materieel	significant	0	0	1	0	1
	Niet-significant	29	24	23	62	55
	subtotaal	29	24	24	62	56
Totaal	significant	21	22	20	25	29
	Niet-significant	377	289	497	586	567
	totaal	398	311	517	606	596

Tabel 3: Trend in het aantal ongevallen op het spoor over de jaren 2022 t/m 2018. Bron: ProRail en ILT. Vetgedrukte aantallen zijn een toename tov 2021.

Wat valt op in 2022?

Het aantal niet-significante ongevallen neemt met 1 af, van 22 naar 21 (zie ook [tabel 3](#)). Er zijn in 2022 meer niet-significante ongevallen geregistreerd, 88 meer dan in 2021. Dit verschil zit voornamelijk in de botsingen met een obstakel. Het 5-jaars gewogen voortschrijdende gemiddelde (GVG) van het totaal aantal significante ongevallen daalt tot 0,1445 per miljoen treinkilometer (zie [figuur 3](#)). Dit is de laagste waarde sinds de eerste berekening in 2007.



Figuur 3: Trend in het totaal aantal significante ongevallen en het bijbehorende GVG over de jaren 2004-2022. Bron: ILT.

Meer botsingen van spoorvoertuigen met een obstakel

In totaal zijn er 313 botsingen van een spoorvoertuig met een obstakel. Hiervan zijn 10 botsingen significant. 9 van de significante botsingen betreffen een trein die botst met de bovenleiding. Ofwel de stroomafnemer van de trein heeft door een verkeerde handeling de bovenleiding kapot getrokken. Of een breuk in de bovenleiding zorgde voor schade aan een passerende trein. Deze ongevallen zijn significant omdat reparatie van de bovenleiding voor een stremming van 6 uur of langer zorgde.

Eén significant ongeval betreft een botsing met een losse spoorstaaf op 24 september 2022. Net voor middernacht ontspoord een trein met 250 reizigers nabij Weert nadat de trein met 130 km/u op een oude spoorstaaf is gebotst. Er vallen geen gewonden, de spoorinfrastructuur raakt over een lengte van 600 meter beschadigd.

De aannemer die onderhoud uitvoerde aan het betreffende deel van het spoor had de vervangen spoorstaven op voldoende afstand van het spoor opgeslagen. Uit onderzoek van onder andere politie en de ILT is gebleken dat de spoorstaaf door menselijk handelen op het spoor is terechtgekomen. De ILT is betrokken bij het vervolgonderzoek dat door ProRail wordt uitgevoerd. Dit onderzoek bestaat onder andere uit een risicosessie waarbij een analyse en evaluatie van het veiligheidsrisico van tijdelijk opslag van spooormateriaal nabij het spoor is uitgevoerd en een afweging is gemaakt of onmiddellijke risicobeheersmaatregelen nodig zijn. ProRail heeft naar aanleiding van de risicosessie extra aandacht gevraagd aan de spooraanneemers voor risicobeheersing bij tijdelijke opslag van materiaal na bij het spoor. Ook heeft ProRail het proces van toezicht en handhaving verscherpt. Naar aanleiding van het onderzoek bezint Stichting railAlert zich op een vergroting van de bewustwording van dit veiligheidsrisico binnen de spoorbranche.

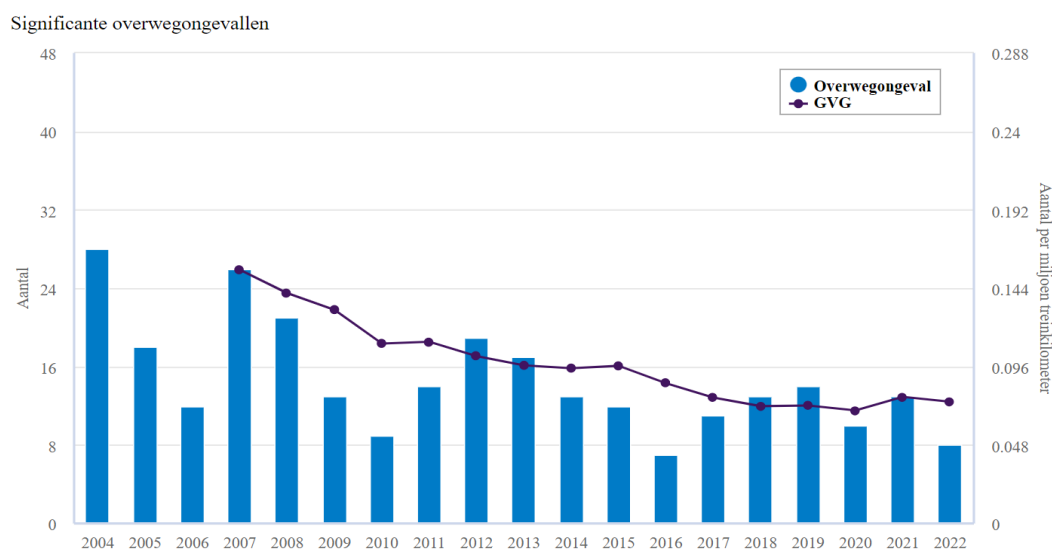
Niet-significante botsingen hebben vaak betrekking op botsingen met dieren (127x), stenen (54x) of vandalisme, zoals op het spoor gegooid fietsen (15x).

Het aantal botsingen van spoorvoertuigen met obstakels fluctueert nogal over de jaren. Een mogelijke reden hiervoor is dat deze meldingen niet altijd consistent worden doorgegeven. Soms voelt de machinist dat de trein iets raakt, maar is het niet te achterhalen óf en waartegen de trein is gebotst.

Minder overwegongevallen

In 2022 vinden er in totaal 28 ongevallen op overwegen plaats. Daarvan zijn er 8 significant en 20 niet-significant. 18 ongevallen gebeuren op een actief beveiligde overweg (ABO), 10 op een niet-actief beveiligde overweg (NABO). Bij 2 van de 18 overwegongevallen op een ABO met spoorbomen is geregistreerd dat de overweggebruiker de beveiliging bewust negeert. In één van beide gevallen is sprake van een tweedetreinsituatie. Dat wil zeggen dat de overweggebruiker de overweg oversteekt nadat er een trein gepasseerd is maar botst met een tweede trein. In 2 gevallen wordt een weggebruiker bij een ABO met spoorbomen verblind door de zon, ramt de gesloten overwegbomen en komt in botsing met een passerende trein.

Figuur 4 laat de trend in het aantal significante overwegongevallen zien vanaf 2004. Ten opzichte van 2021 neemt het gewogen voortschrijdende gemiddelde (GVG) over 5 jaar af tot 0,0745 overwegongeval per miljoen treinkilometer.



Figuur 4: Trend in het aantal significante overwegongevallen en het bijbehorende GVG over de jaren 2004-2022. Bron: ILT.

Meer persoonlijke ongevallen veroorzaakt door rollend materieel

In 2022 vinden 6 persoonlijke ongevallen plaats veroorzaakt door rollend materieel. Er zijn 3 ongevallen significant. In deze categorie vallen onbevoegden (mensen die zich onbevoegd in het spoor bevinden) en spoorpersoneel of baanwerkers.

Vaker brand of rookontwikkeling in rollend materieel

In 2022 zijn er geen significante brandongevallen en 29 niet-significante brandongevallen in rollend materieel. In 17 gevallen is er sprake van rookontwikkeling als gevolg van een vastzittende rem of oververhitte wielen. In 3 gevallen ontstaat er brand in de trein als gevolg van vandalisme. Het aantal niet-significante brandongevallen ten opzichte van 2021 is met 5 toegenomen.

3.3 Slachtoffers door een bewegend spoorvoertuig

In totaal vallen er in 2022 door ongevallen met bewegende spoorvoertuigen 4 dodelijke slachtoffers, 4 zwaargewonden en 11 lichtgewonden. Voor het aantal slachtoffers is SGEL (Slachtoffers en Gewogen Ernstige Letsels) de meeteenheid. Het aantal SGEL is het aantal dodelijke slachtoffers plus 0,1 voor elke zwaargewonde. De trend in het aantal slachtoffers per categorie over de jaren 2018-2022 is weergegeven in [tabel 4](#). In alle categorieën is het aantal SGEL van het aantal slachtoffers in 2022 lager of gelijk aan het aantal in 2021. De totale SGEL komt op 4,4 en is aanzienlijk lager dan in 2021 (11,5).

Groep	Type letsel	2022	2021	2020	2019	2018
Reizigers	lichtgewond	2	0	6	4	1
	zwaargewond	0	0	0	0	1
	dodelijk gewond	0	0	0	0	0
	SGEL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Werknemers	lichtgewond	2	3	5	5	4
	zwaargewond	0	0	0	0	1
	dodelijk gewond	0	0	1	0	0
	SGEL	0,0	0,0	1,0	0,0	0,1
Overweg-gebruikers	lichtgewond	5	3	0	7	5
	zwaargewond	3	4	3	3	3
	dodelijk gewond	2	9	4	9	13
	SGEL	2,3	9,4	4,3	9,3	13,3
Onbevoegden	lichtgewond	2	1	0	0	1
	zwaargewond	1	1	0	2	1
	dodelijk gewond	2	2	2	1	1
	SGEL	2,1	2,1	2,0	1,2	1,1
Anderen bij een perron	lichtgewond	0	0	0	0	0
	zwaargewond	0	0	0	1	0
	dodelijk gewond	0	0	1	1	1
	SGEL	0,0	0,0	1,0	1,1	1,0
Anderen niet bij een perron	lichtgewond	0	0	0	0	0
	zwaargewond	0	0	0	0	0
	dodelijk gewond	0	0	0	0	1
	SGEL	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
Anderen Subtotaal	lichtgewond	0	0	0	0	0
	zwaargewond	0	0	0	1	0
	dodelijk gewond	0	0	1	1	2
	SGEL	0,0	0,0	1,0	1,1	2,0
Totaal	lichtgewond	11	7	11	16	11
	zwaargewond	4	5	3	6	6
	dodelijk gewond	4	11	8	11	16
	SGEL	4,4	11,5	8,3	11,6	16,6

Tabel 4: Trend in het aantal slachtoffers van spoorwegongevallen met bewegend spoorvoertuig naar groep en type letsel over de jaren 2022-2018. Bron: ProRail en ILT.

Reizigers

In 2022 vallen er geen dodelijke slachtoffers of zwaargewonden onder de reizigers. Er zijn 2 lichtgewonden. Deze vallen beiden bij het overwegongeval te Tienray op 28 december 2022 waar een trein een veegwagen aanrijdt die op de overweg is stil komen te staan. Ook de machinist raakt hierbij lichtgewond, dit is vermeld in de slachtoffer-categorie 'werknemers'.

Overweggebruikers

Er vallen 2 dodelijke slachtoffers, 3 zwaargewonden en 5 lichtgewonden onder de overweggebruikers. De SGEL komt hiermee uit op 2,3. Beide dodelijke slachtoffers, waaronder de chauffeur van de eerdergenoemde veegwagen, vallen op een actief beveiligde overweg met automatische halve overwegbomen (AHOB).

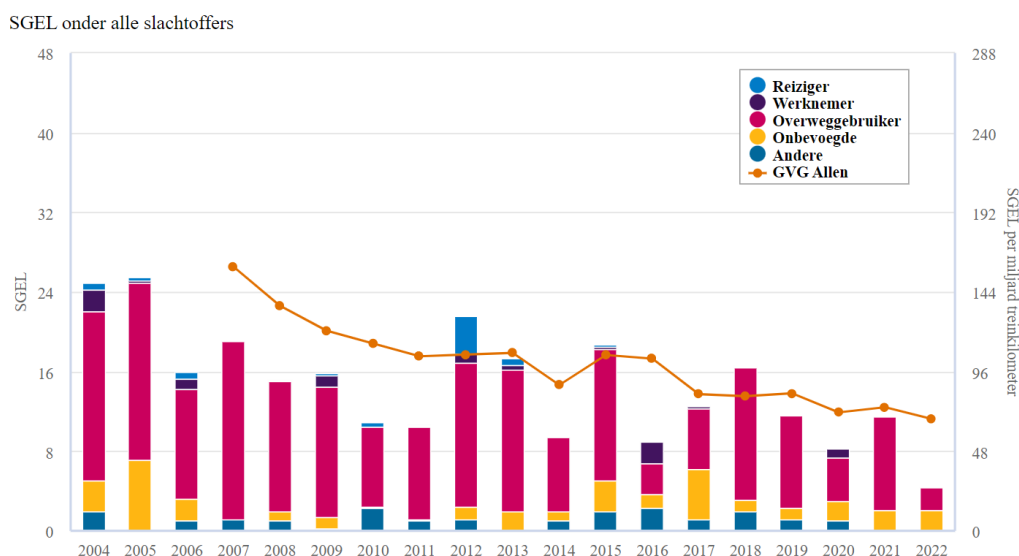
Een opmerkelijk ongeval is de aanrijding tussen een trein en een stadsbus op maandag 17 oktober 2022. De chauffeur is met zijn lege bus onderweg naar de remise als de bus bij het passeren van de overweg op onverklaarbare wijze midden op de overweg stil valt. De chauffeur krijgt de bus niet meer in beweging. Wanneer de overwegbeveiliging geactiveerd wordt verlaat hij de bus en probeert de machinist van de naderende trein te waarschuwen. Omdat de overweg in een bocht van het spoor ligt, ziet de machinist pas op 350 meter afstand de bus op de overweg staan. De machinist zet een snelremming in en weet op tijd de cabine van de trein te verlaten. De trein raakt de bus vervolgens in het midden en komt 200 meter na de overweg tot stilstand. De ravage is enorm. Door het adequate handelen van buschauffeur en machinist vallen er geen slachtoffers. Wanneer het een bus betrof met passagiers, had het aantal slachtoffers voor 2022 er heel anders uitgezien.

Ten opzichte van 2021 daalt het aantal slachtoffers van overwegongevallen. Het aantal dodelijke overwegslachtoffers is in Nederland nog nooit zo laag geweest.

Onbevoegden

Onbevoegden, ook wel spoorlopers genoemd, zijn personen die zich niet in de buurt van het spoor behoren te begeven. Dit kunnen wandelaars, koperdieven of graffitispuiters zijn. Onder de onbevoegden vallen 2 dodelijke slachtoffers, 1 zwaargewonde en 2 lichtgewonden.

Figuur 5 laat zien de SGEL onder spoorwagenslachtoffers sinds 2004 nog niet zo laag was als in 2022. Het gewogen voorschrijdende gemiddelde van de SGEL onder alle slachtoffers daalt naar 67,43 SGEL per miljard treinkilometers in 2022.



Figuur 5: Trend in de SGEL en het GVG van alle slachtoffers per miljard treinkilometers over de jaren 2004-2022. Bron: ILT.

3.4 Overige spoorwegongevallen

Overige spoorwegongevallen betreffen suïcides en ongevallen waar geen bewegend spoorvoertuig bij betrokken is.

Suïcides op het spoor

In 2022 zijn er 262 suicide-voorvallen op het spoor. Er komen 210 personen te overlijden als gevolg van suïcide. Dit aantal neemt daarmee met 24 toe ten opzichte van 2021. Bij de overige pogingen tot suïcide, raken 5 personen zwaargewond, 15 lichtgewond en hebben 32 geen letsel (zie [tabel 5](#)).

In totaal vinden er 1.916 suïcides plaats in Nederland in 2022, dat zijn er 54 meer dan in 2021. Van alle suïcides in Nederland vindt 11% op het spoor plaats.

	2022	2021	2020	2019	2018
Suïcidepoging – niet gewond	32	53	52	50	37
Suïcidepoging – lichtgewond	15	7	7	6	5
Suïcidepoging – zwaargewond	5	9	15	19	19
Suïcide spoor	210	186	198	194	194
Suïcide totaal in Nederland ⁸	1916	1861	1823	1811	1829
Suïcide op het spoor tov totaal in NL	11,0%	10,0%	10,9%	10,7%	10,6%

Tabel 5: Trend in suicidepogingen en suïcides op het spoor over de jaren 2022-2018. Ten opzichte van landelijke cijfers. Bronnen: ProRail en CBS; CBS Zelfdodingen 1970-1922.

Ongevallen van opdrachtnemers

Opdrachtnemers voeren werkzaamheden uit ten behoeve van het spoor. Alleen als dat in de buurt van het spoor plaatsvindt, wordt gesproken van baanwerkers.

In 2022 zijn er 61 ongevallen met opdrachtnemers. Er zijn geen dodelijke ongevallen. Wel vallen er 5 zwaargewonde slachtoffers. Er raken 38 opdrachtnemers lichtgewond. Ten opzichte van 2021 is het totaal aantal ongevallen afgenomen. Wel vallen er in 2022 meer zwaargewonde slachtoffers. In 2021 waren er 109 ongevallen met opdrachtnemers, 89 lichtgewonden en een zwaargewond slachtoffer. Net als in 2021 zijn er geen baanwerkers aangereden.

Er zijn in 2022 in totaal 4 ongevallen met elektrisering⁹, 2 opdrachtnemers raken hierbij zwaargewond en 2 raken lichtgewond. In 2021 vonden 5 ongevallen met elektrisering plaats.

Transferongevallen

Transferongevallen zijn ongelukken van reizigers op het station, zonder dat daar een rijdend spoorvoertuig bij betrokken is. In 2022 vinden er 705 transferongevallen plaats zonder dodelijke slachtoffers. Er vallen 2 zwaargewonden en 469 lichtgewonden. Het aantal reizigers op stations is in 2022 toegenomen doordat er geen restricties meer zijn vanwege Covid. Dit verklaart de toename in het aantal transferongevallen ten opzichte van het 2021 waarin er 409 transferongevallen waren.

De grootste ongevals categorie is, net als in 2021, een val van de roltrap. Dit doet zich 220 keer voor met ook het meeste aantal lichtgewonden, namelijk 138. In deze categorie neemt zowel het totale aantal als het aantal lichtgewonden toe (in 2021 respectievelijk 122 en 78). Ook zijn binnen deze categorie de enige 2 zwaargewonde slachtoffers te betreuren.

Ongevallen met het vervoer van gevaarlijke stoffen

Er hebben in 2022 geen ongevallen op het spoor plaatsgevonden tijdens het vervoer van gevaarlijke stoffen. Overeenkomstig de definitie van de ERA betreft dit alleen ongevallen

⁸ Het CBS baseert zich op Nederlandse ingezetenen: personen die langer dan 1 jaar in Nederland verblijven. De cijfers die het CBS publiceert aangaande suïcides ligt hierdoor lager dan de cijfers die ProRail en ILT hanteren waarin alle suïcides worden meegenomen.

⁹ Elektrisering is een schadelijke elektrische stroomdoorgang zonder dodelijke afloop. Wanneer de schok dodelijk is, is er sprake van elektrocutie.

waarbij er ook daadwerkelijk gevaarlijke stoffen zijn vrijgekomen of wanneer daar een grote kans op was. En wanneer er gevolgschade is of er slachtoffers zijn gevallen als gevolg hiervan. In 2022 hebben dit soort milieu-ongevallen zich niet voorgedaan.

Bij gevaarlijke stoffen vervoer	2022	2021	2020	2019	2018
Aantal ongevallen	0	3	1	0	1
Aantal ongevallen met emissie	0	0	0	0	0
Aantal dodelijke slachtoffers	0	0	0	0	0

Tabel 6: Trend in het aantal ongevallen, ongevallen met emissie en dodelijke slachtoffers bij gevaarlijke stoffen vervoer over de jaren 2022-2018. Bron: ILT.

In [paragraaf 4.3](#) wordt ingegaan op incidenten met gevaarlijke stoffen die gemeld zijn bij de ILT.

3.5 Bijna-spoorwegongevallen

Een bijna-spoorwegongeval is elke te voorkomen situatie die een verhoogd risico op een spoorwegongeval oplevert, zonder dat het ongeval zich voordoet. Slachtoffers of schade is er dus niet. Maar voor de veiligheid is het belangrijk om deze situaties te monitoren en te voorkomen.

Stoptonendseinp passages

Er zijn meerdere seinen op het spoor die aangeven dat een trein moet stoppen, dit kunnen lichtseinen zijn, maar ook stopborden. De verzamelnaam voor deze categorie seinen is stoptonend sein (STS). Een incident waarbij een spoorvoertuig zo'n sein zonder toestemming passeert, wordt aangeduid als een STS-passage. Een STS betekent dat de rijweg niet veilig is om in te rijden. Dit kan de aankondiging zijn van bijvoorbeeld een bezette rijweg (gevaar voor botsing), een wissel in storing (gevaar voor ontsporing) of een overweg in storing (gevaar voor aanrijding).

ProRail registreert de STS-passages en doet onderzoek naar de achterliggende oorzaken. De ILT houdt toezicht op de registratie van STS-passages en bespreekt de STS-passages met ProRail en de spoorwegondernemingen. Tijdens audits worden de onderzoeken naar de oorzaken van STS-passages besproken.

In 2022 doen zich 114 STS-passages voor, dat zijn er 9 meer dan in 2021. [Tabel 7](#) laat zien dat het aantal STS-passages bij zowel het reizigersvervoer als het goederenvervoer toeneemt. Trendmatig gezien blijft het aantal STS-passages in lijn met de afgelopen 5 jaar.

Het aantal herroepen seinen neemt af met 13. Dit betreft een sein dat een veilig seinbeeld toont maar alsnog in de stopstand komt, doordat de treindienstleider daartoe besluit vanwege een vermoeden van gevaar. De ingreep van de treindienstleider kan bijvoorbeeld te maken hebben met een gesignaleerde spoorloper of een overwegstoring. Voor de machinist kan het dan onmogelijk zijn om nog bijtijds te stoppen.

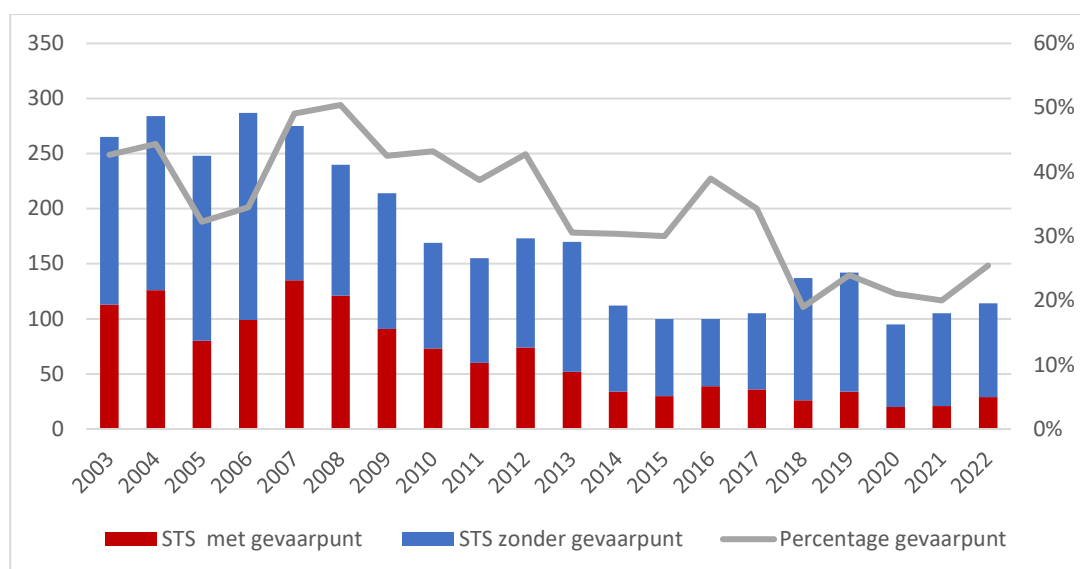
Type STS-passage	2022	2021	2020	2019	2018
Reizigersvervoer	58	44	42	74	75
Goederenvervoer	42	30	26	37	23
Werk/Testritten	2	5	4	6	9
Overig	1	0	2	3	3
Herroepen	11	24	20	22	27
Afgevallen	0	2	1	0	0
Totaal	114	105	95	142	137

Tabel 7: Trend in het aantal STS-passages naar aard van het spoorverkeer over de jaren 2022 t/m 2018. Onder 'Overig' staan de STS-en die niet tot de andere categorieën vervoer herleid kunnen worden. Dit betreft meestal rollende wagens. Bronnen: ProRail en ILT.

Een andere oorzaak voor een sein dat plotseling op rood springt is wanneer het spoorgedeelte achter het sein onbedoeld bezet raakt door een trein of een andere calamiteit. Dit heet het afvallen van een sein. Een STS-passage met die aanleiding heeft in 2022 niet plaatsgevonden.

Een belangrijke maatstaf voor de ernst van de STS-passage is om na te gaan of de trein het punt bereikt, dat vrij moet blijven. Dit punt is het gevaarpunt, ongeacht of er op dat moment werkelijk gevaar bestaat.

In 2022 bereikt een trein na een STS-passage 29 maal het gevaarpunt. Het percentage STS-passages met gevaarpunt passage bedraagt 25% ten opzichte van het totaal aantal passages. Dit percentage ligt hoger in vergelijking met voorgaande jaren. [Figuur 6](#) laat de trend in het aantal STS-passages met gevaarpunt zien over de jaren 2003-2022.



Figuur 6: Trend in het aantal STS-passages met gevaarpunt over de jaren 2003-2022. Bronnen: ProRail en ILT.

In het goederenvervoer is er een toename van STS-passages op de Havenspoorlijn en de aanliggende emplacementen waarbij het gevaarpunt is bereikt.

In het reizigersvervoer is er een toename van STS-passages waarbij het gevaarpunt is bereikt na de ontgrendeling van een ingreep van het treinbeïnvloedingsysteem bij het passeren van het sein. De ILT monitort de onderzoeken die ProRail en de spoorwegondernemingen uitvoeren naar de oorzaken van deze STS-passages.

Afwijkingen aan infrastructuur en materieel

Naast STS-passages zijn afwijkingen aan de infrastructuur of het materieel een belangrijke oorzaak voor ongevallen. Een gebroken spoorstaaf kan bijvoorbeeld een ongeval veroorzaken. De ERA noemt dit soort afwijkingen daarom ongevalsvoorboodes. In [tabel 8](#) staan de ongevalsvoorboodes genoemd die door ProRail zijn gemeld. Ten opzichte van de aantallen in 2021 neemt het aantal spoorstaafbreuken af en nemen de spoorspattingen en foutieve seingevingen toe.

Ongevalsvoorboode	2022	2021	2020	2019	2018
Gebroken spoorstaven	41	52	45	53	67
Spoorspattingen	4	1	4	10	12
Foutieve seingeving	23	19	40	32	24
Gebroken wielen	0	0	0	0	0
Gebroken assen	0	0	0	0	0

Tabel 8: Trend in het aantal ongevalsvoorboodes over de jaren 2022 t/m 2018. Bron: ProRail.

Bijna-ongevallen met een bewegend spoorvoertuig

In 2022 zijn er 261 bijna-ongevallen met een bewegend spoorvoertuig (zie [tabel 9](#)).

Categorie bijna-ongeval	2022	2021	2020	2019	2018
Bijna-botsing spoorvoertuig – spoorvoertuig	7	4	3	1	1
Bijna-botsing spoorvoertuig – obstakel	9	22	50	20	20
Bijna-overwegongeval – langzaam verkeer	91	110	77	133	97
Bijna-overwegongeval – snelverkeer	37	49	65	58	63
Bijna-overwegongeval – verkeer onbekend	2	1	0	0	0
Bijna persoonlijk ongeval – onbevoegden/anderen	100	49	76	136	114
Bijna persoonlijk ongeval – werknemer	15	7	3	7	8
Opdrachtnemer	11	4	2	6	6
Overheidsdienst	1	0	0	0	0
Spoorpersoneel	3	3	1	1	2
Totaal	261	242	274	355	303

Tabel 9: Trend in bijna-ongevallen met een bewegend spoorvoertuig over de jaren 2022-2018. Bron: ProRail.

Bijna-botsingen

Tussen spoorvoertuigen onderling zijn er 7 bijna-botsingen. Er zijn 9 bijna-botsingen met een obstakel. Obstakels zijn dieren of voorwerpen die op het spoor terecht gekomen zijn, zoals omgewaaide hekken.

Bijna-overwegongevallen

In 2022 zijn er 130 bijna-overwegongevallen, 91 maal met langzaam verkeer en 37 maal met snelverkeer (zie ook [tabel 10](#)). Er zijn 19 bijna-ongevallen op een niet-actief beveiligde overweg (NABO) en 111 bijna-ongevallen op een Actief Beveiligde Overweg (ABO).

Uit de beschrijving van de incidenten op de ABO's kan soms afgeleid worden of de weggebruiker de beveiliging bewust negeert of dat er een andere oorzaak is. De beveiliging wordt 55 maal genegeerd en 56 keer is de oorzaak anders of niet beschreven.

Overweggebruiker	NABO	ABO zonder bomen		ABO met bomen		Totaal
		Negeren	Anders	Negeren	Anders	
Voetganger	6	0	0	21	26	53
Fietser	5	0	0	12	5	22
Brommer/Scooter	0	0	1	2	2	5
Tractor	5	0	0	3	2	10
Overig langzaam	0	0	0	0	1	1
Motor	0	1	0	0	0	1
Auto	1	0	2	7	11	21
Bestelbus	0	2	1	1	1	5
Vrachtwagen	1	2	0	2	2	7
Overig snel	0	0	0	2	1	3
Onbekend	1	0	1	0	0	2
Totaal	19	5	5	50	51	130

Tabel 10: Het aantal bijna-overwegongevallen in 2022 (inclusief ongevallen op reizigersoverpaden) met kruisend wegverkeer naar soort verkeer, type overweg en oversteekgedrag, d.w.z. of op ABO's de beveiliging genegeerd werd indien geregistreerd. Bron: ProRail.

Bewust negeren van overwegbeveiliging kan bestaan uit het doelbewust kruipen onder de slagbomen door of het slalommen langs de overwegbomen in geval van een overweg

met halve overwegbomen. Een voorbeeld van een reden in de categorie 'anders' betreft mensen die slecht ter been zijn en onvoldoende tijd hebben om de overweg over te steken voordat de bomen sluiten.

Persoonlijke bijna-ongevallen met rollend materieel

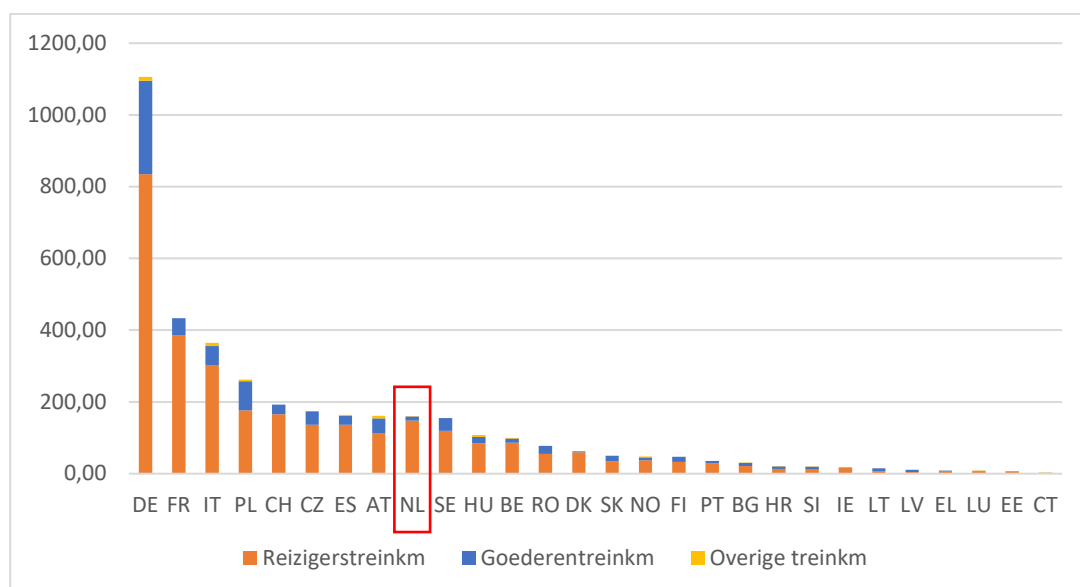
In 2022 zijn er 115 bijna-aanrijdingen met mensen langs het spoor. In 15 gevallen gaat het om werknemers (11 met opdrachtnemers, 3 met spoorpersoneel en eenmaal met politieagenten die een suïcide op het spoor verhinderden). De overige 100 bijna-aanrijdingen zijn met anderen op het station of onbevoegden langs de baan. Dit aantal verdubbelt ten opzichte van 2021; ook hier geldt de post-Covid-19 reden, mensen zijn weer vaker onderweg hetgeen invloed heeft op het aantal bijna-ongevallen.

3.6 De veiligheidsrealisatie in Europees perspectief

De ERA publiceert jaarlijks de Common Safety Indicators (CSI, gemeenschappelijke veiligheidsindicatoren) van de EU-landen, Noorwegen, Zwitserland en de Kanaaltunnel. Op basis van deze data (die bij het publiceren van dit jaarverslag beschikbaar waren tot en met 2021) kan de positie van Nederland worden bepaald binnen Europa als het gaat om spoorwegveiligheid.

Gereden treinkilometers in 2021

Uit de Common Safety Indicators blijkt dat Nederland in Europa op de 9^e plaats staat voor wat betreft het aantal gereden treinkilometers (159,9 miljoen km in 2021), zie ook [figuur 7](#). Uit de figuur wordt duidelijk dat Nederland in 2021 een relatief laag aandeel goederentreinkilometers heeft ten opzichte van Europa. Waar ritten met goederentreinen in alle Europese landen gemiddeld 24% van het totale aantal treinkilometers uitmaken, is dit in Nederland slechts 7%.



Figuur 7: Treinkilometers in 2021 per land en per type vervoer. Bron: ERA, CSI data 2006-2021. Geen data over 2021 beschikbaar voor het VK.

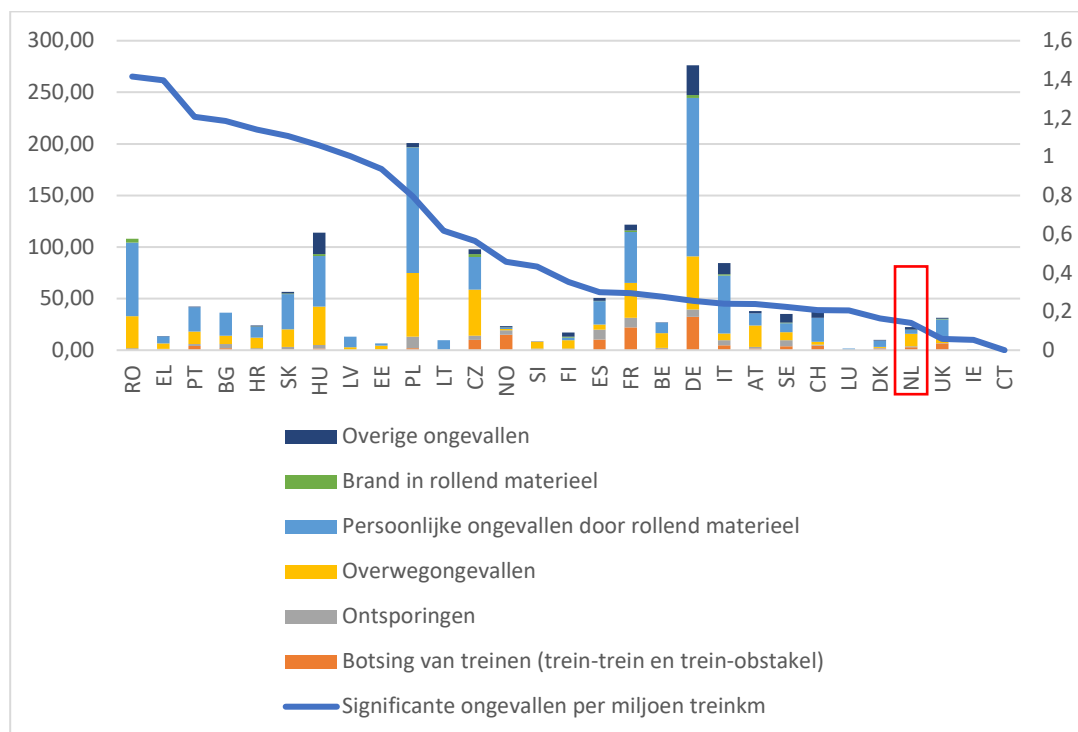
Significante ongevallen

Een significant spoorwegongeval is een ongeval waarbij minimaal 1 zwaargewond of dodelijk slachtoffer valt en/of een stremming van het hoofdspoorbaanvak van minimaal 6 uur noodzakelijk is en/of een schade van minimaal EUR 150.000 wordt veroorzaakt. Suïcides worden hierin niet meegenomen.

Voor de trend van het aantal significante ongevallen is gekeken naar het gemiddelde van de ongevals cijfers van 2019 tot en met 2021. In die periode had Nederland gemiddeld 22 significante ongevallen per jaar. In vergelijking met Europa (zie ook [figuur 8](#)) komt Nederland (gewogen ten opzichte van het aantal treinkilometers) op de 26^e positie. Dat betekent dat Nederland een relatief veilig land is als gekeken wordt naar significante

spoorwegongevallen. De meeste significante ongevallen in Nederland zijn overwegongevallen. Als alleen gekeken wordt naar significante overwegongevallen is Nederland een middenmoter binnen Europa en staat met een 17^e positie op gelijke hoogte met Frankrijk.

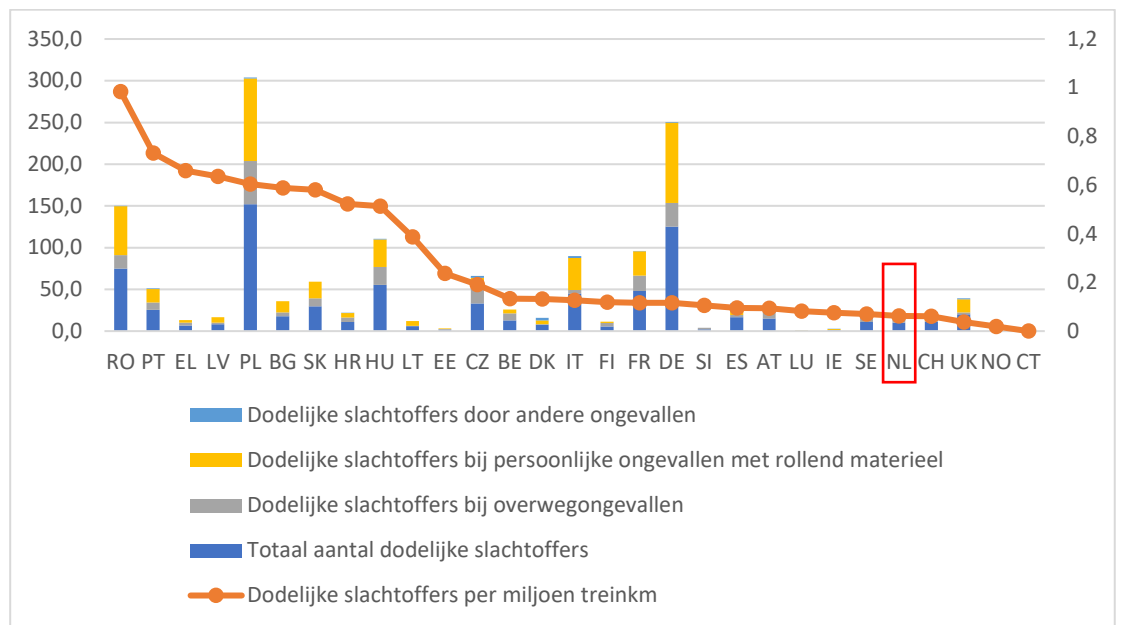
De landen met de meeste treinkilometers zijn Duitsland, Frankrijk, Italië en Polen. Deze landen hebben ook een hoog aantal 'Persoonlijke ongevallen door rollend materieel'. Dit type ongevallen betreft spoorlopers, ongevallen langs het perron of ongevallen met baanwerkers of spoorwegpersoneel.



Figuur 8: Significante ongevallen, gemiddeld over 2019-2021, per land per type ongeval. Bron: ERA CSI data 2006-2021. De linker y-as geeft het aantal significante ongevallen weer, de rechter y-as betreft het aantal significante ongevallen gewogen naar het aantal treinkilometers. Data over 2021 zijn niet beschikbaar voor het VK.

Aantal dodelijke slachtoffers

In Nederland vallen in de periode 2019-2021 gemiddeld 10 dodelijke slachtoffers per jaar op het spoor (exclusief suïcides), waarvan gemiddeld 8 per jaar op een overweg. Dit is een 25^e positie in Europa (zie [figuur 9](#)). Wanneer specifiek gekeken wordt naar dodelijke overwegslachtoffers, dan bezet Nederland de 16^e positie met 0,05 dodelijk slachtoffer per miljoen treinkilometers.



Figuur 9: Dodelijke slachtoffers op spoorwegen per land per type ongeval, gemiddeld in de periode 2019-2021. Bron: ERA CSI-data 2006-2021. De linker y-as geeft het aantal dodelijke slachtoffers weer, de rechter y-as betreft het aantal significante ongevallen gewogen naar het aantal treinkilometers. Data over 2021 zijn niet beschikbaar voor het VK.

4. Toezicht op spoorwegveiligheid

De ILT is verantwoordelijk voor het afgeven van vergunningen die de veiligheid op het spoor moeten waarborgen. Het gaat onder andere om vergunningen ten behoeve van spoorwegondernemingen, machinisten, spoorvoertuigen en het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Inspecteurs van de ILT houden toezicht op de naleving van wet- en regelgeving door de spoorwegbranche. In 2022 worden ruim 1000 inspecties uitgevoerd op verschillende aspecten van spoorwegveiligheid. Jaarlijks stelt de ILT een toezichtsplan op waarin de beschikbare inspectiecapaciteit wordt toegekend aan de onderwerpen met de hoogste veiligheidsrisico's.

4.1 Toezicht op spoorwegbranche

Een aantal activiteiten die de ILT in 2022 uitvoert zullen in deze paragraaf worden toegelicht. Dit gaat zowel om toezichtsactiviteiten als vergunningverlenende taken.

Audits en accountgesprekken bij spoorwegondernemingen

De ILT is voortdurend in gesprek met de spoorwegondernemingen en infrastructuurbeheerder die gebruik maken van het Nederlandse hoofdspoor om het veiligheidsniveau op het spoor te handhaven:

- Er zijn in 2022 20 audits uitgevoerd voor het Veiligheidsbeheersysteem (VBS). Iedere spoorwegonderneming met een veiligheidscertificaat of een Europees Single Safety Certificate voor Nederland dient een goed geïmplementeerd VBS te hebben. Dit geldt ook voor de infrastructuurbeheerder. Dit VBS wordt door de ILT sinds 2020 geauditeerd conform de Europese Verordening 2018/762. De ILT constateert dat kwaliteit van het VBS in de loop der jaren langzaam verbetert; er is echter nog niet bij alle spoorwegondernemingen sprake van een goed werkend VBS dat consistent binnen de organisatie wordt toegepast.
- Daarnaast zijn er 31 accountgesprekken gevoerd bij spoorwegondernemingen. Onderwerpen die aan bod komen tijdens dergelijke gesprekken zijn onder andere ontwikkelingen in de bedrijfsorganisatie, opleiding en kennisniveau van het personeel en incidenten en voorvallen met spoorvoertuigen.
- Reizigersveiligheid bij evenementen is een aandachtspunt van de ILT. In 2022 heeft de ILT overleg gevoerd met NS en ProRail om te komen tot een veilige afhandeling van het treinverkeer tijdens de Dutch Grand Prix in Zandvoort. Op aangeven van de ILT heeft een onafhankelijke partij (AsBo) de veiligheidsrisico's rond dit evenement in kaart gebracht.
- Voor toegang tot de hoofdspoorwegen moet een spoorwegonderneming, naast een veiligheidscertificaat of Single Safety Certificate, in het bezit zijn van een bedrijfsvergunning. Iedere 5 jaar toetst de ILT de criteria waaronder deze bedrijfsvergunning is verstrekt. Het gaat hierbij onder andere om verklaringen omtrent het gedrag en beroepsbekwaamheid. In 2022 zijn 13 spoorwegondernemingen op deze criteria getoetst.

Toezicht op andere spoorgerelateerde partijen

Niet alleen de spoorwegondernemingen en de infrastructuurbeheerder leveren een bijdrage aan de veiligheid op het spoor. Op de volgende partijen houdt de ILT toezicht om veiligheid op het spoor te handhaven en te verbeteren:

- Keuringsinstituten die medische en psychologische onderzoeken uitvoeren bij veiligheidsfunctionarissen (machinisten, rangeerders, treindienstleiders, wagencontroleurs en sinds 2022 ook conducteurs of treinmanagers) dienen door de ILT erkend te zijn. In 2022 organiseert de ILT een succesvolle sectordag voor de keuringsinstituten.
- Opleidings- en exameninstituten die veiligheidsfunctionarissen in de spoorbranche opleiden en toetsen kunnen deze taak alleen uitvoeren als ze door de ILT erkend zijn. De ILT toetst of het opleidingsinstituut voldoet aan de Europese en nationale eisen. Tijdens accountgesprekken stelt de ILT zich op de hoogte van ontwikkelingen bij de instituten en wordt het kwaliteitsmanagementsysteem beoordeeld.

- AsBo's, deze 'Assessment Bodies' zijn onafhankelijke en bevoegde personen of organisaties die onderzoeken of wijzigingen aan een spoorstelsel aan de veiligheidseisen voldoen. Dit kan gaan om spoorvoertuigen, infrastructuur of een spoorwegbedrijf in het geheel. Inspecteurs van de ILT beoordelen op hun beurt of de AsBo's geschikt zijn om deze veiligheidseisen te beoordelen. Tijdens accountgesprekken worden de actualiteiten en nieuwe wet- en regelgeving besproken.
- ECM's, oftewel Entities in Charge of Maintenance. Deze partijen hebben de verantwoordelijkheid voor het onderhoud van spoorvoertuigen. De ILT certificeert de ECM's. De ILT is in gesprek met ECM's over bedrijfsontwikkelingen en wijzigingen in wet- en regelgeving.
- CBI's (Conformiteitsbeoordelingsinstanties). Voor de veiligheid van spoorvoertuigen zijn CBI's van belang. Zij beoordelen of nieuwe infrastructuur en nieuw materieel voldoet aan de daaraan gestelde eisen. Beter toezicht door de ILT vindt plaats door gegevensuitwisseling met partijen in het stelsel, onder andere met de Raad voor Accreditatie (RvA). De RvA speelt een rol bij de aanwijzing of aanmelding van CBI's. Vanuit de ILT is een monitor ontwikkeld die op basis van steeds meer signalen uit het werkveld een indicatie geeft van het functioneren van CBI's.

Veiligheid baanwerkers

In de afgelopen jaren is het aantal ongevallen en incidenten bij werknemers langs het spoor stabiel gebleven. Graadmeters voor baanwerkersveiligheid zijn de aantallen (bijna) aanrijdingen en elektriserings. De Nederlandse Arbeidsinspectie (NLA) speelt een belangrijke rol in het verbeteren van de veiligheid voor baanwerkers. De ILT heeft een signalerende rol en kan bij gevaarlijke situaties preventief ingrijpen.

In 2022 heeft de ILT in kaart gebracht welke risico's er zijn in de keten van opdrachtgever naar opdrachtnemer. De ILT constateert de volgende risicofactoren: (1) de beschikbaarheid van (competent) personeel, (2) de discipline in het volgen van de voorschriften en (3) de kwaliteit van de veiligheidsinstructies. Deze bevindingen zijn besproken met de NLA, ProRail en de brancheorganisatie Stichting railAlert als vertegenwoordiger van de spoorsector.

Concessiewisselingen

Een concessiewisseling betekent dat een nieuwe exploitant het spoorvervoer in een regio overneemt. Deze nieuwe exploitant moet zich inwerken op het traject. De ILT heeft geconstateerd dat er in de inwerkperiode meer veiligheidsrisico's zijn. Dit is aanleiding geweest om een analyse uit te voeren en de geconstateerde verbeterpunten tezamen met betrokken overheden en vervoerders te implementeren. Er zijn gesprekken gevoerd met stakeholders die hebben geleid tot de ontwikkeling van een draaiboek bij een concessiewisseling. Het projectteam van de ILT heeft in 2 aanbestedingstrajecten geïnterveneerd. Belangrijke aanbevelingen zijn door de aanbestedende partij overgenomen. De samenwerking met regionale overheden (aanbesteders) krijgt steeds concreter vorm. Ook heeft de ILT in 2022 gesprekken met Arriva gevoerd vanwege de implementatie van de nieuwe nachttreinen naar Schiphol, waarvoor geen concessie vereist is.

Veiligheidscultuur

Een positieve veiligheidscultuur is een voorwaarde voor het verbeteren van de spoorwegveiligheid. Dit vergt dat spoorwegondernemingen en ProRail een goed inzicht hebben in de sociale impact van het veiligheidsbeleid op de medewerkers. Spoorwegondernemingen dienen zich bewust te zijn van de invloed van normen, waarden en overtuigingen op de beslissingen en het gedrag van management en medewerkers als het gaat om veiligheid. Daarnaast is het van belang dat ondernemingen (van elkaar) leren van ongevallen en incidenten. Dat er een open meldcultuur is binnen alle lagen van de organisatie. En dat informatie binnen de sector wordt uitgewisseld. In 2022 heeft de ILT de nadruk gelegd op de samenwerking tussen spoorbedrijven. Tijdens 2 door de ILT georganiseerde themadagen voor de spoorwegbranche is gesproken over het onderling delen én leren van incidenten.

Objectinspecties bij spoorwegondernemingen

Of spoorwegveiligheid conform hetgeen beschreven is in het veiligheidsbeheersysteem in de praktijk ook wordt uitgevoerd door spoorwegondernemingen, wordt gemonitord via objectinspecties. Inspecteurs onderzoeken in 2022 tijdens 700 inspecties op locatie onder andere de volgende situaties:

- Geldigheid van vergunningen en bevoegdheidsbewijzen van machinisten;
- Alcoholcontroles bij machinisten;
- Snelheidscontroles van spoorvoertuigen;
- Controle van technische staat van spoorvoertuigen;
- Belading van goederentreinen;
- Rangeren en parkeren van spoorvoertuigen;
- Controles op security van Eurostar-treinen.

In het laatste kwartaal van 2022 is een thema-inspectie uitgevoerd op de veilige vertrekprocedure van NS op de drukste stations in Nederland. De aanleiding hiervoor waren de drukke reizigerstreinen die zijn ontstaan door een personeelstekort bij NS en de uitval van treinen op de Hanzelijn¹⁰. De ILT heeft tot en met januari 2023 middels 480 inspecties onderzocht of de vertrekprocedure van NS-treinen ondanks de drukte nog op een veilige manier kon worden uitgevoerd. In geen enkel geval zijn hierbij onveilige situaties ontstaan. In 5,6% van de gevallen is het vertrekproces niet conform de NS-procedures uitgevoerd.

In 2022 verlengt de ILT voor het eerst machinistenvergunningen. Door een grote werkvoorraad en minder beschikbare capaciteit werden verlengingsaanvragen niet altijd tijdig verwerkt; enkele machinisten hebben hierdoor tijdelijk hun werk niet uit kunnen voeren. De ILT heeft dit opgelost door lopende vergunningen van een ambtshalve verlenging van 3 maanden te voorzien. Door verbeteringen in werkprocessen is het de ILT gelukt om achterstanden in te lopen en de werkvoorraden beheersbaar te houden.

Niet alleen reizigersvervoerders, maar ook ProRail kampt in 2022 met een personeelstekort. Door een tekort aan treindienstleiders kon ProRail de werkroosters niet altijd vullen, hetgeen leidde tot uitval van treinen. Omdat dit ook een hogere werkdruk betekende voor de overgebleven treindienstleiders, heeft de ILT onderzocht of de veiligheid van het treinverkeer niet in het geding was. Uit het onderzoek blijkt dat ProRail hierin goed haar verantwoordelijkheid heeft genomen: alle aanwezige treindienstleiders waren bevoegd, ze werkten niet onnodig lang door en kregen voldoende pauze. De ILT constateert geen potentieel onveilige situaties in de personele organisatie van de treindienstleiding.

Objectinspecties van spoorvoertuigen

In 2022 worden 55 objectinspecties uitgevoerd bij spoorvoertuigen. Tijdens deze controles wordt de technische staat van de spoorvoertuigen gecontroleerd.

De oorlog in Oekraïne leidde in 2022 tot extra graantransporten via het Europese spoor, nadat de handelshaven van Odessa werd geblokkeerd door Rusland. In Europa is echter een schaarste als het gaat om graanwagens. Oekraïense graanwagens kunnen immers vanwege een bredere spoorwijdte niet op het Europese spoor rijden. Na een signaal van de ERA heeft de ILT de technische staat van een aantal in Nederland gebruikte graanwagens onder de loep genomen. Het beeld was zeer wisselend. De relatief nieuwe graanwagens die vanaf 2015 zijn toegelaten op het spoor vertoonden nauwelijks gebreken, maar de oudere graanwagens wel.

Ook is geconstateerd dat de procedure voor het overnemen van deze wagens met een vertrouwensovereenkomst¹¹ meerdere keren tekortgeschoten heeft. Het gevolg is dat de spoorwegonderneming die het vervoer in Nederland uitvoert een wagen overneemt, die niet in goede staat van onderhoud verkeert.

¹⁰ De Hanzelijn betreft de route Lelystad-Zwolle. Deze is van september tot december 2022 gestremd geweest vanwege omvangrijke schade die is ontstaan na kortsluiting door de val van een hoogspanningskabel op de bovenleiding.

¹¹ Een vertrouwensovereenkomst borgt dat de overnemende partij erop mag vertrouwen dat de trein in goede technische staat is omdat de eerste partij een kwalitatief goede technische controle heeft uitgevoerd.

Naar aanleiding van deze constatering heeft de ILT gesprekken gevoerd met de betreffende spoorwegondernemingen. Om een veilig goederenvervoer te garanderen zijn door deze ondernemingen de vertrouwensovereenkomsten voor het betreffende vervoer opgezegd. In plaats daarvan is de technische staat van het materieel bij overdracht gecontroleerd door een wagencontroleur. Dit heeft het juiste effect opgeleverd. Het toezicht door de ILT beperkt zich bij deze inspecties niet alleen tot de spoorwegonderneming die het goederenvervoer in Nederland uitvoert, maar heeft ook gevolgen voor andere partijen in de keten zoals opdrachtgevers en terminals.

Inspecties van bijzonder spoor

Bijzonder spoor betreft spoorwegen die niet bij wet zijn aangewezen als lokaal spoor of hoofdspoor. Het gaat bijvoorbeeld om spoorwegen van gemeentelijke havenbedrijven, multinationals, museumlijnen of hobbyclubs. Vaak hebben deze bijzondere sporen wel een aansluiting op het hoofdspoorweginet.

In 2022 heeft het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) de overslag van aardgasconcentraat bij Noordgastransport tijdelijk stil laten te leggen vanwege een overtreding van de veiligheidsvoorschriften. Op verzoek van SodM heeft de ILT in juni 2022 een inspectie uitgevoerd aan de spoorinfrastructuur die heeft geleid tot herstelwerkzaamheden door de beheerder.

Interventies

Bij sommige inspecties worden dusdanige overtredingen of tekortkomingen geconstateerd dat de ILT actie moet ondernemen, dit wordt een interventie genoemd. In 2022 is 61 keer een interventie uitgevoerd (dit waren er 85 in 2021):

- 40x het geven van extra informatie of voorlichting;
- 18x het geven van een waarschuwing;
- 2x het opleggen van een Last onder dwangsom (LOD)¹²;
- 1x het verzoek tot opstellen van een verbeterplan.

De 2 LOD's zijn opgelegd in het goederenvervoer voor:

- het rijden op het hoofdspoor zonder dat de machinist daarvan een vermelding had in het bevoegdheidsbewijs
- het rijden met een foutieve beremmingsstaat. Dit is een overzicht van de specificaties van de trein die onder andere van belang zijn voor het bepalen van het rempercentage. Het minimum rempercentage waarborgt dat de trein op tijd stil komt te staan.

In totaal werden er 19 interventies uitgevoerd in het goederenvervoer, 12 in het reizigersvervoer, 1 bij een spoorwegaannemer en 1 bij de infrastructuurbeheerder.

In het kader van de eerder genoemde thema-inspectie 'Veilig vertrekproces van volle treinen' is bij 27 treinen geconstateerd dat de vertrekprocedure niet correct is opgevolgd. Voor deze constatering, die zijn gedaan van oktober 2022 tot en met januari 2023, is 1 gezamenlijke waarschuwing afgegeven.

4.2 Toezicht op infrastructuur

De infrastructuur van het spoor betreft het geheel van rails, wissels, lassen, overwegen, tunnels en bruggen. De infrastructuur van het hoofdspoor in Nederland wordt beheerd door ProRail. De ILT houdt toezicht op de veiligheidsregels bij het onderhoud en beheer van de hoofdspoorweg.

Objectinspecties aan overwegen

In 2022 worden 30 inspecties uitgevoerd aan overwegen. De overweg wordt hierbij zowel beoordeeld op de geometrie en de spoorconstructie (zoals spoorstaven en dwarsliggers) als op een veilig gebruik van de spoorwegovergang. Hierbij wordt gekeken of de overweg goed zichtbaar is op afstand, of de weggebruikers tijdig tot stilstand

¹² Last onder dwangsom is een sanctie om de overtreder te dwingen de overtreding te beëindigen en de rechtmatige situatie te herstellen. Gebeurt dit niet (op tijd) dan dient de overtreder een bedrag aan de overheid te betalen.

kunnen komen en of er geen filevorming op de overweg kan ontstaan. Bij de inspecties constateert de ILT dat in 2 gevallen de overweginstallatie niet aan de wettelijk gestelde eisen voldoet. Hiervoor wordt aan ProRail een waarschuwing afgegeven.

[Toezicht op het beheer van spoorbruggen](#)

Nederland telt 144 spoorbruggen met een brugdeel langer dan 50 meter. In 2021 en 2022 heeft de ILT systeemtoezicht toegepast om het onderhoudsniveau van deze spoorbruggen in kaart te brengen. Met een steekproef van 11 bruggen uit een populatie van 39 is onderzocht hoe de veilige berijdbaarheid door ProRail wordt geborgd. Het onderzoek bestond uit visuele objectinspecties van de bruggen en een toets van de onderhoudsdocumentatie. Bij de visuele inspecties is gebruik gemaakt van drones waarmee op een veilige manier moeilijk bereikbare plaatsen kunnen worden geïnspecteerd.

De ILT constateert in 2022 dat ProRail onvoldoende zicht heeft op de beheersing van de risico's bij spoorbruggen met een brugdeel langer dan 50 meter. De ILT heeft ProRail gevraagd een verbeter- en implementatieplan op te stellen voor de uitvoering van de onderhoudsprocedures van spoorbruggen.

[Veilige berijdbaarheid van infrastructuur](#)

In 2022 heeft de ILT besturingstoezicht toegepast om de eerder geuite zorgen omtrent de veilige berijdbaarheid van de spoorinfrastructuur met het bestuur van ProRail te bespreken. De besproken maatregelen zullen de komende jaren door de ILT gemonitord worden. De ILT ziet in 2022 meer bestuurlijke aandacht voor sturing op veiligheid.

De ILT constateert echter ook dat de problematiek zich niet beperkt tot de in dossiers, maar dat er over de gehele breedte van ProRail Asset Management signalen zijn dat ProRail de veilige berijdbaarheid niet kan borgen.

In 2022 houdt de ILT toezicht op de volgende risicodossiers op het gebied van infrastructuur: (1) Aantoonbaar Veilig Berijdbaarheid, (2) PGO-contractering, (3) Risicobeheersing Kijfhoek/Havenspoorlijn en (4) Overwegveiligheid. De ILT constateert dat deze vier dossiers alle vallen onder de verantwoordelijkheid van ProRail Asset Management (AM). Daarom spreekt ILT nadrukkelijk haar zorg uit over het functioneren van AM.

Voor het toezicht op de 4 risicodossiers worden zowel object- en systeeminspecties als besturingstoezicht ingezet. Het besturingstoezicht richt zich op de executiekracht van de Raad van Bestuur van ProRail en de processen die het bestuur ondersteunen in het waarmaken van haar verantwoordelijkheid ten aanzien van de veilige berijdbaarheid. Het bestuur van ProRail onderkent de problematiek en heeft de intentie uitgesproken om zichzelf te verbeteren.

[1. Toezicht op Aantoonbaar Veilige Berijdbaarheid](#)

Sinds 2013 oefent de ILT druk uit op ProRail om te komen tot verbetering van het zicht op en de beheersing van de veiligheid met betrekking tot de staat van het onderhoud van het Nederlandse hoofdspoor. Aanleiding hiervoor zijn de zorgen die bij de ILT zijn ontstaan over de kwaliteit van het onderhoud van de infrastructuur en de normering die hierbij wordt toegepast.

In 2021 constateerde de ILT dat:

- ProRail onvoldoende toezicht houdt op de naleving van het Prestatiegericht Onderhoud (PGO). De manier waarop ProRail omgaat met PGO leidt tot onveilige situaties op het spoor;
- ProRail het eigen veiligheidsbeheersysteem onvoldoende heeft geoperationaliseerd en dat het niet voldoende wordt uitgevoerd;
- het veiligheidsrisicomanagement nog niet voldoende is ingericht;
- er onvoldoende zicht is op de fysieke staat van de infrastructuur en met name in gebieden waar de meettreinen niet rijden.

Om de veilige berijdbaarheid te borgen en te voldoen aan de EU-verordening 2018/762 heeft ProRail het programma 'Aantoonbaar Veilig Berijdbaar' gestart. De ILT houdt in

2022 toezicht op de voortgang van de uitvoering van dit programma en constateert dat de opstart van het programma langzaam op gang komt. De ILT heeft zorgen over de maakbaarheid van het programma gezien de problematiek van ProRail bij het afsluiten van onderhoudscontracten met aannemers.

2. Contractering Prestatie Gericht Onderhoud (PGO)

De directie van ProRail heeft de ILT in 2022 proactief geïnformeerd over de problematiek die zij ervaart met het vernieuwen van PGO-contracten¹³ met spoor-aannemers en hoe zij dit voornemens is te beheersen. Het gaat in 2022 om de contractvernieuwe in 3 gebieden: Havenspoorlijn, Zeeland en Drenthe. De ILT heeft deze aanpak in 2022 nauwlettend gevolgd om te zien of de veilige berijdbaarheid in de betreffende contractgebieden niet in gevaar kwam.

De ILT onderzoekt de kwaliteit van het infra-onderhoud in 2022 in 2 van deze contractgebieden, Zeeland en Drenthe. De onderzoeken bestaan uit 138 risicogestuurde objectinspecties, audits en gesprekken met de gebiedsverantwoordelijken. De ILT heeft daarbij geen verhoogd risico vastgesteld. In het inspectierapport uit februari 2023 concludeert ILT dat ProRail en de aannemers zicht hebben op de kwalitatieve staat van de infra. Echter wanneer de onderhoudsnormen worden overschreden, wordt door ProRail en de aannemers niet consequent de juiste procedure gevolgd. Deze bevinding heeft niet direct geleid tot onveilige situaties in Zeeland en Drenthe, maar toont wel aan dat ProRail de veiligheidsrisico's onvoldoende borgt.

3. Risicobeheersing Kijfhoek / Havenspoorlijn

In 2020 constateerde de ILT dat ProRail onvoldoende zicht heeft op de fysieke staat van de infrastructuur op Kijfhoek. Ook werden procedures voor risicobeheersing bij wijzigingen onvoldoende nageleefd. Hierbij werd een last onder dwangsom (LOD) opgelegd.

In december 2022 voeren ILT-inspecteurs steekproefsgewijs inspecties uit op de gevolgde procedures bij actuele wijzigingen. Door gesprekken met medewerkers wordt duidelijk dat de procedures voor risicobeheersing bij wijzigingen worden toegepast. Hiermee voldoet ProRail aan de eisen die werden geformuleerd in de opgelegde LOD. Wel ziet de ILT nog ruimte voor verbetering (onder andere over het begrip en de effectiviteit van de procedure) door de procedure duidelijker te maken voor de medewerkers.

In 2022 heeft de ILT een steekproef gehouden op de naleving van de vereisten die aan ProRail gesteld waren voor het monitoren van de actuele staat van de spoorinfrastructuur. De ILT stelt vast dat ProRail voor het object elektrische scheidingglas (ES las) geen conditiedata kan tonen. Dit betekent dat de infrabeheerder onvoldoende zicht heeft op de staat van de infra. Voor dit deel van de LOD is een dwangsom ingevorderd.

Ook op de Havenspoorlijn ervaart ProRail de onder (2) genoemde problematiek met het afsluiten van onderhoudscontracten met aannemers op het gewenste kwaliteitsniveau. Het bestuur van ProRail heeft toegezegd dat zij de problemen op de Havenspoorlijn uiterlijk in 2023 zal oplossen, conform de aanbevelingen van een rapport van een extern onderzoeksbureau. De ILT ziet nauwlettend toe op de voortgang van de uitvoering van de verbetermaatregelen door ProRail.

4. Risicobeoordelingsmethode van Overwegen

ProRail beschikt over een overwegenregister met daarin per overweg de kenmerken van het risicoprofiel van de overweg. Bijvoorbeeld de fysieke uitrusting van een overweg, het feitelijk gebruik daarvan door het spoorverkeer en het mogelijke gevolg van een ongeval op de overweg. In 2021 constateerde de ILT dat een juiste kwantitatieve onderbouwing ontbreekt voor het huidige overwegenregister van ProRail en dat relevante risicofactoren

¹³ Het merendeel van het kleinschalig onderhoud besteedt ProRail uit aan gecertificeerde spoor-aannemers en kleinere gespecialiseerde onderhoudsbedrijven door middel van een prestatiegericht onderhoudscontract (PGO).

niet zijn opgenomen. Dit is in strijd met Verordening (EU) 2018/762¹⁴, die voorschrijft dat de Infrastructuurbeheerder een adequate risicobeoordelingsmethode toepast.

Om in lijn te komen met de verordening ontwikkelt ProRail in 2022 onder het toezicht van de ILT een nieuw risicomodel voor overwegen. Belangrijke onderdelen daarvan zijn de implementatie en inbedding van het risicomodel in de organisatie en het draagvlak van dit model bij vervoerders en wegbeheerders.

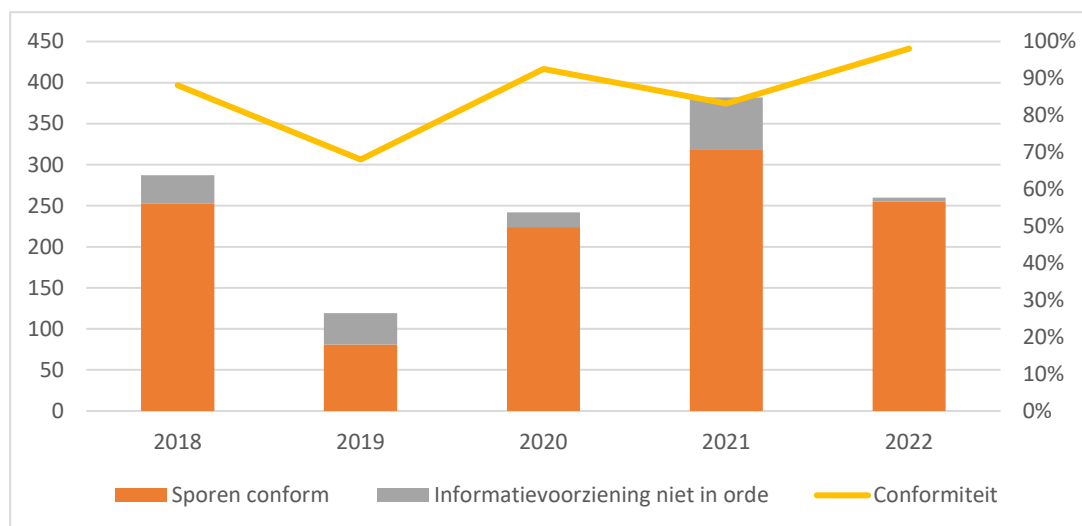
4.3 Toezicht op vervoer gevaarlijke stoffen

In 2022 zijn onder andere de volgende inspecties uitgevoerd op het vervoer van gevaarlijke stoffen op het spoor:

Inspecties op informatievoorziening

De ILT ziet toe op de juistheid van de informatievoorziening over gevaarlijke stoffen op het spoor. Er wordt gecontroleerd of binnen de geldende afspraken bekend is in welke trein zich welke gevaarlijke stoffen bevinden en op welk spoor. De ILT heeft in 2022 in totaal 260 sporen geïnspecteerd op diverse emplacementen in Nederland. In 5 gevallen kwam de spoorbezetting niet overeen met de informatievoorziening. Voor 3 gevallen is een strafrechtelijke waarschuwing verstuurd.

Ten opzichte van eerdere jaren ligt de compliance op het gebied van informatievoorziening in 2022 hoog met een percentage van 98% (zie ook [figuur 10](#)). Uiteraard streeft de ILT naar een volledige conformiteit tussen de informatie in de spoorssystemen en de daadwerkelijke spoorbezetting van voertuigen met gevaarlijke stoffen. Inspecties op dit onderwerp zullen dan ook onverminderd blijven plaatsvinden.



Figuur 10 Conformiteit informatievoorziening en spoorbezetting, 2018-2022. Bron: ILT

Inspecties op doorgaande treinen

De ILT controleert de met gevaarlijke stoffen geladen doorgaande treinen. Er wordt gecontroleerd of de machinist bevoegd is om gevaarlijke stoffen te vervoeren, of alle documentatie aanwezig is op de trein en of ProRail is ingelicht over de samenstelling van de trein. Er zijn 36 doorgaande treinen gecontroleerd. Er is 1 keer een waarschuwing gegeven voor de aanwezigheid van verouderde schriftelijke instructies.

Incidenten met gevaarlijke stoffen

In 2022 kreeg de ILT 49 keer een melding van het vrijkomen van kleine hoeveelheden stoffen uit de omhulling (bijv. tankcontainer of reservoirwagen). In 8 gevallen was er geen sprake van het lekken van een (gevaarlijke) stof. 23 gevallen vonden plaats op een bedrijfsterrein. Op het openbare spoor kwam er 18x een gevaarlijke stof uit de

¹⁴ Adequate Risicobeoordelingsmethode voor overwegen: Verordening (EU) 2018/762, Bijlage 2, artikelen 3.1.1.1.a en -b

omhulling. In alle gevallen is het vrijkomen van de stof naar tevredenheid van de ILT opgelost.

In 2022 heeft de ILT extra focus gelegd op de controle van de bovenzijde van ketelwagens. Door blootstelling aan extra bewegingskrachten kunnen gevaarlijke stoffen ongewenst ontsnappen aan de bovenzijde van deze wagens. In verband met de aanwezigheid van de bovenleiding in het spoor is het voor de ILT moeilijk te controleren of de betreffende deksels goed bevestigd zijn. In 2022 zijn pilots gehouden om de bovenzijde van deze wagens te controleren met behulp van een drone. Deze pilot is een succes, omdat een groot aantal wagens in korte tijd geïnspecteerd kan worden. Dit draagt bij aan effectiever en veiliger toezicht en het tegengaan van het aantal lekkages van gevaarlijke stoffen op het spoor.