



Inspectie Leefomgeving en Transport
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Veiligheid van de spoorwegen

Jaarverslag Spoorwegveiligheid 2020



Veiligheid van de spoorwegen

Jaarverslag Spoorwegveiligheid 2020

Datum september 2021

Colofon

Uitgegeven door

Inspectie Leefomgeving en Transport
Informatiepositie en Programmamanagement
Analyse

Postbus 16191, 2500 BD Den Haag

088 489 00 00

www.ilent.nl

Inhoud

Lijst van figuren — iii

Lijst van tabellen — iv

1	Inleiding — 2
1.1	Doelstelling, bronnen en doelgroep — 2
1.2	Voornaamste bevindingen — 2
2	Abstract in English — 3
3	Veiligheidsbeleid — 4
3.1	Strategie en planning — 4
3.2	Veiligheidsmaatregelen na aanbevelingen van de ovv — 6
3.3	Programma 'Veiligheid op het Spoor' — 8
3.4	Organisatorische context — 10
4	Veiligheidsrealisatie — 11
4.1	Infrastructuur: omvang en gebruik — 11
4.2	Ongevallen met een bewegend spoorvoertuig — 12
4.3	Slachtoffers door een bewegend spoorvoertuig — 17
4.4	Overige spoorwegongevallen — 19
4.5	Bijna-spoorwegongevallen — 21
4.6	De veiligheidsrealisatie in Europees perspectief — 24
5	Implementatie van de EU regelgeving — 26
6	Vergunningverlening — 28
6.1	Veiligheidscertificaten — 28
6.2	Voertuigvergunningen — 28
6.3	Certificaten voor onderhoud van spoorvoertuigen — 29
6.4	Machinistenvergunningen — 29
6.5	Vergunningen voor hoofdspoorweginfrastructuur — 30
6.6	Contacten met andere NVI's — 30
6.7	Contacten met spoorwegbedrijven — 30
7	Toezicht — 31
7.1	Strategie, plan, procedures en beslissingen — 31
7.2	Resultaten van het toezicht — 31
7.3	Coördinatie en samenwerking — 34
8	Gemeenschappelijke veiligheidsmethoden — 35
8.1	Toepassing van GVM voor het Veiligheidsbeheersysteem — 35
8.2	Toepassing van GVM voor Risico-evaluatie en -beoordeling — 35
8.3	Toepassing van GVM voor Monitoring — 36
8.4	Deelname en implementatie van EU projecten — 36
9	Veiligheidscultuur — 38
9.1	Veiligheidscultuur evaluatie en monitoring — 38
9.2	Veiligheidscultuur initiatieven en projecten — 38
9.3	Veiligheidscultuur communicatie — 38
10	Conclusie — 39
10.1	Veilig reizen en vervoeren — 39
10.2	Veilig leven — 40
10.3	Veilig werken — 40
	Referenties — 42
Bijlage A	Rapporten en aanbevelingen van de Onderzoeksraad voor Veiligheid (ovv) — 49
Bijlage B	Infrastructuur: omvang en gebruik — 50
Bijlage C	Ongevallen met bewegend spoorvoertuig — 55

Bijlage D Slachtoffers van bewegend spoorvoertuig — 60

Bijlage E Overige spoorwegongevallen — 66

Bijlage F Bijna-spoorwegongevallen — 71

Bijlage G Nederlands spoorrecht — 78

Bijlage H Vergunningverlening — 79

Bijlage I Toezicht — 80

Bijlage J Gemeenschappelijke Veiligheidsmethoden — 81

Lijst van figuren

B.1	Algemene overzichtskaart van het hoofdspoor	50
B.2	Overzichtskaart van de treinbeïnvloedingssystemen op het hoofdspoor	51
B.3	Trend in de trein- en reizigerskilometers	52
B.4	Organogram NVI	54
C.1	Trend in het aantal significante botsingen	56
C.2	Trend in het aantal significante ontsporingen	56
C.3	Trend in het aantal significante overwegongevallen	57
C.4	Trend in het aantal significante persoonlijke ongevallen	58
C.5	Trend in het aantal significante brandongevallen	58
C.6	Trend in het aantal significante overige ongevallen	59
C.7	Trend in het totaal aantal significante ongevallen	59
D.1	Trend in het aantal zwaargewonden en dodelijk gewonden onder reizigers	61
D.2	Trend in het aantal lichtgewonden onder reizigers	62
D.3	Trend in de SGEL en het GVG van reizigers (versie 1)	62
D.4	Trend in de SGEL en het GVG van reizigers (versie 2)	63
D.5	Trend in de SGEL en het GVG van werknemers	63
D.6	Trend in de SGEL en het GVG van overweggebruikers	64
D.7	Trend in de SGEL en het GVG van onbevoegden	64
D.8	Trend in de SGEL en het GVG van anderen	65
D.9	Trend in de SGEL en het GVG van alle slachtoffers	65
E.1	Trend in het aantal dodelijke slachtoffers ten gevolge van suïcide (versie 1)	66
E.2	Trend in het aantal suïcidepogingen	67
E.3	Trend in het aantal aanrijdingen van baanwerkers	67
E.4	Trend in het aantal elektrisering	68
E.5	Trend in het aantal ongevallen van gevaarlijke stoffen vervoer	70
F.1	Trend in het aantal STS-passages over de jaren 1996-2020 (versie 1)	71
F.2	Trend in het aantal STS-passages over de jaren 2003-2020 (versie 2)	72
F.3	Trend in het beoordeelde risico van de STS-passages	73
J.1	Stroomdiagram voor de beoordeling van de veiligheidsrealisatie	82

Lijst van tabellen

A.1	Monitoring van de OvV aanbevelingen door de ILT	49
B.1	Trend in de omvang en het gebruik van het spoor	52
B.2	Het aantal overwegen	53
B.3	Trend in het aantal opgeheven en aangepaste overwegen	53
C.1	Trend in het aantal ongevallen op het spoor	55
C.2	Het aantal overwegongevallen naar verkeer, overweg en oversteekgedrag	57
D.1	Trend in het aantal slachtoffers naar groep en type letsel	60
D.2	Het aantal slachtoffers naar groep, type letsel en locatie van het ongeval	61
E.1	Trend in het aantal suicides en suïcidepogingen op het spoor	66
E.2	Slachtoffers van suicides en suïcidepogingen naar letsel en locatie	66
E.3	Trend in het aantal transferongevallen naar aard ongeval en ernst letsel	69
E.4	Trend in ongevallen gevaarlijke stoffen naar emissie en slachtoffers	70
F.1	Trend in het aantal STS-passages naar aard van het spoorverkeer (versie 1)	71
F.2	Trend in het aantal STS-passages naar aard van het spoorverkeer (versie 2)	72
F.3	Trend in het aantal STS-passages naar gevaarpunt	72
F.4	Trend in het aantal STS-passages naar gevaarpunt en treinbeïnvloeding	73
F.5	Trend in het aantal STS-passages naar risicoklasse	73
F.6	Definities van de primaire hoofdoorzaken voor een STS-passage	74
F.7	Trend in het aantal STS-passages naar hoofdoorzaak	75
F.8	Trend in het aantal ongevalsvoorbodes	75
F.9	Trend in het aantal bijna-ongevallen met een bewegend spoorvoertuig	75
F.10	Het aantal overwegongevallen naar verkeer, overweg en oversteekgedrag	75
F.11	Indicatoren railveiligheid	76
F.12	Indicatoren van de ERA	77
G.1	Overzicht van het Nederlandse spoorrecht	78
H.1	Trend in het aantal afgegeven machinistenvergunningen	79
I.1	Het aantal inspecties en interventies naar het inspectiedomein	80

Samenvatting

Het Nederlandse spoor is één van de veiligste in Europa, maar er doen zich nog steeds ongevallen voor. Maatregelen blijven daarom nodig om de spoorwegveiligheid te handhaven en te verbeteren.

Hoe veilig is het spoor in 2020?

In 2020 zijn er 20 zware ongevallen, waarvan het bij de helft gaat om overwegongevallen. In totaal vallen er door ongevallen met een bewegend spoorvoertuig 8 dodelijke slachtoffers, 3 zwaargewonden en 11 lichtgewonden. Het aantal zware ongevallen en slachtoffers is minder dan in 2019. Covid-19 heeft invloed op de omvang van het treinverkeer: 80% minder reizigerskilometers en 8% minder treinkilometers. En de pandemie heeft invloed op het aantal (over-)weggebruikers. Daarom kan de Inspectie Leefomgeving en Transport ([Inspectie Leefomgeving en Transport \(ILT\)](#)) niet rechtstreeks concluderen dat het spoor in 2020 veiliger is geworden.

De overweg blijft wat betreft spoorwegveiligheid met 5 dodelijk slachtoffers de zwakste schakel. Er zijn 24 niet-actief beveiligde en 10 beveiligde overwegen opgeheven. Ook krijgen 10 niet-actief beveiligde overwegen een beveiliging. Minder overwegen maken het spoor veiliger. Hoewel er geen jaardoel is, zijn in 2020 minder overwegen aangepakt dan in 2019. Binnen Europa is Nederland een middenmoter in het opheffen van overwegen. Bovendien blijkt uit onderzoek dat niet-actief beveiligde overwegen zwaar of lang verkeer soms onvoldoende tijd geven voor een veilige overstek.

De Nationale Referentiewaarde ([NRW](#)) van de [ERA](#) is het maximum aanvaardbare aantal slachtoffers per spoorwegrisicocategorie per land. Nederland blijft onder de [NRW](#) wat betreft treinreizigers, spoorpersoneel, overweggebruikers, onbevoegden en het totaal van alle slachtoffers.

Welke nieuwe maatregelen leveren in 2020 een bijdrage aan spoorwegveiligheid?

Het aantal stop-tonend seinpassages ([STS](#)) daalt duidelijk in 2020 ten opzichte van 2019 met 33%. Deze daling hangt samen met een afname in de [STS](#)-passages op rangeerterreinen. De in 2018 ingevoerde werkwijze om rangeerterreinen op afstand te leiden, lijkt zijn vruchten af te werpen. Uit analyse van de [NS](#) blijkt dat het nieuwe systeem 'Oogst Remcurve Bewaking In Trein' ([ORBIT](#)) ook invloed heeft op de daling van [STS](#)-passages.

In 2020 staat het Europese Veiligheidsbeheersysteem ([VBS](#)) meer centraal. Dit systeem beschrijft voor 23 veiligheidselementen hoe spoorwegondernemingen procedures, rollen en verantwoordelijkheden moeten uitwerken. De [ILT](#) voert in 2020 via pre-audits een nulmeting uit. Zij kijkt of spoorwegondernemingen veiligheidsprocedures van het [VBS](#) correct en volledig toepassen. En zij informeert de spoorwegondernemingen over verbeterpunten. De [ILT](#) gebruikt deze resultaten ook tijdens audits in volgende jaren. Zo toetst zij of er vooruitgang is in de ontwikkeling van de veiligheidsprocedures.

Een nieuwe eis in het Veiligheidsbeheersysteem is een procedure rond *Veiligheids-cultuur*. Dit zijn maatregelen die spoorwegondernemingen moeten nemen met betrekking tot menselijke factoren zoals denk- en gedragspatronen en cultuurelementen. Als onderdeel van het 'Programma Veiligheid op het Spoor' spreekt de [ILT](#) in 2020 met 25 ondernemingen over hoe organisaties kunnen leren van incidenten. En hoe een veilige en sociale werkcultuur bijdraagt aan spoorwegveiligheid. Deze gesprekken gaan in 2021 verder.

1 Inleiding

Dit jaarverslag Spoorwegveiligheid volgt het format dat het Europees Spoorwegbureau (ERA¹) voorschrijft.² De ERA werkt toe naar één netwerk van spoorwegen in Europa, dat zonder beperkingen samenwerkt. Elke Europese lidstaat moet daarvoor de veiligheid op het spoorwegnetwerk op dezelfde manier evalueren. Daarom ontwikkelde de ERA een format voor het nationaal jaarverslag Spoorwegveiligheid.

1.1 Doelstelling, bronnen en doelgroep

Doelstelling

In dit jaarverslag rapporteert de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) over de staat van de veiligheid op het Nederlandse hoofdspoor in 2020. Dit doet zij op de eerste plaats met de statistieken over de spoorwegongevallen in 2020. Alle aantallen zijn verwerkt in uitkomsten die voor het nationale en Europese beleid van belang zijn. Het verslag geeft daarnaast een overzicht van de wijzigingen in het beleid, beheer en functioneren van het spoor. Met dit jaarverslag voldoet Nederland aan de Europese Spoorwegveiligheidsrichtlijn.³

Bronnen

De gerapporteerde aantallen baseert de ILT op eigen verzamelde gegevens, de gegevens uit de incidentendatabase van spoorwegbeheerder ProRail⁴ en de gegevens uit veiligheidsrapporten van de spoorwegondernemingen. De ILT vergelijkt deze bronnen en stemt ze op elkaar af. Waar dat kan en relevant is vult de ILT deze gegevens aan met informatie van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS).

Doelgroep

Het doel van het jaarverslag Spoorwegveiligheid is op de eerste plaats het informeren van de minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en de ERA over de veiligheid op het Nederlandse hoofdspoor. Daarnaast is het jaarverslag een bron van informatie voor de gehele spoorwegsector. Het stuk 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 overheid⁵, de website van de ERA in een openbaar deel van de European Railway Database of Interoperability and Safety (ERADIS)⁶ en op de website van de ILT.⁷

1.2 Voornaamste bevindingen

Zie voor de voornaamste bevindingen de [Samenvatting](#).

¹Dit is een afkorting van European Railway Agency. De afkorting blijft bestaan, maar de organisatie heet inmiddels European Union Agency for Railways (zie: <http://www.era.europa.eu>).

²ERA. *Issuing the NSA Annual Report*. Guide. Version 3.0. Apr. 2020.

³Zie [Artikel 19 van \(EU\) 2016/798](#).

⁴ProRail Management Information Safety Environment ([Promise](#))

⁵Zie: <http://zoek.officielebekendmakingen.nl>.

⁶Zie: http://eradis.era.europa.eu/safety_docs/AnnualReport/search_results.aspx. Hier komt op termijn ook een Engelse vertaling van het volledige verslag.

⁷Zie: <http://www.ilent.nl>.

2 Abstract in English

The Dutch railways are among the safest in Europe, but accidents still occur. Measures therefore remain necessary to maintain and improve railway safety.

How safe are the railways in 2020?

The year 2020 saw 20 serious accidents, half of which are attributable to level crossing accidents. Accidents with a moving rail vehicle resulted in a total of eight fatalities, three seriously injured and 11 slightly injured. The number of serious accidents and casualties is less than in 2019. Covid-19 has affected the volume of train traffic: 80% fewer passenger kilometres and 8% fewer train kilometres. The pandemic also has an impact on the number of road and level crossing users. That is why the Human Environment and Transport Inspectorate (Inspectie Leefomgeving en Transport ([ILT](#))) cannot make the direct conclusion that the railways became safer in 2020.

With five fatalities, level crossings remain the weakest link in terms of railway safety. 24 non-actively controlled level crossings and 10 controlled level crossings have been removed. Also, 10 non-actively controlled level crossings will become controlled. Fewer level crossings make the railways safer. Although there is no annual target, fewer level crossings were tackled in 2020 compared to 2019. Within Europe, the Netherlands have a middle position in the elimination of level crossings. Furthermore, research shows that non-actively controlled level crossings sometimes allow heavy or long traffic insufficient time to cross safely.

The National Reference Value ([NRW](#)) of the European Union Agency for Railways ([ERA](#)) is the maximum acceptable number of casualties per railway risk category per country. The Netherlands remains below the [NRW](#) with regard to train passengers, railway staff, level crossing users, unauthorised persons and the total of all casualties.

Which new measures will contribute to railway safety in 2020?

The number of stop-displaying signal passages ([STS](#)) has clearly fallen (-33%) in 2020 compared to 2019. This decrease is related to a fall in the number of [STS](#) passages at shunting yards. The method of managing shunting yards remotely, introduced in 2018, appears to be bearing fruit. An analysis conducted by the [NS](#) shows that the new system, 'Braking Curve Monitoring Yield on Trains' ([ORBIT](#)), also influences the fall in the number of [STS](#) passages.

By 2020, the European Safety Management System ([VBS](#)) will play a more central role. This system describes how railway undertakings must elaborate procedures, roles and responsibilities for 23 safety elements. In 2020, the [ILT](#) performs a baseline measurement via pre-audits. It examines whether railway undertakings follow safety procedures of the [VBS](#) correctly and in full. It also informs the railway undertakings about points for improvement. The [ILT](#) also uses these results during audits in subsequent years. For example, it checks whether progress has been made in the development of safety procedures.

A new requirement in the safety management system is a procedure concerning safety culture. These are measures that railway undertakings must take with regard to human factors such as thinking, behaviour patterns and cultural elements. As part of the 'Railway Safety Programme', the [ILT](#) will talk to 25 companies in 2020 about how organisations can learn from incidents. And how a safe and social work culture contributes to railway safety. These talks will continue in 2021.

3 Veiligheidsbeleid

3.1 Strategie en planning

Om de spoorwegveiligheid in Nederland in kaart te brengen, maakt Nederland gebruik van de Europese methode. In Europese wetgeving zijn precieze definities opgenomen van soorten ongevallen, groepen slachtoffers, meeteenheden en rekentechnieken. Deze zogeheten gemeenschappelijke veiligheidsindicatoren (GVI's) staan gedefinieerd in de Europese regelgeving.⁸ In bijlage J is toegelicht hoe de ERA de bevindingen op deze GVI's vertaalt naar de beoordeling van de spoorwegveiligheid.

Integrale mobiliteitsanalyse 2021

De Integrale Mobiliteitsanalyse 2021 (IMA-2021) brengt potentiële mobiliteits- en bereikbaarheidsopgaven op de lange termijn in beeld. Het gaat hierbij om het vervoer van personen en goederen over wegen, vaarwegen, spoorwegen en het bus-, tram- en metronetwerk. Met de groei van bevolking en economie neemt ook de mobiliteit toe. Onder meer door de groei van de steden neemt tot 2040 het aantal reizigerskilometers per trein toe met 18% in WLO-Laaag tot 40% in WLO-Hoog.⁹ Het goederenvervoer per spoor groeit in termen van vervoerd gewicht met 32% tot 55%. De Covid-19-crisis en de contactbeperkende maatregelen hebben een groot effect op de mobiliteit. De huidige mobiliteitsontwikkelingen zijn echter niet maatgevend voor de situatie na de crisis. De structurele effecten van de Covid-19-crisis op de mobiliteit zijn nog onzeker.

Beleidsagenda spoorveiligheid 2020-2025

Het Nederlandse spoorwegveiligheidsbeleid voor de komende jaren staat beschreven in de Beleidsagenda spoorveiligheid 2020-2025.¹⁰ Deze beleidsagenda is een vervolg op de Derde Kadernota Railveiligheid¹¹ en de Beleidsimpuls Railveiligheid.¹² Het spoorwegveiligheidsbeleid sluit aan op de ambities en doelen van het openbaar vervoer in de toekomst.¹³ Daarnaast levert vervoer over het spoor een belangrijke bijdrage aan duurzaamheid en emissievrij transport. Veiligheid is een randvoorwaarde bij deze groeiambities. Het beleid is erop gericht om het veiligheidsniveau op zijn minst te behouden en zo mogelijk te verbeteren.

Het spoorwegveiligheidsbeleid is ingedeeld in 3 thema's:



Veilig reizen en vervoeren: zorgen dat reizigers veilig per trein kunnen reizen en goederen veilig worden vervoerd.



Veilig leven: zorgen dat omwonenden veilig kunnen leven langs het spoor.



Veilig werken: zorgen dat het spoorpersoneel veilig kan werken op en om het spoor.

⁸Zie Beschikking 2009/460/EG of de Spoorwegveiligheidsrichtlijn (EU) 2016/798.

⁹De Welvaart en Leefomgeving (WLO) scenario's van PBL en CPB uit 2015 vormen het belangrijkste uitgangspunt voor de IMA-2021. Deze scenario's bestaan uit 2 gematigde groeipaden: scenario WLO-Laaag gaat daarbij uit van een economische groei van 1% per jaar en scenario WLO-Hoog van een economische groei van 2%. In 2020 zijn de scenario's geactualiseerd voor demografie, arbeidsproductiviteit, thuiswerken en elektrisch rijden. In de geactualiseerde scenario's groeit de bevolking tot 2040 met +5% in WLO-Laaag en +16% in WLO-Hoog. Ook de groei van de steden zet door.

¹⁰Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. *Beleidsagenda Spoorveiligheid 2020-2025*. Jan. 2020.

¹¹Ministerie van Verkeer en Waterstaat. *Veilig vervoeren, veilig werken, veilig leven met spoor: Derde kadernota railveiligheid*. Jun. 2010.

¹²Ministerie van Infrastructuur en Milieu. *Beleidsimpuls railveiligheid*. Jun. 2016.

¹³Programma Toekomstbeeld OV. *Contouren Toekomstbeeld OV 2040*. Feb. 2019.

Veilig reizen en vervoeren

Om veilig te kunnen reizen en vervoeren zijn en blijven inspanningen nodig om ongevallen te voorkomen, zoals ontsporingen en botsingen. Ter vermindering van het aantal STS-passages is een STS-verbeterprogramma opgesteld. De STS-stuurgroep monitort dit programma dat bestaat uit de volgende acties:

- vervanging van de oude Stop borden (S-borden) voor beter vormgegeven borden
- uitrol van de laatste tranche ATB-VV¹⁴
- verbetering van het botsrisicomodul
- verdiepende analyses van rood-seinnaderingen
- opvolging van de inzichten uit de workshop Human Factors van het najaar 2019
- invoering van het verzwaard remcriterium
- evaluatie van de veiligheidseffectiviteit van ORBIT

Voor het veilig reizen en vervoeren is ook het treinbeveiligingssysteem van belang. Op 17 mei 2019 is besloten het huidige treinbeveiligingssysteem¹⁵ te vervangen door het European Rail Traffic Management System (ERTMS). Dit is de Europese standaard en de uitrol hiervan zal tot 2050 duren. Op dit moment ligt er op ongeveer 10 procent van het Nederlandse spoor ERTMS, namelijk: de Betuweroute, de Havenspoorlijn, de Hogesnelheidslijn Zuid (HSL-Zuid), de Hanzelijn en het traject Amsterdam-Utrecht. Ongeveer 20 procent van de treinen is uitgerust met dit systeem. Het ERTMS-programma heeft tot doel vanaf 2026 345 kilometer spoor van ERTMS te voorzien. Deze zijn verdeeld over 7 baanvakken. Het ministerie IenW informeert over de voortgang van dit project in separate voortgangsrapportages.¹⁶ Extra aandachtspunt is om de risico's bij de transitie van ATB naar ERTMS zoveel mogelijk te mitigeren.

Tenslotte is het belangrijk dat het spoor en het spoorstelsel goed beveiligd zijn. Het tegengaan van opzettelijke verstoringen door menselijk handelen, zoals vandalisme, diefstal en sabotage, wordt gevat onder de term *security*. Bij *cybersecurity* gaat het om het voorkomen en herstellen van schade door verstoring, uitval of misbruik van informatie- en communicatietechnologie. Het ministerie van Justitie en Veiligheid is verantwoordelijk voor de landelijke regelgeving en het beleid op dit gebied. Het ministerie van IenW is daarbinnen stelselverantwoordelijk voor de veiligheid en security van haar eigen sectoren. Het ministerie van IenW ontwikkelt een gezamenlijke aanpak via het securityoverleg. Hier nemen onder andere de vervoerders, de infrastructuurbeheerder, de Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid (NCTV) en de politie aan deel. Belangrijk hierbij is ook de samenwerking met de Europese Information Sharing and Analysis Centers (ISACs).

Veilig leven

Het thema 'Veilig leven' heeft tot doel dat personen in de nabijheid van het spoor veilig kunnen wonen, werken en recreëren. Vanwege de interactie tussen het spoorvervoer en de omgeving is het belangrijk dat het Rijk samen met de spoorsector (preventieve) maatregelen neemt om overwegveiligheid te bevorderen, suicides op het spoor te voorkomen en het vervoer van gevaarlijke stoffen te reguleren.

Overwegveiligheid is een belangrijk speerpunt van het spoorweginstelsel. De meeste ongevallen vinden immers plaats op overwegen (zie [figuur C.7](#)). Hierbij vallen ook de meeste slachtoffers (zie [figuur D.9](#)). En de minister streeft naar nul dodelijke slachtoffers en nul verstoringen om een veilige, vlotte en duurzame mobiliteit te kunnen garanderen. Deze ambitie wordt zoveel mogelijk gerealiseerd binnen de bestaande kaders van het NABO¹⁷-programma en het Landelijk Verbeterprogramma Overwegen (LVO). Verder zijn er bijvoorbeeld acties geformuleerd voor de registratie van gevaarlijke stoffen en maatregelen en voorzieningen op emplacementen.

Het NABO-programma start in 2015 in eerste instantie als onderdeel van het LVO programma.¹⁸ De focus van dit programma ligt op de aanpak van NABO's met als doelstellingen 50/50 cofinanciering met regionale partners te verwezenlijken en innovatieve oplossingen te ontwikkelen. In 2017 krijgt het programma extra budget.

¹⁴Automatische Trein Beïnvloeding — Verbeterde versie

¹⁵Automatische Trein Beïnvloeding (ATB)

¹⁶Zie Kamerstuk 33652, nr. 77, Kamerstuk 33652, nr. 79 en de bijbehorende bijlagen.

¹⁷Niet-Actief Beveiligde Overweg

¹⁸Kamerstuk 29893, nr. 190.

Dit naar aanleiding van een ernstig ongeval op een NABO te Winsum.¹⁹ Als reactie op het OvV rapport over het overwegongeval te Dalfsen waarbij de machinist overlijdt, is het plan om uiterlijk in 2028 de openbare en openbaar toegankelijke niet-openbare NABO's op het reizigersnet te saneren of te beveiligen.²⁰ Op basis van een Tweede Kamer motie²¹ vallen vanaf 2018 ook de NABO's op particuliere huisaansluitingen binnen het domein van het NABO-programma.²² Bovendien wordt het budget verder uitgebreid. De verwachting van ProRail is dan om medio 2021 ongeveer 90% (ongeveer 115) van de openbare NABO's aangepakt te hebben en 50% (ongeveer 15) van de extra toegevoegde niet-openbare maar wel openbaar toegankelijke NABO's. In reactie op het 2018 OvV rapport over overwegveiligheid²³ is de ambitie om binnen 5 jaar alle openbare en openbaar toegankelijke niet-openbare NABO's op te heffen.²⁴

Veilig werken

Bij een veilig spoorstelsel hoort ook veilig werken. Naast het werven en opleiden van personeel valt onder dit thema ook de veiligheidscultuur. Het melden van incidenten en onregelmatigheden kan schade en ongevallen voorkomen. Spoorpersoneel leert dan van elkaar de veiligheid te bevorderen. De veiligheid bij aanleg, beheer en onderhoud van infrastructuur vraagt ook blijvende aandacht. Met het oog op frequentieverhoging op het spoor en om reizigers zo min mogelijk te hinderen, vindt het beheer vaak plaats in nachten en weekenden. Dit heeft haar weerslag op het personeel en het personeelsbestand. Tot slot blijft verbetering van de sociale veiligheid in het openbaar vervoer een aandachtspunt. Verbetering van deze punten leidt ertoe dat personeel zich veilig voelt en veilig haar werk kan doen.

3.2 Veiligheidsmaatregelen na aanbevelingen van de OvV

In 2020 heeft de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OvV) geen nieuwe spoorwegongevallen onderzocht. Het laatste spoorwegeronderzoeksrapport van de OvV komt uit 2018 en gaat over het onderzoek naar overwegveiligheid.²⁵ De raad doet hierin alleen aanbevelingen aan de staatssecretaris van IenW. Omdat de ILT alleen volgt wat er met aanbevelingen gebeurt als deze aan niet-bestuursorganen gedaan zijn, ziet de ILT hier niet op toe.

In de jaren ervoor heeft de OvV 2 ernstige spoorwegongevallen onderzocht. In 2015 botst een reizigerstrein in Tilburg op een stilstaande goederentrein met gevaarlijke stoffen.²⁶ Hierdoor raken 8 mensen gewond en ontstaat er een lekkage van de achterste wagen van de goederentrein. In 2016 rijdt een reizigerstrein een hoogwerker aan op een overweg in Dalfsen. De trein ontspoord en komt op zijn kant tot stilstand. De machinist van de trein overlijdt ter plaatse en 6 reizigers raken gewond.²⁷

De ILT monitort de opvolging van de aanbevelingen, die door de OvV zijn gedaan naar aanleiding van deze ongevallen.^{28,29,30,31} Deze paragraaf beschrijft de voortgang van de opvolging in 2020. In tabel A.1 zijn alle aanbevelingen vermeld en de status van afhandeling.

Botsing reizigerstrein met gevaarlijke stoffen vervoer te Tilburg

De OvV doet 4 aanbevelingen. In 2020 monitort de ILT nog de opvolging van één van de aanbevelingen aan niet-bestuursorganen:

¹⁹Kamerstuk 29893, nr. 209.

²⁰Kamerstuk 29893, nr. 211.

²¹Kamerstuk 34775-A, nr. 36.

²²Kamerstuk 29893, nr. 217.

²³OvV. *Overwegveiligheid — Een risicovolle kruising van belangen*. Jul. 2018.

²⁴Kamerstuk 29893, nr. 225.

²⁵OvV. *Overwegveiligheid — Een risicovolle kruising van belangen*.

²⁶OvV. *Risicobeheersing bij spoorvervoer gevaarlijke stoffen*. Mrt. 2016.

²⁷OvV. *Botsing tussen een reizigerstrein en een hoogwerker te Dalfsen*. Dec. 2016.

²⁸ILT. *Monitoring van uitvoering van de aanbevelingen van de Onderzoeksraad voor Veiligheid*. Rapportage 2017. Mrt. 2018.

²⁹ILT. *Monitoring van uitvoering van de aanbevelingen van de Onderzoeksraad voor Veiligheid*. Rapportage 2018. Mrt. 2019.

³⁰ILT. *Monitoring van uitvoering van de aanbevelingen van de Onderzoeksraad voor Veiligheid*. Rapportage 2019. Apr. 2020.

³¹ILT. *Monitoring van uitvoering van de aanbevelingen van de Onderzoeksraad voor Veiligheid*. Rapportage 2020. Mrt. 2021.

Aanbeveling 2: Chemiebedrijven en brancheorganisaties moeten hun ketenverantwoordelijkheid nemen

De [ILT](#) ziet een nauwere samenwerking tussen de chemiebedrijven en de brancheorganisaties. Er is meer bewustwording en afstemming over de risico's in de keten door het opstellen van een risicoanalyse voor vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor. Deze risicoanalyse vereist een inspanning van de spoorwegondernemingen, van ProRail en van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. De [ILT](#) verwacht dat op korte termijn concrete afspraken worden gemaakt over de wijze waarop alle partijen invulling kunnen geven aan de ketenverantwoordelijkheid.

Aanrijding met hoogwerker te Dalfsen

De [OvV](#) doet 6 aanbevelingen in haar onderzoeksrapport,³² waarvan de [ILT](#) in 2020 nog toeziet op 4 aanbevelingen aan niet-bestuursorganen:

Aanbeveling 2: Vergroot de bewustwording van de risico's om met een hoogwerker of een zelfde soort voertuig een overweg over te steken

De brancheorganisaties hebben werkinstructies en bewustwordingscampagnes opgesteld voor het passeren van een overweg met exceptioneel transport. Daarnaast zijn risico-inventarisaties aangepast en gaat ProRail zich in 2021 richten op beroepschauffeurs met instructies omtrent het passeren van overwegen. De [ILT](#) vindt de samenwerking tussen ProRail en de brancheorganisaties positief. De [ILT](#) verwacht dat beide partijen in 2021 hun leden en doelgroepen wederom gericht kunnen informeren over de risico's van het passeren van overwegen. Maar ook over de risico's van het werken in en om de spoorweginfrastructuur.

Aanbeveling 3: Maak overweggebruikers duidelijk wanneer voor het veilig oversteken contact opgenomen moet worden met ProRail en bedenk hiervoor een procedure

ProRail heeft de procedure 'bijzondere oversteek' ontwikkeld om in uitzonderlijke situaties een oversteek mogelijk te maken.³³ Op elke overweg heeft ProRail een sticker aangebracht met contactgegevens. Hier kan de overweggebruiker de procedure aanvragen. In de jaren 2019 en 2020 is er geen enkele aanvraag binnengekomen op het moment dat de betreffende aanvrager bij de overweg stond. Er is ook geen aanleiding daartoe bekend. De [ILT](#) blijft daarom kritisch over de effectiviteit van de procedure en de sticker. En ook over de vraag hoe vaak overweggebruikers van deze procedure gebruik maken. De [ILT](#) verwacht van ProRail dat zij voorlichting blijft geven over bijzondere oversteeken. Dit in samenwerking met brancheorganisaties.

Aanbeveling 4: Ontwikkel een systeem dat de machinist waarschuwt als de overweg geblokkeerd is

ProRail heeft de mogelijkheden van een elektronisch obstakeldetectiesysteem voor overwegen onderzocht. Hoewel dit technisch mogelijk is, blijken de kosten van zo'n systeem disproportioneel hoog voor de te realiseren veiligheidswinst. Dit blijkt ook uit het afwegingskader (ALARP³⁴) dat ProRail in 2020 in samenwerking met IenW heeft ontwikkeld. Obstakeldetectie bij overwegen in Nederland is, zelfs wanneer de potentiële baten zeer gunstig zijn geschat, niet kosteneffectief. De [ILT](#) zal de uitvoering van deze aanbeveling niet verder blijven monitoren.

Aanbeveling 5b: Organiseer structureel overleg met betrokken wegbeheerders over het bewaken en verbeteren van overwegveiligheid

ProRail organiseert jaarlijks in elke regio een overleg met de wegbeheerders van provincie en gemeente. Daarin staat overwegveiligheid op de agenda. Ook de inzet van ProRail voor de programma's [LVO](#)³⁵ en 'Niet Actief Beveiligde Overwegen'³⁶ heeft een impuls gegeven aan het contact tussen ProRail en de wegbeheerders. De [ILT](#)

³²[OvV, Botsing tussen een reizigerstrein en een hoogwerker te Dalfsen.](#)

³³Zie ook:

- <https://www.prorail.nl/omwonenden/nieuws/exceptioneel-transport-zo-passeer-je-veilig-een-overweg>
- <https://www.prorail.nl/omwonenden/bijzondere-oversteek>

³⁴ADSE. *Haalbaarheidsanalyse obstakeldetectie overwegen*. 18-RA-024. 2018.

³⁵Zie ook: <https://www.samenoverweg.nl>

³⁶Zie ook: <https://www.prorail.nl/programmas/nabo>

verwacht dat dit contact van structurele aard blijft. En dat ProRail de wegbeheerders blijft aanspreken op de beheersactiviteiten rond overwegen. De [ILT](#) zal deze aanbeveling niet verder blijven monitoren.

3.3 Programma 'Veiligheid op het Spoor'

De [ILT](#) werkt aan veiligheid, vertrouwen en duurzaamheid in transport, infrastructuur, milieu en wonen. Uit het oogpunt van efficiëntie richt de inspectie zich daarbij op de risico's die deze doelen het meest bedreigen. Jaarlijks zijn er op het spoor ongevallen met slachtoffers en schade aan het materieel en de infrastructuur tot gevolg. Hierdoor behoort de veiligheid op het spoor tot één van de prioriteiten van de inspectie.³⁷

Om hier invulling aan te geven start de [ILT](#) in 2019 met de uitvoering van het programma 'Veiligheid op het Spoor'. Uitgangspunt van dit programma, dat een looptijd heeft tot in 2023, is dat het spoor de komende decennia meer intensief gebruikt zal worden.³⁸ Bovendien vindt er een overgang plaats van Nederlandse systemen naar meer generieke systemen. Dit ten behoeve van de interoperabiliteit van het Europese spoor.

Daarom is het doel van het programma 'Veiligheid op het Spoor' om het huidige veiligheidsniveau van het spoorwegvervoer tenminste te behouden. Daarvoor zoekt de [ILT](#) de verbinding met de spoorwegondernemingen, ProRail en andere organisaties uit de spoorbranche. Op die manier wil de inspectie de kwaliteit van de programmaprojecten vergroten en een bijdrage leveren aan het behoud van het huidige veiligheidsniveau.

Dit programmadoel is uitgewerkt in 4 subdoelen:

1. Goed uitgevoerd kwaliteit- en veiligheidsmanagement.
2. Verbetering van de veiligheidscultuur.
3. Verbetering van de veiligheid op risico-onderwerpen.
4. Goed werkend stelsel van erkenning, certificering en toezicht door derden

Goed uitgevoerd kwaliteit- en veiligheidsmanagement

Spoorwegondernemingen en infrastructuurbeheerders moeten wettelijk een veiligheidsbeheersysteem ([VBS](#)) toepassen om de veiligheid structureel en aantoonbaar te beheren. Wanneer een spoorwegonderneming een goed functionerend [VBS](#) heeft, krijgt deze onderneming een veiligheidscertificaat. Dit certificaat moet elke 5 jaar worden vernieuwd. Dat gebeurt na een audit door de [ERA](#) of een audit door de afdeling vergunningverlening van de [ILT](#). In de 5 tussenliggende jaren houdt de afdeling Toezicht Rail van de [ILT](#) toezicht op de spoorwegonderneming.

Een van de instrumenten waarmee dat gebeurt zijn de audits [VBS](#). Deze audits vormen de kern van dit subdoel binnen het programma. Om een uniforme toetsing van het [VBS](#) mogelijk te maken, heeft de [ERA](#) het Management Maturity Model ([MMM](#)) ontwikkeld.³⁹ Aan de hand van dit model beoordeelt de [ILT](#) de spoorwegondernemingen en hun [VBS](#) op 23 elementen. Die zijn gerelateerd aan de verplichtingen uit verordening (EU) 2018/762. De toetsing is gericht op het aantoonbaar functioneren van het [VBS](#) op basis van documenten, procedures en werkinstructies. In [7.2 Resultaten van het toezicht](#) wordt nader ingegaan op de uitvoering van de [VBS](#)-audit bij 22 spoorwegondernemingen in 2020.

Uit de audits is gebleken dat het [VBS](#) van de meeste ondernemingen nog niet voldoet aan de eisen uit verordening (EU) 2018/762. Het [VBS](#) van de meeste ondernemingen hoeft echter nog niet aan de verordening te voldoen. Daarom zijn de bevindingen teruggekoppeld in de vorm van signalen. Meerdere spoorwegondernemingen zijn inmiddels gestart met het aanpassen van hun [VBS](#) zodat dit systeem in de toekomst zal voldoen aan de eisen van de verordening. Daarnaast is door de audits de kennis van de verordening verbeterd, zowel bij de ondernemingen als bij de inspectie.

³⁷[ILT](#). *ILT-brede risicoanalyse (IBRA) 2020*. Sep. 2020, te downloaden van: <https://www.ilent.nl/over-ilt/documenten/publicaties/2020/09/15/ibra-2020>.

³⁸Programma Toekomstbeeld OV. *Contouren Toekomstbeeld OV 2040*. Feb. 2019.

³⁹[ERA](#). *Guidance for safety certification and supervision: Management Maturity Model*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Version 1.0. Jun. 2018.

Tijdens de audits die de komende jaren door de ILT zullen worden uitgevoerd, zal worden nagegaan wat de ondernemingen hebben gedaan met de bevindingen van de ILT. Zij moeten namelijk streven naar continue verbetering van de veiligheid. Bij een audit ten behoeve van de toekenning of verlenging van het Single Safety Certificate (SSC) zal de onderneming op alle elementen van het MMM minimaal met een 2 (op een schaal van 1 tot 5) beoordeeld moeten zijn. De audits die op dit moment worden uitgevoerd zijn erop gericht dat zich bij die transitie minder problemen zullen voordoen.

Verbetering van de veiligheidscultuur

Een positieve veiligheidscultuur is een voorwaarde voor het borgen van de spoorwegveiligheid. Dit vergt dat spoorwegondernemingen en ProRail een goed inzicht hebben in de sociale impact van het veiligheidsbeheersysteem (VBS) op de medewerkers. Hoe wordt het VBS binnen de organisatie geïnterpreteerd en welke invloed hebben normen, waarden en overtuigingen op de beslissingen en het gedrag van medewerkers als het gaat om veiligheid? Daarnaast is het van belang dat ondernemingen 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.

Naast het reguliere ILT-toezicht (waaronder de audits van het VBS) dat gericht is op naleving van de regels, zijn ook andere acties nodig om het veiligheidsniveau verder te verhogen. Om inzicht te krijgen in hoe spoorwegondernemingen en de infrastructuurbeheerder een positieve veiligheidscultuur bevorderen, heeft de ILT gesprekken gevoerd met de directie van deze ondernemingen. Op basis hiervan bepaalt de ILT haar vervolgaanpak. Meer hierover is terug te lezen in hoofdstuk 9 *Veiligheidscultuur*. In 2021 zal de ILT zich richten op het melden en leren van veiligheidsvoorvallen en -incidenten.

Verbetering van de veiligheid op risico-onderwerpen

Hoewel het veiligheidsniveau in het algemeen hoog is, is op bepaalde onderwerpen winst te behalen. De doelstelling is om met een thematische aanpak het veiligheidsrisico van deze onderwerpen te verminderen. In 2020 hebben inspecties plaatsgevonden voor het vervoer van gevaarlijke stoffen op het spoor. Met name op het gebied van druppellekkages en informatievoorziening. Daarnaast is de ILT gestart met de verkennende onderzoeken naar Beveiligingsplannen en Noodplannen voor emplacementen. Ook is een verkenning uitgevoerd naar de manier waarop de ILT haar rol bij de invoering van ERTMS kan invullen.

Goed werkend stelsel van erkenning, certificering en toezicht door derden

Naast de ILT zijn er meer partijen die een rol spelen in het borgen van de veiligheid op het spoor. Voor de veiligheid van spoorvoertuigen zijn de CBI's (NoBo's en DeBo's) van belang. En voor de vakbekwaamheid van veiligheidspersoneel, zoals machinisten, zijn onder andere opleidingsinstituten en keuringsinstituten van belang. Ook de Raad van Accreditatie (RvA) speelt een rol, zoals bij de aanwijzing of aanmelding van NoBo's, DeBo's en AsBo's.

Bij de ontwikkeling van nieuw spoorwegmaterieel of nieuwe infrastructuur werkt er een stelsel van CBI's dat met behulp van diverse verklaringen (certificeringen, accreditaties, etc.) borg moet staan voor de toelating van veilige spoorvoertuigen en infrastructuur. De positie van de ILT als toezichthouder op de CBI's is met de invoering van het Vierde Spoorwegpakket veranderd, doordat toezichttaken bij de ERA en de RvA zijn belegd. Bovendien komt uit onderzoek van de ILT naar voren dat dit stelsel van toezicht tekortkomingen heeft; certificaten die bij een vergunningaanvraag aangeboden worden, blijken soms ondeugdelijk.

Daarom heeft de ILT in 2020 een verkenning uitgevoerd naar de risico's in het stelsel van CBI's. Lacunes in het huidige stelsel zorgen ervoor dat de kans toeneemt dat (on)veilige systemen in gebruik kunnen worden genomen. Dit leidt tot een risico voor de spoorwegveiligheid. Het programmadoel loopt door in 2021 waarbij de ILT nagaat op welke wijze zij — binnen de huidige (wettelijke) mogelijkheden — de lacunes kan verkleinen. Bewustwording van deze lacunes op beleidsniveau (zowel nationaal als Europees) en aanscherping van de regelgeving zijn echter randvoorwaarden om het stelsel in balans te krijgen.

3.4 Organisatorische context

De minister van [IenW](#) is aangewezen als de Nationale Veiligheidsinstantie ([NVI](#)) voor het spoor. Het Directoraat-generaal Mobiliteit ([DGMo](#)) maakt in opdracht van de minister het beleid en de wetgeving op het gebied van spoorwegveiligheid. De overige taken van de [NVI](#) heeft de [ILT](#) gemandateerd gekregen.⁴⁰ Het gaat onder andere om:

- Afgeven van vergunningen voor indienststelling van materieel en infrastructuur.
- Bijhouden van het nationale voertuigregister.
- Afgeven van veiligheidscertificaten en bedrijfsvergunningen.
- Afgeven van machinistenvergunningen.
- Opstellen van het jaarverslag spoorwegveiligheid.
- Organiseren en uitvoeren van toezicht.

[Figuur B.4](#) laat in een organogram zien hoe de [NVI](#) in Nederland georganiseerd is.

⁴⁰[Instellingsbesluit Inspectie Leefomgeving en Transport, Artikel 2](#), derde lid onder a.

4 Veiligheidsrealisatie

4.1 Infrastructuur: omvang en gebruik

Spoornetwerk

Het overzicht van het hoofdspoor in 2020 staat in [figuur B.1](#). De spoornetlengte is gelijk aan vorig jaar en bedraagt 3.075 kilometer. Ook de spoorlengte is ten opzichte van vorig jaar met 7.097 kilometer gelijk gebleven (zie ook [tabel B.1](#)). Het aantal wissels is opnieuw teruggebracht, dit jaar met een afname van 168 tot 6.392. Daarbij is ook het aantal seinen met 27 gereduceerd tot 11.559. Dit is in overeenstemming met de doelstelling van het [STS](#)-verbeterprogramma. Deze vereenvoudiging in het spoornetwerk maakt de kans op een rood sein namelijk kleiner.

Stations

In 2020 telt Nederland 399 stations. Er is ten opzichte van vorig jaar 1 station opgeheven. Op de lijn Groningen-Nieuweschans is station Sappemeer Oost op 13 december 2020 gesloten. Het perron is hier korter dan dat van de andere stations op deze lijn, zodat na de sluiting langere treinen kunnen rijden. ProRail zal het station in oktober 2021 verwijderen.

Overwegen

In 2020 zijn 34 overwegen opgeheven (zie ook [tabel B.3](#)). In [tabel B.2](#) is dit terug te vinden als negatief getal rechts onderin onder Totaal – infra – aantal. In het reizigersnet (aangeduid met 'R') zijn er 22 [NABO's](#)⁴¹ opgeheven en in het goederennet (aangeduid met 'G') 2. Er zijn 10 [NABO's](#) beveiligd. Dit levert een reductie van 34 [NABO's](#) op. In het reizigersnet zijn er ook 10 [ABO's](#)⁴² opgeheven, in het goederennet geen. In de categorie [ABO's](#) komen de 10 beveiligde [NABO's](#) erbij. Dat betekent dat er netto 34 [NABO's](#) wegvallen en het aantal [ABO's](#) gelijk blijft.

Eén van de beveiligde [NABO's](#) betreft het reizigersoverpad op station Scheemda. Dit overpad wordt gebruikt om vanuit het stationsgebouw op het perron te komen. De [ERA](#) rekent een overpad — beveiligd of onbeveiligd — niet tot een overweg als het onderdeel uitmaakt van een station. Dat neemt niet weg dat deze beveiliging een goede investering in de spoorwegveiligheid is. Want op een dergelijk reizigersoverpad vindt relatief veel verkeer van voetgangers plaats. Het reduceert dus effectief het risico op een aanrijding.

Door administratieve wijzigingen staan 43 overwegen niet meer als overweg geregistreerd. Deze wijzigingen bestaan uit correcties van dubbeltellingen. Het kan ook door het uit exploitatie nemen van een spoortak en daarmee effectief de overwegen op dat traject uit exploitatie nemen. Tenslotte zijn een aantal overwegen omgezet in een 'Derden-overweg'. Deze overwegen blijven bestaan, maar zijn enkel toegankelijk voor spoorpersoneel. Daarmee tellen ze niet meer als overweg en vallen buiten de statistieken.

Gebruik

De Covid-19-maatregelen hebben slechts een milde terugval in het spoorgebruik teweeggebracht. In 2020 zijn er 151,7 miljoen treinkilometers verreden ten opzicht van 164,5 miljoen in 2019 (zie ook [tabel B.1](#)). Dat betekent een afname van 8%. Deze is vooral toe te schrijven aan het tijdelijk terugschroeven van de dienstregeling voor reizigers bij de start van de corona-pandemie eind maart en begin april 2020. Daarna is de dienstregeling normaal hervat om een veilige reis te waarborgen. Bij een normale dienstregeling kunnen mensen met essentiële beroepen, zoals zorgmedewerkers, voldoende afstand houden.

Deze afname in het spoorgebruik, betekent dat een afname in het aantal ongevallen of slachtoffers niet zonder meer een verbetering van de spoorveiligheid inhoudt. Om de invloed van het spoorgebruik weg te nemen, wordt daarom voor een

⁴¹Niet-Actief Beveiligde Overweg

⁴²Actief Beveiligde Overweg

trendmatige vergelijking het aantal ongevallen of de Slachtoffers en Gewogen Ernstige Letsels ([SGEL](#)) gedeeld door het aantal verreden treinkilometers in het betreffende jaar. In [bijlage J](#) is dit de genormaliseerde [SGEL](#) genoemd.

Reizigersvervoer

Het reizigersvervoer legt in 2020 140,4 miljoen treinkilometers af. Ten opzichte van 2019 met 153,4 miljoen treinkilometers betekent dat een teruggang van 8%. Het gebruik van dit vervoer loopt echter veel drastischer terug. In 2020 reizen alle reizigers samen 4,0 miljard kilometers met de trein. Dit aantal reizigerskilometers bedraagt in 2019 nog 20,3 miljard kilometers. Dat betekent een afname met 80%. Gemiddeld vervoert elke trein 29 reizigers. De volgende partijen verzorgen dit vervoer:

- Abellio Rail NRW GmbH
- Arriva
- Connexxion
- Keolis Deutschland
- Keolis Nederland (Syntus)
- Nederlandse Spoorwegen Internationaal
- Nederlandse Spoorwegen Reizigers
- Qbuzz
- Railexperts

Goederenvervoer

Het goederenvervoer legt 10,7 miljoen treinkilometers af. Netto vervoert het goederenvervoer 6664 miljoen goederentonnkilometers. Dat betekent dat een goederentrein gemiddeld 623 ton vervoert. Ten opzichte van vorig jaar (7018 tonkm) is er een afname van 5%. De volgende partijen verzorgen dit vervoer:

- Bentheimer Eisenbahn AG
- Captrain Netherlands B.V.
- Crossrail Benelux
- DB Cargo Nederland N.V.
- HSL Netherlands B.V.
- Kombi Rail Europe N.V.
- Lineas Group N.V.
- LTE Netherlands B.V.
- PKP Cargo
- Rail Force One
- Rail Transport Service GmbH
- Rail2U B.V.
- Railtraxx
- Rhein Cargo
- Rotterdam Rail Feeding
- RTB Cargo Netherlands B.V.
- SBB Cargo Deutschland

4.2 Ongevallen met een bewegend spoorvoertuig

De [ERA](#) onderscheidt 7 soorten ongevallen met een bewegend spoorvoertuig:⁴³

- botsingen van een trein met een ander spoorvoertuig
- botsingen van een trein met een obstakel
- ontsporingen
- overwegongevallen
- persoonlijke ongevallen veroorzaakt door rollend materieel
- brand in rollend materieel
- overige 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.

⁴³Suicides zijn van deze categorie ongevallen uitgesloten en worden in de volgende paragraaf toegelicht.

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

De ERA registreert alleen significante ongevallen. Alle tabellen en figuren die horen bij deze paragraaf zijn terug te vinden in [bijlage C](#).

Botsingen en ontsporingen

Voor de registratie van botsingen en ontsporingen beperkt de ERA zich tot significante ongevallen met *treinen*. Een trein is daarbij gedefinieerd als tenminste één locomotief die onder een bepaald nummer van een vast beginpunt naar een vast eindpunt rijdt. Deze definitie sluit botsingen en ontsporingen bij bewegingen van rangeer- of werktreinen vaak uit. De ILT rapporteert deze botsingen en ontsporingen van overige spoorvoertuigen ter informatie. Om niet af te wijken van de ERA definitie, staan ze in [tabel C.1](#) onder 'Overige ongevallen'. In het vervolg van dit rapport wordt de term 'trein' volgens de definitie van de ERA gebruikt. Als deze beperking niet van belang is, wordt de meer generieke term 'spoorvoertuig' toegepast.

Botsingen tussen spoorvoertuigen onderling

Op 18 februari om 21:57 uur wordt een rangeerbeweging uitgevoerd. De machinist neemt het seinbeeld geel knipper waar. Dit betekent 'Rijden Op Zicht naar bezet spoor'. Vervolgens rijdt de machinist naar het betreffende spoor, waar het stilstaande treinstel zich direct achter het tegensein bevindt. Dit ziet de machinist pas als de afstand nog maar 25 meter bedraagt. De machinist kan niet meer tijd remmen en botst tegen het stilstaande treinstel. Daarop ontspoord het rangeerdeel.

In totaal zijn er in 2020 6 botsingen tussen spoorvoertuigen onderling. Hiervan is alleen bovengenoemd ongeval significant vanwege de schade aan de infrastructuur. Van deze 6 botsingen voldoen er 3 niet-significante botsingen aan de definitie van een trein van de ERA. De andere 3 botsingen inclusief de significante staan in [tabel C.1](#) weergegeven onder overige ongevallen als botsingen van en met een overig spoorvoertuig. Er is 1 botsing met een spoorvoertuig met een slachtoffer. De machinist raakt lichtgewond.

In 2019 bedraagt het aantal significante botsingen 3; het neemt dus met 2 af. Het aantal niet-significante botsingen is in 2019 9 en neemt met 4 af. Beperkt tot botsingen in overeenstemming met de ERA treindefinities neemt het aantal significante botsingen met een spoorvoertuig af met 1. Tot en met 2012 maakt de ERA geen onderscheid tussen treinbotsingen met een spoorvoertuig en treinbotsingen met een obstakel. Dit onderscheid is achteraf tot en met 2010 aangebracht. Daardoor is over het aantal treinbotsingen met een spoorvoertuig genormaliseerd naar het aantal miljoen treinkilometers vanaf 2014 een Gewogen Voortschrijdend Gemiddelde (GVG) beschikbaar. Deze trend laat een lichte daling zien (zie ook [figuur C.1](#); $GVG = 5,4 \text{ Gtreinkm}^{-1}$),⁴⁴ omdat het jaar 2015 met 1 significante botsing van een trein met een spoorvoertuig buiten het 5-jaars domein van het GVG valt.

Botsingen van spoorvoertuigen met een obstakel

Op 2 januari rijdt een trein door een menselijke fout met 2 stroomafnemers omhoog. Hierdoor is de opwaartse druk tegen de bovenleiding toegenomen. Bij 1 van de portalen heeft de zijwaartse bevestiging van de stroomdraad een onvoldoende grote hoek. Bij het passeren raakt 1 van de stroomafnemers van de trein deze zijwaartse bevestiging. De stroomdraad breekt en maakt kortsluiting. 2 bovenleidinggroepen vallen hierdoor uit. Er is geen letsel, maar wel een stremming van 12 uur.

In totaal zijn er 439 botsingen van een spoorvoertuig met een obstakel. Hiervan zijn 4 botsingen significant. Alle 4 de significante ongevallen betreffen een trein volgens de ERA definitie die botst met de bovenleiding. Toch is 1 botsing met de bovenleiding als overig ongeval geclassificeerd; dit is een gevolg is van een eerder ongeluk. Even daarvoor passeert een vrachtwagen een overweg. De giek van zijn kraan staat echter te hoog, waardoor deze de bovenleiding beschadigt. Er zijn geen significante

⁴⁴Voor het GVG schrijft de ERA voor de aantallen door een miljoen treinkilometer te delen. De grafieken maken daarom gebruik van deze eenheid. Veel gebeurtenissen zijn zo zeldzaam dat dat hele kleine getallen oplevert. Daarom worden deze aantallen niet per miljoen treinkilometer (Mtreinkm^{-1}), maar per miljard treinkilometer (Gtreinkm^{-1}) gerapporteerd. Met het huidige spoorgebruik duurt het in Nederland ongeveer 6 jaar om 1 miljard treinkilometers af te leggen.

botsingen met een stootjuk. Van de 435 niet-significante botsingen hebben er 140 betrekking op een trein en de 295 andere botsingen hebben betrekking op een ander bewegend spoorvoertuig. Er is 1 botsing met een slachtoffer: 1 reiziger raakt lichtgewond.

Het aantal significante botsingen met een obstakel neemt met 1 toe (in 2019 3). Het aantal niet-significante botsingen (in 2019 460) is met 25 (5%) afgenomen. Binnen de groep van treinbotsingen volgens de ERA definitie neemt het aantal significante botsingen met 2 toe. Het aantal significante botsingen van overige spoorvoertuigen neemt met 1 af. Toch laat [figuur C.1](#) voor het eerst sinds 2014 een duidelijk daling in het GVG zien (20,4 Gtreinkm⁻¹). Dat komt doordat het jaar 2015 met 7 significante treinbotsingen buiten het 5-jaars domein van het GVG valt. Dit is tevens het jaar waarin een botsing met de bovenleiding meetelt als een botsing met een obstakel.⁴⁵

Ontsporingen van spoorvoertuigen

Op 2 januari passeert de reizigerstrein vanuit Enschede naar Den Haag Centraal om 12.00 uur station Voorburg met 170 reizigers aan boord. Daar moet de trein wachten voor een STS. Om 12.02 uur komt dit sein uit de stand stop. De trein trekt op om verder te rijden richting station Den Haag Centraal. Bij het passeren van een wisselstraat ter hoogte van de Kleine Binckhorst ontspoord het volledige voorste rijtuig van het achterste treinstel. De trein heeft op dat moment een snelheid van ongeveer 24 km/uur. Als gevolg van deze ontsporing raken een reiziger en de hoofdconducteur lichtgewond en wordt de infrastructuur ernstig beschadigd.⁴⁶

In 2020 zijn er in totaal 16 ontsporingen. 2 ontsporingen daarvan zijn significant, waaronder bovengenoemde. Dit is ook de enige significante ontsporing van een trein volgens de definitie van de ERA. Van de 13 niet-significante ontsporingen is er eveneens 1 die voldoet aan de trein definitie van de ERA. De andere ontsporingen vinden plaats tijdens rangeerbewegingen of werkzaamheden. Er zijn 2 ontsporingen met slachtoffers. Eén keer raakt de machinist lichtgewond en één keer een reiziger en de hoofdconducteur.

In 2019 zijn er ook 16 ontsporingen, maar geen significante ontsporingen. Dus zowel de significante ontsporingen van treinen volgens de ERA definitie, als van overige spoorvoertuigen neemt toe met 1. Het aantal niet-significante ontsporingen van een trein volgens de ERA definitie blijft met 1 gelijk aan 2019. Het aantal niet-significante ontsporingen van een overig spoorvoertuig is ten opzichte van 2019 met 2 verminderd. [Figuur C.2](#) toont de trend in het aantal significante ontsporingen van treinen sinds 2004. Het GVG blijft met 2,0 Gtreinkm⁻¹ gelijk aan 2019.

Overwegongevallen

Op 22 mei nadert een tractor met aanhanger beladen met 15 ton grond een Niet-Actief Beveiligde Overweg (NABO) bij Hooghalen. Het miezert en er hangt mist. De bestuurder van het landbouwvoertuig rijdt langzaam en kijkt of er een trein aankomt. Hij neemt geen trein waar en rijdt de overweg op. Op dat moment nadert ook de sprinter van Zwolle naar Groningen met een toegestane snelheid van 137 km/uur. De machinist ziet plots de tractor op de overweg, tyfoneert en zet een snelremming in. Minder dan 3 seconden later botst de trein met ongeveer 130 km/uur op de aanhanger. De kooiconstructie die de cabine van de machinist beschermt, bezwijkt onder de impact van de botsing. De machinist overlijdt en een passagierende hoofdconducteur en 2 reizigers raken lichtgewond.

In 2020 vinden er in totaal 28 ongevallen op overwegen plaats. Daarvan zijn er 10 significant. Bij 5 ongevallen vallen dodelijke slachtoffers, bij 3 ongevallen zwaargewonden en bij 1 ongeval alleen lichtgewonden. Er zijn 2 overwegongevallen significant op basis van een stremming van meer dan 6 uur.

[Tabel C.2](#) geeft weer dat er 14 (50%) ongevallen zijn met kruisend langzaam verkeer en 14 (50%) met kruisend snelverkeer. Er vinden 5 (18%) ongevallen plaats op een NABO, 2 (7%) op een ABO zonder spoorbomen en 21 (75%) op een ABO met spoorbomen. Bij 3 van de 21 ongevallen (14%) op een ABO met spoorbomen is

⁴⁵Zie het Aanhangsel bij Bijlage I van [Richtlijn 2014/88/EU](#) (punt 1.6).

⁴⁶NS Operatie – Techniek & QHSE. *Onderzoeksrapport ontsporing DDZ treinstel 7506 op 2-1-2020*. Versie 5. Jun. 2020.

geregistreerd dat de overweggebruiker de beveiliging negeert. Hieronder is een botsing met een politieauto. Dit betreft geen significant overwegongeval. Er is geen letsel, de auto is alleen total-loss.

In vergelijking tot 2019 neemt het aantal significante overwegongevallen af met 4 (in 2019 14) en het aantal niet-significante overwegongevallen met 14 (in 2019 32). [Figuur C.3](#) laat de trend in het aantal significante overwegongevallen zien vanaf 2004. Ten opzichte van 2019 neemt het [GVG](#) iets af tot 69,2 Gtreinkm⁻¹ en bereikt daarmee het laagste punt sinds de eerste berekening in 2007.

Onderzoek van het overwegongeval te Hooghalen

Zowel ProRail⁴⁷ als de [NS](#)⁴⁸ hebben het overwegongeval te Hooghalen onderzocht. Beide rapporten zijn begin 2021 verschenen en als bijlage meegestuurd met een gezamenlijke brief aan de regering.⁴⁹ Alle 2 de onderzoeken zijn grondig uitgevoerd. Met betrekking tot het ongeval constateren de rapporten in hoofdlijnen het volgende:

- De machinist heeft gehandeld volgens de voorschriften en zoals de [NS](#) dat van een machinist verwacht.
- Het gebruikte materieel heeft voldaan aan de wettelijke eisen, zoals gesteld aan het ontwerp, de bouw en het onderhoud ervan.
- De [NABO](#) heeft ten tijde van het ongeval⁵⁰ voldaan aan de wettelijke normen.

Treinen zijn fysiek steeds sneller gaan rijden. De nationale richtlijn over de kleurstelling van een treinfront ten behoeve van de zichtbaarheid⁵¹ is in het kader van de Europese harmonisering in wetgeving komen te vervallen. Ook zijn de eisen aan de zichtlijnen van een [NABO](#) versoepeld.⁵² Al deze veranderingen kunnen gevolgen hebben voor de veiligheid op het spoor.

De rapporten beperken zich echter niet tot een analyse van het overwegongeval te Hooghalen. Er is ook verdiepend onderzoek uitgevoerd naar de [NABO](#)-problematiek in bredere zin. Daaruit vloeien 4 hoofdconclusies voort:

1. Zwaar en/of lang verkeer heeft in bepaalde gevallen te weinig tijd om een [NABO](#) veilig over te steken.
2. Goed zicht op aankomend treinverkeer is een essentiële voorwaarde voor het wegverkeer om veilig een [NABO](#) over te steken.
3. De impact van de botsing te Hooghalen en ook van andere botsingen in het verleden⁵³ overschrijdt die van de referentie botsscenario's. Deze botsscenario's worden gebruikt in de Europese botsveiligheidsnormen (EN-15227) zoals voorgeschreven in de [TSI LOC & PAS](#).⁵⁴
4. De integrale beheersing van overwegveiligheid kan beter en vraagt om actieve betrokkenheid van alle relevante partijen.

Uit aanvullend onderzoek van de [NS](#) en ProRail blijkt dat er op het reizigersspoor net 137 [NABO's](#) zijn, waar de baanvaknelheid boven de 90 km/uur ligt. En waar de kans bestaat dat zwaar of lang verkeer kan oversteken. Het is moeilijk om deze onbeveiligde overwegen op te heffen door verschillende belangen van het ministerie, ProRail, de gemeente, de wegbeheerder en rechthebbenden.⁵⁵

Het veiligheidsrisico van overwegen en de problemen in de besluitvorming om tot oplossingen te komen is al langer bekend. In 2003 heeft de voorganger van de [OvV](#), de Raad voor de Transport Veiligheid ([RvTV](#)) geadviseerd de bestuurlijk-juridische knelpunten op te heffen. Dat kan door één instantie aan te wijzen met de middelen en wettelijke bevoegdheden om te zorgen voor een veilige verkeersafwikkeling op

⁴⁷ProRail. *Eindrapport aanrijding landbouwvoertuig op overweg 38.6 te Hooghalen d.d. 22 mei 2020*. [Bijlage bij kamerstuk 29893, nr 250]. Feb. 2021.

⁴⁸[NS](#). *Niet Actief Beveiligde Overwegen in breder perspectief*. [Bijlage bij kamerstuk 29893, nr 250]. Mrt. 2021.

⁴⁹Kamerstuk 29893, nr. 250.

⁵⁰De overweg is inmiddels opgeheven.

⁵¹Railned Spoorwegveiligheid Veiligheidsspecificaties. *Zichtbaarheid treinfronten*. RnV-Richtlijn M-014. Dec. 2002.

⁵²De zichtruit is van 20 bij 500 meter versmald tot 11 bij 500 meter.

⁵³[OvV](#), *Botsing tussen een reizigerstrein en een hoogwerker te Dalfsen*.

⁵⁴[TSI](#) Locomotieven en reizigerstreinen

⁵⁵Kamerstuk 29893, nr. 250,

overwegen.⁵⁶ Dit advies heeft de OvV in 2018 herhaald.⁵⁷ In 2020 is de minister van IenW gestart met het vastleggen van zo'n aanwijzingsbevoegdheid in wet- en regelgeving.

Het onderzoek door ProRail en NS laat vooral ook zien dat door gebrek aan 'Management of Change (MOC)' er op dit moment een probleem in de veiligheidssituatie van het spoorwegsysteem bestaat. MOC is een werkwijze waarmee de impact van veranderingen wordt onderzocht, de risico's van die impact helder in kaart worden gebracht en de wijzigingen op een gestructureerde manier worden ingevoerd en vastgelegd. Dit is onderdeel van de in 2020 gestarte bestuurlijke gesprekken met ProRail.

Het onderzoek en de interactie tussen de betrokken partijen maakt breuklijnen in het functioneren van stelselmanagement zichtbaar. De ILT zal in 2021 onderzoeken hoe dit stelsel functioneert en op welke wijze de stelselverantwoordelijkheid moet worden ingevuld. Tevens zal de ILT aandacht besteden aan de noodzaak van kwantitatieve risicobenaderingen en innovaties.

Persoonlijke ongevallen veroorzaakt door rollend materieel

Op 6 augustus ziet een man op station Halfweg-Zwanenburg een bekende op het tegenoverliggende perron. In plaats van de loopbrug te nemen, steekt hij direct het spoor over. Op dat moment komt ook de intercity Amsterdam-Vlissingen aanrijden. De trein rijdt de man aan, waardoor deze overlijdt.

In 2020 vinden 4 persoonlijke ongevallen plaats, veroorzaakt door rollend materieel. Hiervan zijn 3 ongevallen significant, omdat er een dodelijk slachtoffer valt. Er zijn geen overige persoonlijke ongevallen, zoals bijvoorbeeld aanrijdingen van baanwerkers in buiten dienst gesteld gebied.

Het aantal significante persoonlijke ongevallen door rollend materieel neemt af met 2 (in 2019 5) en het aantal niet-significante persoonlijk ongevallen met 1 (in 2019 2) als de primaire en overige persoonlijke ongevallen worden samengenomen. [Figuur C.4](#) toont het aantal significante persoonlijke ongevallen door rollend materieel sinds 2004. Na een jarenlange graduele stijging in het GVG is vanaf 2017 een dalende trend ingezet. Die vertaalt zich nu in een duidelijke afname van het GVG tot 37,0 Gtreinkm⁻¹.

Brand in rollend materieel

Op zaterdag 26 september hoort een goederentreinmachinist gerommel achter zich. Een seconde later volgt een automatische snelremming vanwege brand detectie. De machinist sluit de stroomtoevoer af en neemt alle veiligheidsmaatregelen volgens de noodprocedure van de vervoerder. Door hevige rookontwikkeling lukt het niet om de hoogspanningsinstallatie van de trein te aarden. De machinist verlaat met lichte ademhalingsproblemen de locomotief. Ongeveer 20 minuten na het alarmeren van de hulpdiensten geeft de brandweer de status brand meester.

In 2020 is bovengenoemd ongeval het enige significante brandongeval. Er zijn 23 niet-significante brandongevallen in rollend materieel. In 11 gevallen is het materieel van reizigersvervoerders betrokken en in 11 gevallen dat van goederenvervoerders. Het resterende brandongeval betreft een brand in een videoschouwtrein. Eén brandongeval wordt ontdekt als de trein in een tunnel is. Alleen bij bovenstaand brandongeval ontstaat er letsel in de vorm van een lichtgewonde.

Bij de reizigersvervoerders is 1 keer sprake van brand. In de overige 10 meldingen gaat het om rookontwikkeling. Als meest waarschijnlijke oorzaken worden genoemd: 6 keer een vaste rem, 4 keer een defect in de locomotief en 1 keer smeulend papier bij een warmtebron. Bij de goederenvervoerders is 2 keer sprake van brand. De andere 9 meldingen betreffen rookontwikkeling. Als oorzaken worden genoemd: 4 keer een vaste rem, 3 keer een defect in de locomotief, 3 keer broeiende lading en 1 keer brand van de houten vloer van een wagon na vonkvorming vanaf de bovenleiding.

⁵⁶Raad voor de Transport Veiligheid. *Overwegbotsing te Voorst*. Jan. 2003.

⁵⁷OvV, *Overwegveiligheid — Een risicovolle kruising van belangen*.

In 2019 zijn er geen significante brandongevallen. Dit aantal is dus met 1 toegenomen. Het aantal niet-significante brandongevallen is met 39 afgenomen (in 2019 62). [Figuur C.5](#) laat zien dat het [GVG](#) van significante branden afneemt tot 6,5 Gtreinkm⁻¹. Dit komt doordat 2015 buiten het 5-jaars domein van het [GVG](#) valt en in dat jaar 2 significante branden optreden.

Overige ongevallen

De categorie overige ongevallen bevat de ongevallen waarvan de oorzaak onbekend is. In 2020 zijn er geen ongevallen met een onbekende oorzaak. Wel zijn er ongevallen geclassificeerd als 'overig', op basis van de restrictieve [ERA](#) definitie van een trein. Al deze ongevallen zijn al in de genoemde aantallen vermeld bij de aard van het ongeval passende ongevals categorie.

Er zijn 2 significante ongevallen opgenomen in de categorie 'overig'. Beide ongevallen vinden plaats tijdens rangeren. Er is een botsing met een stilstaand treinstel. Dit ongeval staat beschreven bij [Botsingen tussen spoorvoertuigen onderling](#). En er is een ontsporing met schade aan de infrastructuur, die een stremming van meer dan 6 uur met zich meebrengt. Het aantal niet-significante ongevallen geclassificeerd als 'overig' bedraagt 310. Dit aantal omvat 2 botsingen tussen spoorvoertuigen onderling, 295 botsingen van spoorvoertuigen met een obstakel en 13 ontsporingen.

Het aantal significante ongevallen neemt met 2 af (in 2019 met 4) en het aantal niet-significante ongevallen vermindert met 92 (in 2019 met 402). Het [GVG](#) neemt echter toe tot 15.6 Gtreinkm⁻¹. Dit komt doordat 2015 nu buiten het 5-jaars domein van het [GVG](#) valt en dat jaar maar 1 significant overig ongeval telt.

Totaal aantal ongevallen

In 2020 vinden er in totaal 517 ongevallen plaats met een bewegend spoorvoertuig. Hiervan zijn 20 ongevallen significant. Er zijn 11 ongevallen significant op basis van letsels, 4 vanwege de schade en 8 als gevolg van de stremming. Het overwegongeval te Hooghalen is op basis van alle 3 de criteria significant. Een ander overwegongeval met een botsing op een vrachtwagen is significant op zowel schade als stremming.

Het totale aantal significante ongevallen neemt in 2020 met 5 af (in 2019 met 25). Over de periode vanaf 2004 is dit aantal alleen in 2014 lager. Het totale aantal niet-significante ongevallen neemt in 2020 met 90 af (in 2019 met 586). Het [GVG](#) van het genormaliseerde totaal aantal significante ongevallen daalt tot 162,3 Gtreinkm⁻¹ (zie [figuur C.7](#)). Dit is de laagste waarde sinds de eerste berekening in 2007.

4.3 Slachtoffers door een bewegend spoorvoertuig

Een andere manier om de veiligheid op het spoor in kaart te brengen, is met het aantal slachtoffers door een bewegend spoorvoertuig. De [ERA](#) onderscheidt 6 categorieën slachtoffers:⁵⁸

- Reizigers
- Werknemers
- Overweggebruikers
- Onbevoegden
- Anderen bij een perron
- Anderen niet bij een perron

Alle tabellen en figuren die horen bij deze paragraaf zijn terug te vinden in [bijlage D](#).

Reizigers

In 2020 vallen er geen dodelijke slachtoffers onder de reizigers. Er zijn ook geen zwaargewonden. Wel raken 6 reizigers lichtgewond: 1 als gevolg van een andere botsing met de bovenleiding dan de onder [Botsingen van spoorvoertuigen met een obstakel](#) genoemde, 1 door de onder [Ontsporingen van spoorvoertuigen](#) genoemde ontsporing bij de Kleine Binckhorst, 2 ten gevolge van het onder [Overwegongevallen](#)

⁵⁸Zie [Richtlijn \(EU\) 2016/798 Bijlage I](#): Gemeenschappelijke veiligheidsindicatoren, punt 1.2.

genoemde overwegongeval te Hooghalen en nog 2 door een ander overwegongeval met een vrachtwagen beladen met papierrollen. De [SGEL](#) bedraagt dus 0,0.

In vergelijking tot 2019 neemt het aantal lichtgewonde reizigers met 2 toe (in 2019 4). De [SGEL](#) blijft echter gelijk. Het [GVG](#) van de genormaliseerde [SGEL](#) op basis van de reizigerstreinkilometers neemt af tot 0,205 [SGEL](#)/Gtreinkm. En het [GVG](#) van de genormaliseerde [SGEL](#) op basis van de reizigerskilometers daalt tot 0,0017 [SGEL](#)/Gtreinkm. Beide waarden zijn het laagst sinds het begin van de berekening in 2007.

Daarmee zijn de [GVG](#)'s van beide genormaliseerde [SGEL](#)'s ruim onder de [NRW](#) ([NRW](#) reizigerstreinkilometers: 7,43 [SGEL](#)/Gtreinkm en [NRW](#) reizigerskilometers: 0,09 [SGEL](#)/Gtreizigerskm, zie ook [tabel F.11](#)). Meer specifiek is ook de trend van het aantal dodelijke slachtoffers, zwaargewonden ([figuur D.1](#)) en lichtgewonden ([figuur D.2](#)) in beeld gebracht. Het [GVG](#) van het aantal dodelijke slachtoffers blijft stabiel op 0. Het [GVG](#) van het aantal zwaargewonden neemt af tot 0,31. En het [GVG](#) van het aantal lichtgewonden daalt tot 5,45.

Werknemers

Door het overwegongeval te Hooghalen is er 1 dodelijk slachtoffer onder de machinisten. Er zijn geen zwaargewonden onder de werknemers als gevolg van een ongeval met een bewegend spoorvoertuig. Wel raken 5 werknemers lichtgewond: 1 conducteur door een ontsporing, 1 conducteur vanwege een overwegongeval, 1 machinist bij een brandongeval, 1 rangeerder door een overige botsing met een spoorvoertuig, en 1 rangeerder bij een overige ontsporing. Er vindt geen aanrijding van een baanwerker plaats. De [SGEL](#) komt daarmee op 1,0.

In vergelijking met 2019 blijft het aantal lichtgewonde werknemers gelijk. Maar de [SGEL](#) stijgt (in 2019: 1,0). [Figuur D.5](#) laat de trend in de [SGEL](#) zien. Het [GVG](#) van de genormaliseerde [SGEL](#) neemt toe tot 3,8 [SGEL](#)/Gtreinkm. Ondanks deze toename blijft het [GVG](#) daarmee ruim onder de [NRW](#) (5,97 [SGEL](#)/Gtreinkm, zie ook [tabel F.11](#)).

Overweggebruikers

Er vallen 4 dodelijke slachtoffers, 3 zwaargewonden en 0 lichtgewonden onder de overweggebruikers. De [SGEL](#) is dus 4,3. Eén overweggebruiker raakt zwaargewond op een [NABO](#) en 1 op een [ABO](#) zonder bomen. Op [ABO](#)'s met bomen raken 4 overweggebruikers dodelijk gewond (onder wie 1 na het negeren van de alarmering) en 1 zwaargewond. Er zijn geen overwegongevallen waarbij meerdere overweggebruikers letsel oplopen.

Ten opzichte van 2019 daalt het aantal dodelijke slachtoffers, blijft het aantal zwaargewonden gelijk en neemt ook het aantal lichtgewonden onder overweggebruikers af (in 2019 respectievelijk 9, 3 en 7). Daarmee is ook de [SGEL](#) lager (in 2019 9,3). [Figuur D.6](#) toont dat het [GVG](#) van de genormaliseerde [SGEL](#) daarmee daalt tot 42,2 [SGEL](#)/Gtreinkm. Het [GVG](#) blijft ruim onder de [NRW](#) grens (127,0 [SGEL](#)/Gtreinkm, zie ook [tabel F.11](#)).

Onbevoegden

Onder de onbevoegden vallen 2 dodelijk slachtoffers en geen zwaargewonden of lichtgewonden. Als gevolg hiervan is de [SGEL](#) gelijk aan 2,0. Eén dodelijk slachtoffer wordt aangereiden tijdens het onbevoegd oversteken van sporen tussen de perrons op een station en 1 tijdens spoorlopen langs de vrije baan.

In vergelijking tot 2019 neemt het aantal dodelijke slachtoffers onder onbevoegden met 1 toe, maar neemt het aantal zwaargewonden met 2 af. Daarmee is de [SGEL](#) toegenomen (in 2019 1,2). [Figuur D.7](#) laat zien dat het [GVG](#) van de genormaliseerde [SGEL](#) daalt tot 12,7 [SGEL](#)/Gtreinkm. Van 2011 tot 2017 is er een licht stijgende trend in het [GVG](#). Sindsdien is deze waarde min of meer gestabiliseerd rond de 13 [SGEL](#)/Gtreinkm. Het [GVG](#) blijft daarmee onder de [NRW](#) (15,90 [SGEL](#)/Gtreinkm, zie ook [tabel F.11](#)).

Anderen bij een perron

Er valt 1 dodelijk slachtoffer in deze subcategorie van overige slachtoffers. Net als vorig jaar is het iemand onder invloed. Deze persoon valt van het perron en

komt onder de trein. In deze categorie slachtoffers zijn geen zwaargewonden of lichtgewonden. De **SGEL** is dus gelijk aan 1,0. De **ERA** heeft de categorie 'anderen' vanaf 2015 gesplitst in 'anderen bij een perron' en 'anderen niet bij een perron'. Dit jaar is daarmee voor het eerst het **GVG** van de genormaliseerde **SGEL** voor anderen bij een perron vergelijkbaar met vorig jaar. Deze daalt dit jaar tot 6,9 **SGEL**/Gtreinkm (zie ook [figuur D.8](#)). Er is geen **NRW** vastgesteld voor deze subgroep.

Anderen niet bij een perron

In deze subcategorie vallen geen slachtoffers. De **SGEL** van 'anderen niet bij een perron' is daarmee gelijk aan 0,0. De bijpassende **GVG** van de genormaliseerde **SGEL** blijft 1,9 **SGEL**/Gtreinkm (zie ook [figuur D.8](#)). Voor deze subgroep is evenmin een **NRW** vastgesteld.

Anderen

Over beide subcategorieën opgeteld is de totale **SGEL** van 'anderen' 1,0. Dit is de laagste waarde van de afgelopen 5 jaar. De genormaliseerde **SGEL** bedraagt 6,59 **SGEL**/Gtreinkm. In [figuur D.8](#) is te zien dat het bijpassende **GVG** van de genormaliseerde **SGEL** daalt tot 8,97 **SGEL**/Gtreinkm. Daarmee blijven zowel de genormaliseerde **SGEL** als het **GVG** ervan te hoog en overstijgen ruim de gestelde **NRW** limiet van 4,70 **SGEL**/Gtreinkm.

Als een waarde de **NRW** limiet overschrijdt, moet voor de beoordeling van de ernst ervan de beoordelingsprocedure in [stroomdiagram J.1](#) gevolgd worden. Deze procedure kent de volgende stappen:

1. Is de veiligheidsrealisatie of $GVG \leq NRW$?
2. Zo nee, geldt één van de volgende?
 - a) $GVG \leq 1,20 \times NRW$
 - b) $GVG \leq 1,20 \times NRW$ na exclusie van het meest ernstige ongeval
3. Zo nee, is het de eerste keer in de afgelopen 3 jaar dat stap 2 twee negatief is?
4. Zo nee, is het aantal significante ongevallen stabiel gebleven of gedaald?

Het **GVG** blijkt evenmin binnen de ruimere limiet van $1,20 \times 4,70 = 5,64$ **SGEL**/Gtreinkm te vallen, ook niet na exclusie van het meest ernstige ongeval (stap 2). De overschrijding is niet voor het eerst in de afgelopen drie jaar (stap 3). Wel is het aantal significante ongevallen gedaald (stap 4). Volgens de beoordelingsmethode van de **ERA** is er dan sprake van "Mogelijke achteruitgang van de veiligheidsprestatie". Dat is een verbetering ten opzichte van 2019. Overigens toont [figuur D.8](#) dat het **GVG** van deze slachtoffercategorie sinds het bestaan van de **NRW** nog niet zo laag geweest is.

Omdat dit een restcategorie is, is het lastig om hiervoor een oorzaak aan te wijzen. Het zijn ongevallen die buiten de strikt afgebakende definities van de **ERA** vallen. Het gaat om ongevallen met bewegende spoorvoertuigen van mensen die niet reizen, niet bij het spoor werken, geen overweg oversteken en zich niet onbevoegd toegang tot het spoor verschaffen. Dit zijn vooral mensen die op het station door een trein geraakt worden. Vaak valt een slachtoffer van deze categorie van het perron op het spoor. Of het ongeval gebeurt bij het oversteken van een overweg als route tussen de perrons. De **ERA** rekent deze 'reizigersoverpaden' namelijk niet tot een overweg.

Totaal aantal slachtoffers

In totaal vallen er in 2020 door ongevallen met bewegende spoorvoertuigen 8 dodelijke slachtoffers, 3 zwaargewonden en 11 lichtgewonden. Dit is in elke categorie lager dan in 2019 (respectievelijk 11, 6 en 16). De totale **SGEL** komt daarmee op 8,3 en is ook lager dan in 2019 (11,6). Het is de laagste **SGEL** sinds 2004. [Figuur D.9](#) laat zien dat het **GVG** van de genormaliseerde **SGEL** daalt tot 71,4 **SGEL**/Gtreinkm. Ook maakt de figuur duidelijk dat de overweggebruiker de groep met de meeste slachtoffers is.

4.4 Overige spoorwegongevallen

De overige spoorwegongevallen zijn suicides en ongevallen waar geen bewegend spoorvoertuig bij betrokken is. De volgende spoorwegongevallen worden in deze paragraaf besproken:

- Suicides op het spoor

- Ongevallen van opdrachtnemers
- Transferongevallen
- Milieu-ongevallen
- Vandalisme

Alle tabellen en figuren die horen bij deze paragraaf zijn terug te vinden in [bijlage E](#).

Suïcides op het spoor

In 2020 zijn er 271 suïcide voorvallen op het spoor. Er is 1 suïcide voorval door twee personen gezamenlijk ondernomen. Daardoor komt het totaal aantal betrokkenen bij een suïcide op 272. Er komen 198 personen te overlijden als gevolg van de suïcide. Dit aantal neemt daarmee met 4 toe ten opzichte van 2019. Van de overige pogingen tot suïcide, raken er 15 zwaargewond, 7 lichtgewond en hebben er 52 geen letsel (zie [tabel E.1](#)). In totaal vinden er 1.823 suïcides plaats in Nederland in 2020.⁵⁹ Er vinden dus 10,9% van alle suïcides in Nederland op het spoor plaats. Van alle 271 suïcides en suïcidepogingen vinden er 52 (19%) plaats op een treinstation, 97 (36%) op een overweg, 121 (45%) op de vrije baan en 1 (0,4%) op een emplacement (zie [tabel E.2](#)).

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. De ongevallen in deze subparagraaf hebben betrekking op de gehele groep van opdrachtnemers.

In 2020 zijn er geen dodelijke ongevallen met opdrachtnemers. Wel raken er 4 opdrachtnemers zwaargewond: 2 opdrachtnemers breken een enkel, 1 opdrachtnemer krijgt verschijnselen van een zonnesteek en 1 opdrachtnemer krijgt een schok. Er raken 62 opdrachtnemers lichtgewond. Bij één ongeval raken 2 opdrachtnemers lichtgewond doordat een betonvoet kantelt op de voeten van 2 medewerkers.

Er zijn in totaal 4 ongevallen met elektrisering, inclusief de voornoemde, maar zonder verder letsel.⁶⁰ [Figuur E.4](#) laat zien dat het aantal elektrisering met 5 is afgenomen sinds 2019 (9). Het [GVG](#) van het aantal elektrisering is 5,0.

Het is goed dat het aantal daalt. Maar het blijft zaak alert te zijn op werkoverdracht, werkdruk, het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen en het opvolgen van werkprocedures. Dit zijn immers de meest beïnvloedbare oorzaken.

[Figuur E.3](#) geeft de trend in het aantal aanrijdingen van baanwerkers weer. Zoals eerder is aangegeven zijn er in 2020 geen baanwerkers aangereden. Het [GVG](#) van het aantal aanrijdingen onder baanwerkers blijft daarmee gelijk aan 2019 (0,875; zie [figuur E.3](#)). In 2015, het jaar dat net buiten het 5-jaars domein van het [GVG](#) valt, telt immers evenmin aanrijdingen met baanwerkers.

Transferongevallen

Op 9 december valt een persoon van het perron op het spoor. Het treinverkeer wordt gestaakt. Maar de persoon is te gewond om van het spoor te halen. Er komt een ambulance, die het slachtoffer met een brancard uit het spoor haalt. De persoon is onder invloed van drank of drugs.

Transferongevallen zijn ongelukken van reizigers op het station, zonder dat daar een rijdend spoorvoertuig bij betrokken is. In 2020 vinden er 417 transferongevallen plaats met 1 zwaargewonde, 236 lichtgewonden en 182 zonder verwonding (zie [tabel E.3](#)). Er zijn 2 transferongevallen met 2 slachtoffers. Ten opzichte van 2019 is het totaal aantal slachtoffers van transferongevallen ruim gehalveerd (49,6%) evenals het aantal lichtgewonden (43,5%; in 2019 respectievelijk 884 en 542). Het aantal zwaargewonden is met 1 toegenomen en het aantal dodelijke slachtoffers met 1 verminderd (in 2019 respectievelijk 0 en 1).

De grootste ongevals categorie is, net als vorig jaar, een val van de roltrap. Dit doet zich 112 keer voor met ook het meeste aantal lichtgewonden, namelijk 72. Ook

⁵⁹Bron [CBS](#). *Overledenen; belangrijke doodsoorzaken (korte lijst), leeftijd, geslacht*.

⁶⁰Als iemand ten gevolge van een elektrische stroomdoorgang overlijdt, wordt gesproken van elektrocutie; zonder dodelijke afloop wordt elektrisering genoemd.

bij deze categorie valt op dat zowel het totale aantal als het aantal lichtgewonden afneemt (in 2019 respectievelijk 236 en 183).

Alle soorten transferongevallen nemen af ten opzichte van 2019, behalve 'Werkzaamheden' en 'Overig'. Een transferongeval door werkzaamheden treedt 4 keer op (in 2019: 1) en de categorie overige transferongevallen doet zich 42 keer voor (in 2019: 39).

De val van het perron is relevant als risico op een aanrijding van een 'andere bij het perron'. Bij 2 van de 4 transferongevallen met een val van het perron wordt het slachtoffer ervoor onwel. Van de andere 2 staat geen oorzaak vermeld. Eén van de transferongeval slachtoffers betreft een hoofdconducteur die door een misstap tussen perron en trein valt. De voor conducteurs relevante categorie 'Klem komen te zitten tussen de deuren tijdens de vertrekprocedure' daalt in 2020 tot 15. Dit is een geringe afname ten opzichte van 17 in 2019.

Milieu-ongevallen

Gevaarlijke stoffen zijn schadelijk voor mens en milieu. Enkele druppels kunnen al gezondheidsklachten veroorzaken. Voorbeelden van deze klachten zijn duizeligheid, irritatie van de luchtwegen of brandwonden op de huid. Als er brandbare stoffen vrijkomen, treedt er een ander gevaar op. Gevaarlijke stoffen kunnen op twee manieren vrijkomen, door een ongeval of door een gebrek aan de omhulling.

Er vinden in 2020 8 ongevallen plaats tijdens het vervoer van gevaarlijke stoffen. Maar daarbij komen geen gevaarlijke stoffen vrij. Tijdens 2 transporten vindt een overwegongeval plaats. Tijdens 2 andere transporten vindt er een botsing met een stootjuk plaats. Er zijn 3 transporten van gevaarlijke stoffen die te maken hebben met een vaste rem. En bij 1 transport treedt er kortsluiting op in een locomotief en ontstaat er daardoor een brand. Alleen dit laatste ongeval betreft een schade van meer dan € 50.000,-. Daarom staat deze als enige vermeld in [tabel E.4](#).

Er hebben zich in 2020 geen grote gebreken aan omhullingen voorgedaan waarbij gevaarlijke stoffen betrokken waren. De [ILT](#) heeft in 2020 31 meldingen ontvangen waarbij er gevaarlijke stoffen zijn vrijgekomen uit lekkende afsluiters. Bij 5 meldingen is na inspectie gebleken dat meerdere wagens lekten (variërend van 2 tot 12). Het gaat in totaal om 50 omhullingen: reservoirwagens of tankcontainers. Er is geen geval van een hoog risico stof. De meldingen hebben betrekking op al het spoor in Nederland, niet alleen op het spoor in beheer bij ProRail. Ook zijn geconstateerde lekkages op terminals hierin meegenomen.

Vandalisme

Tenslotte is het spoor ook regelmatig het slachtoffer van vandalisme. Er is geen sprake van direct gevaar. Maar er ontstaat soms wel schade aan het materieel. Er zijn 39 meldingen van vandalisme. Er zijn 32 keer botsingen met objecten die op het spoor gelegd zijn. In 19 gevallen betreft het 1 of meerdere fietsen. Maar er zijn ook 13 botsingen met andere voorwerpen, zoals materiaal van de infrastructuur (borden, hekwerk, deksels), een winkelwagen, een scooter, een kliko, een stoel, een betonplaat, een plastic plaat of stenen. Er is 6 keer een sprake van brandstichting, waarvan 3 keer in de trein. Tenslotte is er 1 keer een melding over een vernield hekwerk.

4.5 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 zijn er dus niet. Maar voor de veiligheid is het belangrijk om deze situaties te voorkomen. Er zijn 3 categorieën bijna-spoorwegongevallen:

- Stop-Tonend Sein-passages
- Afwijkingen aan infrastructuur en materieel
- Bijna-ongevallen met een bewegend spoorvoertuig

Alle tabellen en figuren die horen bij deze paragraaf zijn terug te vinden in [bijlage F](#).

Stop-Tonend Sein-passages

Op 17 december 2020 moet trein 8565 van Zwolle naar Kampen rijden. Op tijd van vertrek stelt de Automatische RijwegInstelling (ARI) geen rijweg in, omdat het treinnummer van het treinstel nog verkeerd staat. De machinist ziet een sein op groen springen en vertrekt. Maar het vertreksein staat nog op rood. Na enkele seconden grijpt de ATB in en komt de trein tot stilstand. De machinist begrijpt die ingreep niet. Zonder contact op te nemen met de treindienstleider ontgrendelt de machinist de ATB en rijdt verder. Doordat de rijweg niet is ingesteld, is de aankondiging voor de nabijgelegen overweg niet actief. Daardoor werken de rode knipperlichten niet en zijn de bomen niet gesloten. De treindienstleider probeert contact op te nemen met de machinist. Maar de trein botst op de open overweg met 38 kilometer per uur tegen een kruisende auto aan. Er ontstaat geen letsel, maar wel schade aan de auto, de trein en de overweginstallatie.

Er zijn meerdere seinbeelden die aangeven dat een trein moet stoppen. Want niet alle seinen zijn lichtseinen. De verzamelnaam voor deze categorie seinbeelden is Stop-Tonend Sein (STS). Een incident waarbij een spoorvoertuig zo'n sein zonder toestemming passeert, wordt aangeduid als een STS-passage. Het genoemde ongeval illustreert dat een STS-passage een grote kans geeft op een ongeval.

Het aantal STS-passages

In 2020 vinden 95 STS-passages plaats, dat zijn er 47 minder dan in 2019, oftewel 67%. Door deze daling ligt het aantal onder de 130 (zie [figuur F.1](#)). Deze norm staat genoemd in de Derde Kadernota.⁶¹ [Tabel F.1](#) laat zien dat het aantal STS-passages bij het reizigersvervoer, het goederenvervoer en het werk- en testverkeer afneemt. Dit geldt ook als gecorrigeerd wordt voor de afname in het aantal treinkilometers (zie [tabel F.2](#)).

Ten opzichte van 2019 is voor de categorie werk- en testritten het aantal treinkilometers nauwkeuriger vastgesteld. Dus een vergelijking met voorgaande jaren is hierdoor niet goed mogelijk. Wel maakt deze meer precieze bepaling van de treinkilometers een betere vergelijking tussen het verschillende spoorverkeer mogelijk. De kans op een STS tijdens een werk- of testrit is zo'n 2 tot 3 keer groter dan tijdens goederenvervoer.

Het aantal van 26 STS-passages in het goederenvervoer betekent dat het nog maar 70% is van het aantal in 2019 (37). Dit is een forse afname. Daarmee komt dit aantal op het niveau van voor 2019. In het reizigersvervoer neemt het aantal STS-passages met 32 af; dit is 57% van het aantal in 2019 (74). Het aantal STS-passages van 42 is het laagste in de afgelopen 5 jaar. Tijdens werkverkeer en testritten vinden er 4 STS-passages plaats. Daarmee is het aantal terug op het oude niveau na de stijging vorig jaar.

Het risico van de STS-passages

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). 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.

[Tabel F.3](#) laat zien dat er 20 STS-passages het gevaarpunt bereiken. Het percentage STS-passages met gevaarpunt passage bedraagt 21%. Dit percentage is vergelijkbaar met de voorgaande jaren.

De ILT beoordeelt van elke STS-passage ook of er een risico op dodelijke slachtoffers bestaat. Volgens die beoordeling is er in 2020 bij 67 STS-passages geen risico op dodelijke slachtoffers. Bij 21 STS-passages bestaat er een risico op 1 slachtoffer. En 7 STS-passages hebben een risico op meerdere slachtoffers (zie [tabel F.5](#)). Het valt op dat het aantal STS-passages met een hoog risico, gelijk blijft aan 2019. Aangezien het totale aantal is afgenomen, is het relatieve aandeel van STS-passages met een hoog risico in 2020 groter. Dit blijkt ook uit de lopende som van het risico. [Figuur F.3](#) laat zien dat de 2-jarig lopende som van het risico over 2020 slechts

⁶¹Ministerie van Verkeer en Waterstaat. *Veilig vervoeren, veilig werken, veilig leven met spoor: Derde kadernota railveiligheid*. Jun. 2010.

licht verder daalt. Het blijft daarmee onder de gestelde streefwaarde (25% van het niveau in 2003).⁶²

De oorzaken voor de STS-passages

De [ILT](#) analyseert bovendien de oorzaak van elke [STS](#)-passage. Er worden 10 primaire hoofdoorzaken onderscheiden (zie [tabel F.6](#)). [Tabel F.7](#) toont de top 5 primaire oorzaken in 2020: PROCEDURE BOORD (25; 26%), BEDIENING TREINDIENSTLEIDER (18; 19%), VERWACHTING (12; 13%), WAARNEMEN (11; 12%) en TECHNISCHE OMSTANDIGHEDEN (10; 11%). Samen zijn deze 5 oorzaken verantwoordelijk voor 76 (80%) [STS](#)-passages.

PROCEDURE BOORD blijft over de jaren een belangrijke oorzaak voor [STS](#)-passages. Ook in de beschreven [STS](#)-passage speelt dit een grote rol. VERWACHTING en WAARNEMEN zorgen ervoor dat de machinist het verkeerde sein op groen ziet springen en dat interpreteert als het vertreksein. Maar met het ontgrendelen van de [ATB](#) zonder contact op te nemen met de treindienstleider, wijkt de machinist af van de afgesproken procedure: PROCEDURE BOORD. Zou die procedure gevolgd zijn, dan was het ongeval niet gebeurd. De treindienstleider zag immers dat de rijweg niet was ingesteld.

[Tabel F.4](#) laat zien dat het aantal keer dat een [S-bord](#) onterecht gepasseerd is, gedaald is naar 17 (18%), in vergelijking tot 33 (23%) in 2019. Het lijkt erop dat de wijziging in 2018 om toestemming te vragen aan de treindienstleider in plaats van aan de procesleider, beter in de werkprocessen is ingebed. Door het vergelijkbare werkproces in 2020 met 2019 is bovendien onderrapportage als oorzaak voor deze daling onwaarschijnlijk.

Technische ondersteuning voor het terugdringen van STS-passages

In het kader van het zogeheten [STS](#)-verbeterprogramma wordt in de spoorsector al jaren gewerkt aan het verder terugdringen van [STS](#)-passages en de daaraan verbonden risico's. De belangrijkste maatregelen zijn: de verdere implementatie van [ATB-Vv](#), de verzwaring van het remcriterium⁶³ en het gebruik van het [ORBIT](#) systeem.

De [NS](#) heeft de Stuurgroep [STS](#) een memo gestuurd over het effect van het systeem [ORBIT](#) op de [STS](#)-passages. De [NS](#) heeft [ORBIT](#) in 84% van het materieel ingebouwd. Volgens de analyse van de [NS](#) leidt het gebruik van [ORBIT](#) tot een halvering van het aantal [STS](#)-passages. De [NS](#) werkt nog aan een rekenmethode, om het aantal door [ORBIT](#) voorkomen [STS](#)-passages te schatten.

Afwijkingen aan infrastructuur en materieel

Een andere belangrijke oorzaak voor ongevallen zijn afwijkingen aan de infrastructuur of het materieel. Een gebroken spoorstaaf kan bijvoorbeeld een ongeval veroorzaken. De [ERA](#) noemt dit soort afwijkingen daarom ongevalsvoorboodes. In 2020 zijn er 45 gebroken spoorstaven, 4 spoorspattingen en 40 foutieve seingevingen (zie [tabel F.8](#)). Gebroken wielen of assen komen niet voor.

Ten opzichte van de aantallen in 2019 daalt het aantal spoorstaafbreuken en spoorspattingen; het aantal foutieve seingevingen stijgt. Met 4 spoorspattingen keert het niveau terug naar de aantallen van voor 2018.

Bijna-ongevallen met een bewegend spoorvoertuig

In 2020 zijn er 274 bijna-ongevallen met een bewegend spoorvoertuig (zie [tabel F.9](#)). Voor de bijna-ongevallen wordt dezelfde indeling gebruikt als voor de ongevallen met een bewegend spoorvoertuig. Bijna-ontsporingen of bijna-branden in rollend materieel zijn er niet. En voor bijna-botsingen wordt niet de strikte scheiding tussen treinen en overig spoorvoertuig gemaakt.

⁶²Zie Ministerie van Verkeer en Waterstaat. *Veilig vervoeren, veilig werken, veilig leven met spoor: Derde kadernota railveiligheid*. Jun. 2010.

⁶³Dit houdt in dat er strengere eisen gesteld worden aan de beremming door de machinist, bijvoorbeeld bij de passage van een geel sein.

Bijna-botsingen

Tussen spoorvoertuigen onderling zijn er 3 bijna-botsingen. Eén bijna botsing ontstaat na een [STS](#)-passage, waardoor de trein in het rijpad van een andere trein komt. Beide treinen komen op 50 meter van elkaar tot stilstand. 2 bijna-botsingen ontstaan op rangeerterreinen door een fout van de treindienstleider. In het ene geval merkt de treindienstleider zelf de fout bijtijds op. In het andere geval zet 1 van de machinisten vanwege een ongewoon seinbeeld op een ander spoor de trein stil.

Er zijn 50 bijna-botsingen met een obstakel. In 44 gevallen betreft het een bijna-aanrijding met een groot dier. Daarnaast zijn er 6 bijna-botsingen met begroeiing, een maaimachine, een gedumpte scooter op een overweg, een dichtbij de profiel van vrije ruimte ([PVR](#)) geparkeerde autobus, ander wegverkeer en een drone.

Bijna-overwegongevallen

In 2020 zijn er 142 bijna-overwegongevallen, 77 maal met langzaam verkeer (54%; 35 voetgangers, 22 fietsers, 8 brommers/scooters, 5 tractoren en 7 overig) en 65 maal met snelverkeer (46%; 39 auto's, 9 bestelbussen en 17 vrachtwagens; zie ook [tabel F.10](#)). Er zijn 30 bijna-ongevallen op een [NABO](#) (21%) en 112 bijna-ongevallen op een [ABO](#) (79%). Uit de beschrijving van de incidenten op de [ABO's](#) kan soms afgeleid worden of de beveiliging genegeerd wordt of dat er een andere oorzaak is. De beveiliging wordt 25 maal genegeerd (22%) en 87 keer is er een andere oorzaak (78%).

Persoonlijke bijna-ongevallen met rollend materieel

In 2020 zijn er 79 bijna-aanrijdingen met mensen langs het spoor. In 3 gevallen gaat het om werknemers (4%; 2 opdrachtnemers en 1 spoorpersoneel). De overige 76 bijna-aanrijdingen zijn met anderen op het station. Of zogeheten spoorlopers: onbevoegden langs de vrije baan.

4.6 De veiligheidsrealisatie in Europees perspectief

Jaarlijks publiceert de [ERA](#) een rapport met daarin het beeld van de spoorwegveiligheid in Europa.⁶⁴ Dat maakt het mogelijk de sterke en zwakke kanten van Nederland op het gebied van spoorwegveiligheid in Europees perspectief te plaatsen. Kanttekening is hierbij wel dat de gegevens waarop de [ERA](#) zich in dit rapport baseert, lopen van 2010 tot en met 2019.

In Europa is de veiligheid op het spoor de laatste jaren aantoonbaar verbeterd. Sinds 2010 is het totaal aantal significante ongevallen afgenomen; 2019 was het veiligste jaar ooit met 1.552 significante ongelukken en 824 dodelijke slachtoffers (exclusief suïcides). Ondanks de dalende trend zijn deze aantallen nog steeds zorgwekkend hoog. Evenals de kosten van 3,5 miljard euro voor alle significante treinongevallen in 2019.

Uit de gegevens van de [ERA](#) blijkt dat Nederland met een totale spoorlengte van 7.097 km in Europa op de 12^e plaats staat. Het spoorwegverkeer legt in Nederland een totale afstand af van 164,5 miljoen treinkilometers. Daarmee staat Nederland in Europa op een 9^e plaats. Dit verschil illustreert dat Nederland in Europa relatief een druk bereden spoor heeft. In het rapport vergelijkt de [ERA](#) de 28 lidstaten, plus de Kanaaltunnel op de volgende [GVI's](#):⁶⁵

1. Het totaal aantal dodelijke slachtoffers per miljoen treinkilometers
2. Het aantal dodelijke slachtoffers per miljard reizigerskilometer onder reizigers
3. Het aantal significante overwegongevallen per miljoen treinkilometers

De vergelijking tussen de 28 Europese lidstaten plus de Kanaaltunnel levert voor Nederland het volgende beeld op:

1. Op het aantal dodelijke slachtoffers van een treinongeval per miljoen treinkilometer over de periode 2017-2019 doet Nederland het in Europees perspectief redelijk goed met de 5^e positie. Alleen het Verenigd Koninkrijk, Noorwegen,

⁶⁴[ERA](#). *Safety overview 2021: Main figures based on CSI data (up to 2019)*. Mrt. 2021.

⁶⁵Dit is in het geciteerde rapport terug te vinden in respectievelijk figuren 6, 7 en 15.

Ierland en Zwitserland hebben minder dodelijke slachtoffers per miljoen treinkilometers.

2. Op het aantal dodelijke slachtoffers onder treinreizigers per miljard reizigerkilometers over de periode 2010-2019 staat Nederland op de 7^e positie. Achtereenvolgens Finland, Ierland, Litouwen, Luxemburg, Zwitserland en het Verenigd Koninkrijk hebben minder dodelijke slachtoffers onder treinreizigers per miljard reizigerskilometers.
3. Op het aantal significante overwegongevallen per miljoen treinkilometer over de periode 2017-2019 staat Nederland op de 13^e plaats. Op deze [GVI](#) is Nederland duidelijk een middenmoter. Landen als Italië, Spanje, Duitsland en Frankrijk scoren beter.

In de beschikbare data van de [ERA](#) is ook informatie te vinden over het aantal overwegen en de spoornetlengte per lidstaat. Nederland heeft in 2019 0,761 overwegen per spoornet kilometer (in 2018 0,766). In een rangordening van alle 28 lidstaten van Europa, plus de Kanaaltunnel, staat Nederland hiermee zowel in 2019 als in 2018 op de 25^e plaats. De Kanaaltunnel staat in deze rangordening met 0 overwegen per spoornet kilometer op de 1^e plaats.

Ook is het mogelijk het verschil met 2018 te berekenen. Op de afname van het aantal overwegen per spoornetlengte staat Nederland van 27 lidstaten, plus de Kanaaltunnel, op de 10^e plaats.⁶⁶ Er zijn dus 9 Europese lidstaten met een sterkere afname in het aantal overwegen per spoornet kilometer, dan Nederland.

⁶⁶Van één lidstaat zijn niet alle voor de berekening benodigde gegevens in 2018 bekend.

5 Implementatie van de EU regelgeving

Na de grote wijzigingen in 2019 in onder meer de Spoorwegwet ([Spw](#)), als onderdeel van het vierde Spoorwegpakket, zijn er in 2020 op het gebied van spoor slechts enkele kleine wijziging doorgevoerd in de Nederlandse regelgeving. [Tabel G.1](#) toont een overzicht van deze regelgeving met daarbij weergegeven de datum waarop de laatste wijziging is doorgevoerd. In 2020 is de volgende regelgeving bijgewerkt:

- Wetten
 - Arbeidsomstandighedenwet ([Arbowet](#))
 - Arbeidstijdenwet ([Atw](#))
- Besluiten
 - Arbeidsomstandighedenbesluit ([Arbobesluit](#))
 - Besluit aanwijzing toezichthouders spoorwegen
- Regelingen
 - Regeling indienststelling spoorvoertuigen 2020
 - Regeling spoorverkeer
 - Regeling tarieven spoorwegwet

In 2020 is de Arbeidsomstandighedenwet op 2 zaken gewijzigd. Met ingang van 1 januari 2020 is in lid 5 van Artikel 24: Ambtenaren belast met het toezicht extra opgenomen dat een onderzoeksrapport ook aan de bij een arbeidsongeval betrokken persoon of personen gestuurd wordt, indien dit van toepassing is. Met ingang van 1 december 2020 is Artikel 28: Stilleggen werk uitgebreid met lid 7. De toezichthouder mag het werk stilleggen als er onvoldoende maatregelen getroffen zijn om de verspreiding van covid-19 tegen te gaan. De Arbeidstijdenwet is per 1 januari 2020 bijgewerkt om te verwijzen naar de nieuwe Wet ambtenaren defensie in plaats van de Militaire Ambtenarenwet.

Het Arbeidsomstandighedenbesluit wordt in 2020 maar liefst 4 keer gewijzigd. De eerste en grootste wijziging is om het besluit geschikt te maken voor de inrichting van registers voor diverse beroepen. Hierdoor kunnen eisen aan de professionele uitoefeningen van die beroepen gesteld worden. Deze registers hebben geen betrekking op het spoor, met uitzondering wellicht van het register veilig werken met explosieve stoffen. De tweede wijziging houdt met name verband met de bescherming van werknemers tegen blootstelling aan carcinogene of mutagene stoffen. De derde wijziging betreft nieuwe regels in het gebruik van werkbakken en werkplatforms aan hijswerktuigen. De vierde wijziging in 2020, tenslotte, is gericht op de bestrijding van het coronavirus.

Per 19 maart 2020 is in Artikel 1 van het Besluit aanwijzing toezichthouders spoorwegen de naam Inspectie van Verkeer en Waterstaat bijgewerkt in Inspectie Leefomgeving en Transport. Daarnaast is aan Artikel 2 lid 2 toegevoegd, namelijk dat ambtenaren van de [ILT](#) toezicht houden op de naleving van de in het vervoerplan beschreven beveiligingsmaatregelen voor treinen die vanuit Nederland door de Kanaaltunnel rijden.

Met de Regeling indienststelling spoorvoertuigen 2020 wordt de interoperabiliteitsrichtlijn, (EU) 2016/797 en de spoorwegveiligheidsrichtlijn, (EU) 2016/798 in het Nederlandse spoorrecht geïmplementeerd. De interoperabiliteitsrichtlijn staat het gebruik van spoorvoertuigen op het spoornet slechts toe, als de National Safety Authority ([NSA](#)) of de [ERA](#) daartoe een vergunning hebben afgegeven. De geldende technische eisen daarvoor zijn zoveel mogelijk geharmoniseerd via verordeningen van de Europese Commissie: de zogenaamde 'Technische specificatie inzake interoperabiliteit' ([TSI's](#)). Ook kunnen lidstaten nationale voorschriften hiervoor opstellen. De Regeling indienststelling spoorvoertuigen 2020 omvat deze nationale voorschriften.

Een werkgroep met vertegenwoordigers van het Ministerie van [IenW](#), ProRail, NS Reizigers, [ILT](#) en Ricardo Certification B.V. heeft onderzocht hoe de oude Regeling indienststelling spoorvoertuigen zou moeten worden aangepast na de recente wijzigingen van een aantal [TSI's](#). Gezien de grote hoeveelheid aanpassingen en verwijderingen, is ervoor gekozen een nieuwe regeling vast te stellen. De oude regeling is met de inwerkingtreding van deze nieuwe regeling ingetrokken.

In vergelijking met de oude regeling is het aantal nationale technische voorschriften, met betrekking tot de ingebruikname van spoorvoertuigen, fors teruggebracht. De beschrijvingen van de gehandhaafde nationale technische voorschriften zijn verbeterd. Maar de administratieve lasten en nalevingskosten voor de vergunning-aanvrager als gevolg van deze regeling, zijn ongewijzigd gebleven.

Een concept van deze regeling is aan de [ILT](#), ProRail en de [ERA](#) voorgelegd. Op verzoek van de [ILT](#) is er voor grensbaanvakken een onderscheid gemaakt tussen grensbaanvakken waarvoor een vrijstelling bestaat en grensbaanvakken waarvoor een 'verlicht regime' bestaat. Ook krijgt de minister, op advies van de [ILT](#), de bevoegdheid om tegen de wil van de vergunninghouder een inschrijving te kunnen wijzigen. Op initiatief van ProRail is er een artikel opgesteld om de testritten te regelen. De [ERA](#) beoordeelt enkele artikelen van de regeling als niet-acceptabel. Toch blijft een deel hiervan voorlopig gehandhaafd. Dit omdat deze naar de mening van de minister noodzakelijk zijn, om de compatibiliteit tussen infrastructuur en voertuig te bewaken.

In de 'Regeling spoorverkeer' zijn de eisen, die worden gesteld aan de beremming van treinen, grotendeels geschrapt. Deze eisen hadden hun oorsprong in de NS-bedrijfsvoorschriften. Inmiddels is de [TSI](#) Exploitatie en verkeersleiding ([TSI-OPE](#)) van kracht. Hierin krijgen de spoorwegondernemingen juist de verantwoordelijkheid voor het vaststellen van de beremmingseisen van treinen (zie ook Verordening (EU) 2015/995). Specifieke nationale voorschriften op dit gebied, belemmeren de interoperabiliteit. Om die reden zijn de nationale beremmingseisen zoveel mogelijk beperkt.

De concept wijziging van de Regeling spoorverkeer is ter beoordeling aan de [ILT](#) en ProRail voorgelegd. De [ILT](#) had geen aanvullende suggesties. Op verzoek van ProRail zijn de voorgenomen uitzonderingsbepalingen van de Betuweroute en de [HSL-Zuid](#) niet in de eindversie opgenomen. Andere betrokkenen hebben opgemerkt dat de spoorwegondernemingen de informatie nodig zullen blijven hebben, om het remvermogen van treinen te bepalen. ProRail neemt de remtabellen inclusief de gehele set bepalingen daarom als 'best practice' op in de netverklaring⁶⁷ volgens de bepalingen die de [TSI-OPE](#) daaraan stelt.

De Regeling tarieven spoorwegwet is in 2020 2 keer gewijzigd. De regeling is per 18-1-2020 wat betreft de tarieven aangepast op de indexering voor het jaar 2020. En per 1-5-2020 is de regeling gewijzigd om het te laten verwijzen naar de nieuwe Regeling indienststelling spoorvoertuigen 2020 in plaats van de Regeling indienststelling spoorvoertuigen.

⁶⁷Zie: ProRail. *Netverklaring 2020*. Versie 1.6. Aug. 2020, 2.4 Operationele voorwaarden

6 Vergunningverlening

De [ILT](#) is verantwoordelijk voor het afgeven van vergunningen die de veiligheid op het spoor moeten waarborgen. Voor een aantal vergunningen draagt ook de [ERA](#) verantwoording. In dit hoofdstuk wordt beschreven welke activiteiten de [ILT](#) in 2020 heeft verricht op het gebied van vergunningverlening, verdeeld in:

- [Veiligheidscertificaten \(6.1\)](#)
- [Voertuigvergunningen \(6.2\)](#)
- [Certificaten voor onderhoud van spoorvoertuigen \(6.3\)](#)
- [Machinistenvergunningen \(6.4\)](#)
- [Vergunningen voor hoofdspoorweginfrastructuur \(6.5\)](#)

6.1 Veiligheidscertificaten

Sinds de invoering van het Vierde Spoorwegpakket in 2019 dienen de aanvragen voor veiligheidscertificaten via de [One-Stop Shop \(OSS\)](#) te worden aangevraagd. De [ERA](#) vergunt de aanvragen van spoorwegondernemingen die in meer dan één land actief zijn. Ondernemingen die alleen in Nederland actief zijn en een veiligheidscertificaat via de [OSS](#) aanvragen, kunnen kiezen of de aanvraag door de [ERA](#) of door de [ILT](#) behandeld en vergund wordt.

In Nederland zijn in 2020 in totaal 4 veiligheidscertificaten afgegeven aan spoorwegondernemingen. 3 aanvragen betroffen spoorwegondernemingen die in meer landen actief zijn. Deze aanvragen zijn door de [ERA](#) behandeld. De [ILT](#) beoordeelt deze aanvragen nog wel op naleving van de nationale eisen voor het rijden van treinen op het Nederlandse hoofdspoor. De [ILT](#) heeft in 2020 als veiligheidscertificeringsinstantie één volledige aanvraag behandeld van een spoorwegonderneming die alleen in Nederland actief is.

6.2 Voertuigvergunningen

De [ILT](#) heeft als vergunningverlenende instantie één aanvraag voor typegoedkeuring plus voertuigvergunning beoordeeld voor een spoorvoertuig. Daarnaast zijn er 90 voertuigvergunningen verstrekt voor voertuigen, die alleen in Nederland worden ingezet. Ook hier geldt dat door de invoering van het Vierde Spoorwegpakket er meer aanvragen voor typegoedkeuringen en voertuigvergunningen door de [ERA](#) zijn vergund. De [ILT](#) beoordeelt deze dossiers op naleving van de nationale eisen en op veilige integratie van het voertuig in het Nederlandse hoofdspoor. De [ILT](#) heeft van dit soort aanvragen 9 typegoedkeuringen en/of voertuigvergunningen beoordeeld en afgerond.

In 2020 heeft de [ILT](#) aan de eerste aanvragen vanuit de *Pool of Experts* bijgedragen. In de *Pool of Experts* worden [ILT](#) medewerkers ingeleend door de [ERA](#) om een beoordeling te verrichten. Hierbij zijn ervaringen gedeeld met de [ERA](#) en is een nauwe samenwerking tot stand gekomen. De [ILT](#) heeft in de rol van beoordelaar in 2020 in totaal 2 aanvragen voor het beoordelen van voertuigvergunningen op basis van conformiteit van een type via de *Pool of Experts* uitgevoerd.

Sinds 2019 kan er bij de [ILT](#) of bij de [ERA](#) een vooroverleg worden aangevraagd tijdens het ontwerpproces van nieuwe spoorvoertuigtypes. Dit betekent dat de aanvrager haar uitgangspunten voor een project bij de [ILT](#) en de [ERA](#) kan voorleggen aan het begin van het ontwerpproces, alvorens de daadwerkelijke typegoedkeuring wordt aangevraagd. De [ILT](#) heeft als vergunningverlenende instantie 2 aanvragen voor vooroverleg ontvangen. En zij heeft naar aanleiding daarvan een voorlopig standpunt ('*baseline opinion*') opgesteld. Voor voertuigen die rijden in meerdere landen, zijn er 10 aanvragen behandeld in samenwerking met de [ERA](#). Bij 4 projecten over spoorvoertuigen is de [ILT](#) ook uitgenodigd om aan het verlengde vooroverleg deel te nemen.

Een nieuw type spoorvoertuig of een gewijzigd spoorvoertuig moet aan diverse technische specificaties op het gebied van interoperabiliteit ([TSI's](#)) en aan de nationale voorschriften uit de Regeling Indienststelling Spoorvoertuigen ([RIS](#)) te zijn getoetst. Dan pas mag het spoorvoertuig in Nederland rijden. Wanneer het

voor een fabrikant bij het ontwerp van een nieuw spoorvoertuigtype niet mogelijk is om aan één van deze eisen of regelingen te voldoen, dan kan een fabrikant bij de [ILT](#) ontheffingen aanvragen. In 2020 heeft de [ILT](#) 2 ontheffingen verleend voor de Europese [TSI's](#). Voor afwijking van de nationale voorschriften (ontheffing [RIS](#)⁶⁸) zijn er 2 ontheffingen afgegeven. Soms is het nodig om een prototype van een nieuw spoorvoertuig te testen op het Nederlandse hoofdspoor. Daarvoor is een tijdelijke gebruiksvergunning nodig. De [ILT](#) heeft in 2020 7 tijdelijke vergunningen voor testen verstrekt.

Elk spoorvoertuig dat over het hoofdspoor rijdt, oet geregistreerd te staan in het Nederlands Voertuigen Register ([NVR](#)). In 2020 zijn in het [NVR](#) 94 nieuwe registraties opgenomen, 71 wijzigingen en 20 uitschrijvingen van spoorvoertuigen. In sommige gevallen is registratie in het [NVR](#) niet nodig. Bijvoorbeeld voor eenmalig vervoer van het spoorvoertuig binnen Nederland, of voor tijdelijke werkzaamheden. In deze gevallen kan de spoorwegondernemer een ontheffing aanvragen op de voertuigvergunning en registratieplicht in het [NVR](#). In 2020 zijn 7 van dit soort ontheffingen verstrekt. Goedgekeurde voertuigtypen moeten ook in het European Register of Authorised Types of Vehicles ([ERATV](#)) worden geregistreerd. In 2020 heeft de [ILT](#) 50 verzoeken voor registratie van voertuigtypen in [ERATV](#) verwerkt.

6.3 Certificaten voor onderhoud van spoorvoertuigen

Een *Entity in Charge of Maintenance* ([ECM](#)) is een partij die belast is met het onderhoud van spoorvoertuigen. De [ECM](#) zorgt ervoor dat de voertuigen in veilige staat zijn en blijven, onder meer door het opstellen van een onderhoudssysteem. Volgens de Uitvoeringsverordening 2019/779 bestaat het onderhoudssysteem uit meerdere onderhoudsfuncties. De [ECM](#) is verantwoordelijk voor het resultaat van alle onderhoudsfuncties. Maar zij kan onderhoudsfuncties ook uitbesteden aan andere partijen. Deze partijen kunnen voor specifieke onderhoudsfuncties een [ECM](#)-certificering aanvragen.

De [ILT](#) is in Nederland de certificerende instantie voor de certificering van [ECM](#) certificaten volgens Uitvoeringsverordening (EU) 2019/779. Deze verordening is sinds 16 juni 2020 van toepassing en vervangt verordening (EU) 445/2011. De [ILT](#) heeft in 2020 de certificeringswerkwijze aangepast op deze nieuwe uitvoeringsverordening. Ook heeft de [ILT](#) deelgenomen aan de *Cooperation of [ECM](#) Certification Bodies* ([CCB](#)) ten behoeve van de samenwerking tussen certificerende instanties en de harmonisering van certificeringen.

In 2020 heeft de [ILT](#) 7 [ECM](#) certificaten afgegeven en 8 onderhoudsfunctiecertificaten. Naast de [ECM](#)-certificeringen is in de Spoorwegwet in 2020 de verplichting opgenomen om onderhoud aan spoorvoertuigen waarvoor onze Minister een voertuigvergunning heeft verleend, alleen uit te laten voeren door erkende partijen (werkplaatsen). In 2020 zijn 8 onderhoudserkenningen afgegeven volgens artikel 37 van de Spoorwegwet. De [ILT](#) heeft de verleende vergunningen beoordeeld op basis van documentenstudie en visitatie. Er zijn geen [ECM](#) certificaten en/of onderhoudserkenningen ingetrokken.

6.4 Machinistenvergunningen

Een treinmachinist heeft voor de uitoefening van zijn of haar beroep een bevoegdheidsbewijs en een machinistenvergunning nodig. Het bedrijf waarvoor de machinist rijdt, verstrekt het bevoegdheidsbewijs als de machinist voldoet aan de gestelde eisen. De [ILT](#) verstrekt de machinistenvergunning. De beperkingen in bevoegdheid staan alleen op het bevoegdheidsbewijs. Daarom kan de inspectie in de gerapporteerde aantallen geen onderscheid maken naar type machinist.

De [ILT](#) verstrekt de machinistenvergunning sinds 2012. Er zijn geen gegevens bekend van voor die tijd. De inspectie registreert de machinistenvergunningen in het Lucom Interaction Platform ([LIP](#)). Binnen dit registratiesysteem wordt een onderscheid gemaakt tussen een eerste afgifte, een wijziging of een duplicaat. Er zijn geen verlengingen, want een machinistenvergunning is 10 jaar geldig. De eerste vergunningen verlopen dus pas in 2022.

⁶⁸Regeling Indienststelling Spoorvoertuigen ([RIS](#))

In 2020 gaf de [ILT](#) 215 machinistenvergunningen af: 157 eerste afgiftes, 48 wijzigingen van bestaande vergunningen en 10 duplicaten. [Tabel H.1](#) laat zien dat sinds 2012 in totaal 6.894 machinistenvergunningen voor het eerst zijn afgegeven. In de loop der jaren zijn daar 461 gewijzigde vergunningen en 102 duplicaten voor in de plaats gekomen. Een gewijzigde vergunning wordt afgegeven bij wijzigingen in persoonsgegevens of medische aanpassingen (bijv. gebruik van lenzen of bril); een duplicaat wordt aangemaakt in het geval van verlies of diefstal.

6.5 Vergunningen voor hoofdspoorweginfrastructuur

Voor een vernieuwde of verbeterde infrastructuur van het hoofdspoor, heeft de [ILT](#) 3 vergunningen afgegeven. Ook heeft de inspectie op dit vlak 7 informatie-dossiers beoordeeld. Een informatiedossier stelt de [ILT](#) in staat te besluiten of de gewijzigde infrastructuur vergunningsplichtig is. Alle aanvragen zijn afkomstig van infrastructuurbeheerder ProRail. De inspectie heeft geen aanvragen afgewezen.

Ook op het vlak van infrastructuur kan de [ILT](#) een ontheffing verlenen als niet kan worden voldaan aan de technische specificatie inzake interoperabiliteit ([TSI](#)). In 2020 zijn voor [TSI](#)-eisen bij infrastructuurprojecten 4 ontheffingen verstrekt.

6.6 Contacten met andere [NVI's](#)

Voor wat betreft vergunningverlening van spoorwegondernemingen en spoorvoertuigen verlopen de contacten met andere [NVI's](#) steeds meer via de [ERA](#). Dat komt doordat de ERA sinds de invoering van het Vierde Spoorwegpakket standaard de behandelaar is geworden van alle aanvragen van spoorwegondernemingen, die in meer dan één land actief zijn. Voor verdere contacten met andere [NVI's](#) zie paragraaf [7.3 Coördinatie en samenwerking](#).

6.7 Contacten met spoorwegbedrijven

Generiek contact

De contacten tussen de [ILT](#) en spoorwegondernemingen lopen bij het verlenen van een vergunning via de behandeling van de vergunningaanvraag. Hiervoor staan aanvraagformulieren en handleidingen op de [ILT](#)-website. Spoorwegondernemingen en andere partijen kunnen de [ILT](#) ook benaderen via het Klant Contact Centrum ([KCC](#)). De [ILT](#) informeert de spoorwegondernemingen regelmatig over nieuwe ontwikkelingen.

Bij het toezicht door de [ILT](#) op de spoorwegsector lopen de contacten via de accounthouder van de [ILT](#). Aan ieder bedrijf is een accounthouder toegewezen. Deze '*Single point of contact*' is ook altijd betrokken bij de audits die de [ILT](#) bij het desbetreffende bedrijf uitvoert.

Overleg

De [ILT](#) neemt vanuit het programma 'Veiligheid op het spoor' deel aan het [Directeuren Overleg Spoorweg Veiligheid \(DOSV\)](#). Daar buigt de sector zich over de belangrijkste thema's op het gebied van spoorwegveiligheid in Nederland. Daarnaast bezoekt de [ILT](#) regelmatig het overleg van de [Vereniging Spoorwegregulering & Documentatie \(VSD\)](#).

De [ILT](#) onderhoudt zowel strategische als operationele contacten met zowel ProRail, NS-Reizigers als alle andere spoorwegondernemingen. Ook neemt de [ILT](#), op verzoek, deel aan het overleg van Railgood dat vertegenwoordigers van spoorgoederenvervoerders organiseren.

7 Toezicht

De belangrijkste 4 aandachtsgebieden van de [ILT](#) voor het toezicht op de spoorwegveiligheid zijn:

- Spoorwegondernemingen
- Infrastructuur
- Baanwerken
- Gevaarlijke stoffen

Daarnaast heeft de [ILT](#) in 2020 ook inspecties uitgevoerd op het gebied van de thema's 'Reizigersrechten' en 'Onderhoud en Vergunningen van Spoorvoertuigen'. In de komende 2 paragrafen zal het beleid en de resultaten van het toezicht voor elk van deze 4 belangrijkste aandachtsgebieden apart besproken worden.

7.1 Strategie, plan, procedures en beslissingen

In 2020 is het doel om bij alle spoorwegondernemingen, de infrastructuurbeheerder, onderhoudsbedrijven ([ECM's](#)) en conformiteitsbeoordelingsinstanties ([CBI's](#)) een handhavingsaudit ofwel een accountgesprek uit te voeren.

Spoorwegondernemingen

In 2020 zijn de volgende toezichtsactiviteiten bij spoorwegondernemingen ingepland:

1. Handhavingsaudits
2. [VBS](#)-audits
3. Accountgesprekken
4. Objectinspecties

Covid-19 heeft impact op de werkwijze van de inspecteurs. De contacten van de [ILT](#) met spoorwegondernemingen verlopen daarom grotendeels online. Er zijn slechts beperkte mogelijkheden voor fysieke inspecties.

Infrastructuur

In 2020 richt het toezicht op de infrastructuur van het spoor zich op:

1. Algemene objectinspecties
2. Infrastructuur Brabantroute
3. Infrastructuur Kijfhoek

Baanwerken

De focus van de inspecties ten behoeven van baanwerken ligt op de veiligheid en het minimaliseren van het aanrijdgevaar van baanwerkers. De [ILT](#) werkt hiervoor nauw samen met de Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid ([ISZW](#)).

Gevaarlijke stoffen

De [ILT](#) voert inspecties uit op gevaarlijke stoffen om de veiligheid op het spoor te waarborgen. Hierbij is de aandacht in 2020 gericht op:

1. Informatievoorziening op emplacement niveau
2. Het ontsnappen van gevaarlijke stoffen uit reservoirwagens en tankcontainers
3. Doorgaande treinen
4. Veiligheidssituatie op en rond emplacementen

7.2 Resultaten van het toezicht

Een deel van de inspecties die de [ILT](#) uitvoert, staat gespecificeerd naar inspectiedomein weergegeven in [tabel I.1](#). Deze tabel geeft de aantallen inspecties en interventies weer. De inspecties zijn onderverdeeld in 3 kolommen. De linker kolom

'gestart' telt de inspecties die in 2020 gestart zijn, maar niet voor 31-12-2020 administratief zijn afgerond. De rechter kolom 'afgerond' toont de inspecties die voor 1-1-2020 gestart zijn, maar pas daarna zijn afgerond. En de middelste kolom 'uitgevoerd' bevat de inspecties die in 2020 zowel gestart, als afgerond zijn.

De interventies zijn onderverdeeld in 2 kolommen. De linker kolom 'BR' telt het aantal inspecties waarbij de bevindingen aanleiding geven een bestuursrechtelijke interventie toe te passen. En de rechter kolom 'SR' geeft het aantal inspecties weer waarbij de bevindingen resulteren in een strafrechtelijke interventie. Er is geen verschil in ernst. Het onderscheid is vooral afhankelijk van in welk wetboek de niet nageleefde voorschriften staan.

Spoorwegondernemingen

In 2020 voert de [ILT](#) 122 handhavingsaudits en accountgesprekken uit bij spoorwegondernemingen met een veiligheidscertificaat. Hiervan is er 8 keer (7%) aanleiding om een bestuursrechtelijke interventie toe te passen. In alle gevallen betekent deze interventie het geven van informatie en voorlichting.

In het voorjaar van 2020 heeft de [ILT](#) veel aandacht voor de impact van Covid-19 op de dagelijkse gang van zaken van de spoorwegondernemingen. Tijdens de online accountgesprekken spreekt de [ILT](#) veel met spoorwegondernemingen over de impact van Covid-19. Bijvoorbeeld op de personeelscapaciteit, de opleiding en training van het personeel en de maatregel om 1,5 meter afstand te houden die de [MO/PO](#)⁶⁹ keuring bemoeilijkt.

In de tweede helft van 2020 ligt de nadruk op de nulmeting van de audits ten behoeve van het [VBS](#). Van 22 spoorwegondernemingen met een Veiligheidscertificaat A ziet de [ILT](#) (op afstand) het [VBS](#) in en toetst het aan EU-verordening 2018/762. Deze toetsing vindt plaats aan de hand van het Management Maturity Model ([MMM](#)). Met dit instrument kan het [VBS](#) op 23 elementen gemeten worden. Documentatie en online interviews vormen de basis van deze audit. De toepassing van het [VBS](#) in de praktijk kan vanwege Covid-19 niet volledig beoordeeld worden. Meer informatie over deze audits is te vinden in paragraaf [8.1 Toepassing van GVM voor het Veiligheidsbeheersysteem](#).

Ook voert de [ILT](#) 166 keer een objectinspectie uit bij een spoorwegonderneming. Deze inspecties bestaan, onder andere, uit het controleren van de technische staat van de trein. Een veilig vertrek van de trein. Of de documentatie van de machinist. Bij deze inspecties past de [ILT](#) 36 keer (22%) een bestuursrechtelijke interventie toe. Dit betreft 21 keer informatie geven en 15 keer een waarschuwing. Tot slot zijn er 95 voertuigen geïnspecteerd: 6 naar het onderhoud en 89 naar de certificering. En er is 1 inspectie uitgevoerd op het gebied van reizigersrechten. Dit betreft een controle op de reizigersveiligheid op de grotere stations.

Infrastructuur

In 2020 voert de [ILT](#) 31 objectinspecties uit naar de infrastructuur van het hoofdspoor in Nederland. Dit leidt in 1 geval tot een bestuursrechtelijke interventie. De [ILT](#) geeft hierbij informatie en voorlichting.

Daarnaast hebben er 39 inspecties plaatsgevonden naar de staat van de spoorweginfrastructuur op de Brabantroute. De Brabantroute wordt meer ingezet dan de Betuweroute. Dit traject is gestremd vanwege werkzaamheden op het deel in Duitsland. De Brabantroute heeft daarom te maken met hogere en zwaardere berijding en dus snellere degradatie. De infra-inspecties hebben tot doel de veilige berijdbaarheid en het veilige gebruik van de overwegen op deze route te monitoren, tijdens de werkzaamheden in Duitsland.

In maart en april 2020 voert de [ILT](#) 25 inspecties uit aan de infrastructuur op rangeerterrein Kijfhoek. De sporen, wissels en het heuvelsysteem zijn op het einde van de technische levensduur en vragen verhoogde aandacht van infrabeheerder ProRail. ProRail heeft onvoldoende beeld van de fysieke staat van de infrastructuur op rangeerterrein Kijfhoek. Daarom heeft de [ILT](#) aan ProRail een last onder dwangsom

⁶⁹ [MO](#): medisch onderzoek
[PO](#): psychologisch onderzoek

opgelegd. Hierbij is de verbeterreis om vóór januari 2021 het zicht op de fysieke staat van de infrastructuur van Kijfhoek te verbeteren.

Baanwerken

De [ILT](#) voert in 2020 in totaal 15 inspecties uit naar de arbeidsomstandigheden van baanwerkers. Bij 1 inspectie constateert zij dat de werkzaamheden niet uitgevoerd zijn volgens de Spoorwegwet. Bij 7 inspecties (47%) worden de werkzaamheden niet uitgevoerd volgens de Arbeidsomstandighedenwet: in 4 gevallen levert dit gevaar op voor het personeel. Bij 5 inspecties (33%) wordt de veiligheidsinstructie voor aanvang van de werkzaamheden niet door alle ploegleden bijgewoond of is er sprake van een incomplete instructie. De [ILT](#) past bij deze inspecties 5 keer (33%) een bestuursrechtelijke interventie toe. Ook verstrekt zij 4 keer informatie en geeft zij 1 keer een waarschuwing.

Gevaarlijke stoffen

Op het gebied van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor voert de [ILT](#) een jaarlijks inspectieprogramma uit. Het programma voor 2020 omvat inspecties naar:

- De informatievoorziening
- Het ontsnappen van gevaarlijke stoffen uit reservoirwagens en tankcontainers
- Het vervoer van gevaarlijke stoffen in doorgaande treinen
- De veiligheidssituatie op en rond emplacementen

De invloed van de Covid-19-pandemie op het inspectie proces

De Covid-19-pandemie heeft in hoge mate de uitvoering van het programma in 2020 bepaald. Tijdens de lock-downs, in het voor- en najaar, heeft de [ILT](#) geen inspecties uitgevoerd. Maar ook in de tussenliggende periodes hebben de, wisselend meer of minder beperkende, maatregelen een grote impact op de uitvoering en kwaliteit van de gehouden inspecties. Dit heeft geleid tot afwijkende en niet vergelijkbare resultaten.

Ter illustratie: in de periode tussen de lock-downs heeft de [ILT](#) zogenaamde 'zichtinspecties' gehouden. Hierbij inspecteert een inspecteur in zijn eentje op emplacementen, zonder de dienstvoertuigen te verlaten. Voor dit soort inspecties is gekozen om een minimale aanwezigheid en zichtbaarheid van de toezichthouder te verzorgen. Zonder hierbij inspecteurs of ondertoezichtstaanden bloot te stellen aan besmettingsrisico's. De kwaliteit van dergelijke inspecties is vanzelfsprekend niet te vergelijken met de gerichte inspecties uit voorgaande jaren. Ook zijn in 2020, door de lock-downs en andere Covid-19-maatregelen, delen van het geplande inspectieprogramma niet doorggegaan. Of dez zijn in tijd verschoven over de jaargrens heen. Op basis van de inspectieresultaten van 2020, zijn dan ook nauwelijks tot geen conclusies te trekken.

Resultaten van de inspecties

Van de 172 uitgevoerde inspecties past de [ILT](#) in 2020 6 keer een bestuursrechtelijke interventie toe (3,4%): 4 keer volstaat zij met een waarschuwing en in 2 gevallen verstrekt zij informatie. Ook geeft zij 5 keer (2,9%) een strafrechtelijke waarschuwing af.

De [ILT](#) bepaalt de kwaliteit van een informatievoorzieningsstelsel over gevaarlijke stoffen op het spoor aan de hand van de juistheid ervan. Is binnen de geldende afspraken bekend waar zich welke gevaarlijke stoffen bevinden in welke trein en op welk spoor? De spoorsector gebruikt hiervoor op emplacementen het Wagen Lading Informatie Stelsel ([WLIS](#)). De [ILT](#) heeft in 2020 242 sporen geïnspecteerd op diverse emplacementen in Nederland. In 2020 heeft de inspectie 18 sporen (7,4%) niet conform bevonden. Zoals hierboven al aangegeven, kunnen door de Covid-19-pandemie hieraan voor 2020 geen conclusies worden verbonden.

Infrastructuurbeheerder ProRail is bezig met een verbetertraject voor het informatievoorzieningsstelsel. ProRail stapt met het project Wagenlading Informatie Juistheid Spoorbezettingen ([WIJS](#)) gefaseerd over van het oude ([WLIS](#)) naar het verbeterde stelsel. De [ILT](#) monitort deze aanpak samen met ProRail.

7.3 Coördinatie en samenwerking

Internationale samenwerking

Bij vraagstukken die te maken hebben met internationale afstemming, zoekt de [ILT](#) contact met de [NVI's](#) van onze buurlanden. In dat kader heeft de [ILT](#) samenwerkingsovereenkomsten gesloten met Duitsland, het [Eisenbahn-Bundesamt \(EBA\)](#), en België, de [Dienst Veiligheid en Interoperabiliteit van de Spoorwegen \(DVIS\)](#). In die overeenkomsten staat vastgelegd hoe beide [NVI's](#) hun toezicht met betrekking tot internationaal opererende spoorwegondernemingen uitoefenen. Daarbij hebben de [NVI's](#) onder andere afgesproken welke [NVI](#) "in the lead" is voor het systeemtoezicht op het [VBS](#) van de spoorwegonderneming. In principe is de statutaire vestiging van het bedrijf daarvoor leidend. De overeenkomst noemt ook gezamenlijke inspecties met [DVIS](#) en [EBA](#). Vanwege de Covid-19-crisis zijn die in 2020 achterwege gebleven.

Nationale samenwerking

Baanwerkers

Voor het toezicht op het aanrijdgevaar van baanwerkers en de arbeidstijden van machinisten en conducteurs werkt de [ILT](#) nauw samen met de [ISZW](#) (zie ook [7.2 Resultaten van het toezicht: Baanwerken](#)). Als gevaar voor aanrijding van baanwerkers geconstateerd wordt of er vindt een (bijna-)aanrijding plaats, zoeken beide partijen direct contact met elkaar. Ook vindt er regulier overleg plaats. Hierin bespreekt de [ILT](#) opgevangen signalen van incidenten of overtredingen, waarvan de [ISZW](#) de toezichthouder is. Bovendien vraagt de [ILT](#) de [ISZW](#) om advies bij interventies en voorlichting.

RailAlert is een brancheorganisatie die tot doel heeft de veiligheid van baanwerkers te verbeteren, met name op de onderdelen aanrijdgevaar en elektrocutie/elektrisering. De [ILT](#) heeft regelmatig overleg met RailAlert over de branche-regelgeving, maar bijvoorbeeld ook over het vergelijken van gemelde incidenten (aanrijdingen/bijna-aanrijdingen en elektrisering).

Politie

De samenwerking tussen de [ILT](#) en de politie verloopt goed. Gezamenlijk worden inspecties uitgevoerd op het gebied van alcohol- en drugsgebruik onder machinisten en snelheidsmetingen van treinen. Door Covid-19 hebben er op dit gebied in 2020 minder inspecties plaatsgevonden. De agenten van de politie-afdeling Verkeersspecialisten Rail ([VSR](#)) werken samen met de [ILT](#)-inspecteurs tijdens ongevalsonderzoeken op het spoor.

Stop-Tonend Sein-passages en significante ongevallen

Voor de verwerking van de ongevals- en incidentgegevens werkt de [ILT](#) samen met ProRail en de spoorwegondernemingen. Zij melden veiligheidsincidenten aan de [ILT](#) en verstrekken relevante informatie. De identificatie van bijvoorbeeld [STS](#)-passages komt tot stand in overleg met ProRail. Daarnaast vindt bespreking van de [STS](#)-passages ook plaats in de Stuurgroep [STS](#). In deze stuurgroep werken het ministerie van [IenW](#) en de spoorbranche samen om [STS](#)-passages te verminderen. Ook de [ILT](#) is onderdeel van deze stuurgroep.

Overige netwerken en brancheorganisaties

Verantwoordelijkheden binnen spoororganisaties op het gebied van veiligheid zijn vaak goed in kaart gebracht. De meeste veiligheidsrisico's ontstaan echter tussen organisaties en afdelingen onderling. De [ILT](#) probeert deze blinde vlekken te ontdekken en hier aandacht voor te vragen. Daarom is de [ILT](#) actief lid van het sector-brede kennisnetwerk Railforum en actief bij de Kenniskring Systeemintegratie. Dat is een samenwerkingsverband binnen de spoorsector dat overkoepelend over de verschillende spoorbedrijven en -organisaties kennis en ervaring wil samenbrengen om het spoorstelsel als geheel te optimaliseren.

8 Gemeenschappelijke veiligheidsmethoden

De ERA ontwikkelt standaard werkprocedures die tot doel hebben de veiligheid op het spoor hoog te houden en een uniforme aanpak van het spoor binnen Europa te garanderen. Dit worden de Gemeenschappelijke Veiligheidsmethoden (GVM's) genoemd. Bij het monitoren van het veiligheidsniveau op het Nederlandse spoor baseert de [ILT](#) zich op 3 veiligheidsmethoden die vastgelegd zijn in Europese verordeningen. Dit hoofdstuk beschrijft achtereenvolgens de [Toepassing van GVM voor het Veiligheidsbeheersysteem \(8.1\)](#), de [Toepassing van GVM voor Risico-evaluatie en -beoordeling \(8.2\)](#) en de [Toepassing van GVM voor Monitoring \(8.3\)](#). Paragraaf 8.4 beschrijft de [Deelname en implementatie van EU projecten](#).

8.1 Toepassing van GVM voor het Veiligheidsbeheersysteem

Om op het hoofdspoorwegennetwerk te rijden, moeten spoorwegondernemingen en de beheerder van de infrastructuur een Veiligheidsbeheersysteem (VBS) hebben. Bij aanvragen voor een nieuw veiligheidscertificaat of een nieuwe veiligheidsvergunning past de [ILT](#) de Gemeenschappelijke Veiligheidsmethode voor het Veiligheidsbeheersysteem (GVM-VBS) toe. Ook voor het toezicht maakt de [ILT](#) gebruik van de GVM-VBS in de vorm van audits.

Bij alle spoorwegondernemingen met een statutaire vestiging in Nederland (van origine de spoorwegondernemingen met een certificaat A) en bij ProRail voert de [ILT](#) audits uit op de volwassenheid en effectiviteit van het VBS op basis van de GVM-VBS. De [ILT](#) gebruikt bij de beoordeling van de ondernemingen tijdens de audit het Management Maturity Model (MMM). Door middel van scores van de 23 elementen van het model en een toelichting op de scores is in 2020 een nulmeting uitgevoerd van het VBS van de ondernemingen. Deze nulmeting vormt de basis voor de audits die de [ILT](#) in de volgende jaren bij de ondernemingen uitvoert. Tijdens deze audits, met een effectmeting in 2022, toetst de [ILT](#) of en in welke mate de ondernemingen vooruitgang boeken in het veilig uitvoeren van hun activiteiten.

8.2 Toepassing van GVM voor Risico-evaluatie en -beoordeling

Wanneer een spoorwegonderneming technische, operationele en/of organisatorische wijzigingen doorvoert of nieuw materieel aanschaft, moet zij een risicobeoordelingsprocedure toepassen volgens de Gemeenschappelijke Veiligheidsmethode voor Risico-evaluatie en -beoordeling (GVM-REB, in het Engels: CSM-REA). Deze GVM heeft tot doel het veiligheidsniveau op het spoor te borgen bij veranderingen.

Vergunningverlening

Voor het borgen van spoorwegveiligheid moeten partijen diverse vergunningen aanvragen, zoals:

- een veiligheidscertificaat
- een veiligheidsvergunning
- een [ECM](#)-certificaat
- een typegoedkeuring
- een voertuigvergunning
- een indienststelling van infrastructuur
- een ontheffing van infrastructuur

De partijen die een van deze vergunningen kunnen aanvragen, zijn bijvoorbeeld:

- een spoorwegonderneming
- de infrastructuurbeheerder
- een met onderhoud belaste entiteit ([ECM](#))
- een voertuigfabrikant
- een voertuighouder
- een typehouder

Bij een dergelijke vergunningsaanvraag door één van de opgesomde partijen beoordeelt de [ILT](#) of de vergunningaanvrager voldoende invulling gegeven heeft aan

de [GVM-REB](#). In 2020 heeft de [ILT](#) bij de beoordeling van vergunningaanvragen een aantal afwijkingen van de norm vastgesteld, zoals:

- het ontbreken van een [GVM-REB](#) procedure
- het afwijken van de [GVM-REB](#) procedure zelf
- het ontbreken van een motivatie of een veiligheidswijziging significant is
- een te beperkte scope van de veiligheidswijziging
- een onbalans tussen het risico en de tegenmaatregel
- het niet inschakelen van een beoordelingsinstantie

De [ILT](#) heeft de partijen die betrokken zijn bij de vergunningsaanvragen verzocht om de tekortkomingen op te lossen. Hierdoor is in een aantal gevallen de beoordeling van de aanvraag opgeschort.

Toezicht

De toepassing van [GVM-REB](#) is onderdeel van de audits van spoorwegondernemingen en de infrastructuurbeheerder zoals [paragraaf 8.1](#) beschrijft. In 2020 heeft de [ILT](#) geconstateerd dat de spoorwegondernemingen de [GVM-REB](#) onvoldoende toepassen als het gaat om operationele en organisatorische wijzigingen. De [GVM-REB](#) schrijft voor dat het van toepassing is bij een significante veiligheidswijziging. Het is echter onvoldoende duidelijk afgebakend, wanneer een veiligheidswijziging significant is. Er zijn verschillende interpretaties wanneer de [GVM-REB](#) van toepassing is door discussies over of een veiligheidswijziging significant is. Bij ondernemingen die wel de [GVM-REB](#) hebben toegepast, heeft de [ILT](#) dit niet in alle gevallen als voldoende beoordeeld. In één geval heeft dit zelfs geleid tot het opleggen van een last onder dwangsom.

De [ILT](#)-auditors van Toezicht rail constateren dat de spoorwegbranche weinig kennis heeft over de [GVM-REB](#). Er bestaat een duidelijke kloof tussen de theorie van de [GVM-REB](#) en de dagelijkse praktijk op het spoor. Om deze kloof te dichten, is meer opleiding en training gericht op specifiek deze [GVM](#) nodig. In aanvulling op de inspanningen van de [ILT](#) om het kennisniveau over de [GVM-REB](#) in de spoorwegbranche op te schroeven, zijn initiatieven van de [ERA](#) om meer duidelijkheid te verschaffen zeer welkom. Dit zou de toepassing van [GVM-REB](#) bevorderen.

8.3 Toepassing van [GVM](#) voor Monitoring

De procedures voor de uitvoering van audits van het [VBS](#) (zie [paragraaf 8.1](#)) volgen het voorschrift van de Gemeenschappelijke Veiligheidsmethode voor Monitoring ([GVM-MON](#)). Tijdens de audits toetst de [ILT](#) de verbeterpunten die ondernemingen hebben vastgesteld naar aanleiding van interne en externe audits, veiligheidsonderzoeken en de monitoring van het [VBS](#). Er is met name aandacht voor het [SMART](#)⁷⁰ formuleren van de verbeterpunten en de inhoudelijke en tijdige afhandeling van de verbeterpunten.

Tevens wordt tijdens de audits van het [VBS](#) aandacht besteed aan de veiligheidsdoelen van de organisatie en de wijze waarop de organisatie stuurt op deze doelen. De [ILT](#) richt daarbij de aandacht vooral op de kritische prestatie-indicatoren ([KPI](#)'s) die zijn ingesteld ten behoeve van de veiligheidsdoelen. Aan de hand van deze [KPI](#)'s stelt de [ILT](#) vast of het gestelde veiligheidsdoel gehaald wordt. De organisaties hebben wat dat betreft de komende jaren nog veel veiligheidswinst te boeken.

8.4 Deelname en implementatie van EU projecten

In het kader van het Trans-European Transport Network ([TEN-T](#)) is Nederland met name actief op de verdere ontwikkeling van de Rail Freight Corridor ([RFC](#)) Rhine-Alpine. De [RFC](#) Rhine-Alpine is een netwerk van goederenspoorlijnen. Dit netwerk start bij de havens van Rotterdam, Amsterdam, Vlissingen, Antwerpen en Zeebrugge en loopt dan door naar de haven van Genua. Voor de industrie is dit de belangrijkste noord-zuid-route in centraal Europa.

⁷⁰Een acroniem dat in de Nederlandse vertaling van de oorspronkelijk Engelse term staat voor:

Specifiek	: Is het verbeterpunt eenduidig geformuleerd?
Meetbaar	: Is duidelijk te bepalen wanneer de gewenste verbetering bereikt is?
Acceptabel	: Vindt de doelgroep en/of het management het verbeterpunt relevant?
Realistisch	: Is de gewenste verbetering haalbaar?
Tijdsgebonden	: Is aangegeven wanneer (in de tijd) de verbetering bereikt moet zijn?

De [ILT](#) voert overleg met de [NVI's](#) van België, Duitsland, Zwitserland en Italië om de interoperabiliteit van dit spoornetwerk te bevorderen. Een belangrijke focus daarbij is het wegnemen van hindernissen op het gebied van toelating van internationaal opererende locomotieven. Naast onderlinge acceptatie van de toelatingseisen tussen lidstaten is de verbinding gezocht met de [ERA](#), die een sterkere regierol gaat spelen.

De [ERA](#) heeft met het Vierde Spoorwegpakket een grote rol in de vergunningverlening gekregen. De [ILT](#) werkt nu intensiever samen voor het Nederlandse deel van die vergunning. Omdat de [ERA](#) een steeds centralere plaats krijgt in Europa, investeert de [ILT](#) in een goede relatie. De [ILT](#) heeft een auditor beschikbaar gesteld om de [ERA](#) te helpen bij de [NSA](#)-monitoring in Estland. De [ILT](#) heeft ook een overeenkomst getekend om de [ERA](#) te helpen via de '*Pool of Experts*'. De [ILT](#) leent hiervoor expertise uit aan de [ERA](#), bijvoorbeeld bij het beoordelen van aanvragen voor voertuigvergunningen (zie ook [paragraaf 6.2](#)). Dit heeft geleid tot een wederzijds gewaardeerde samenwerking.

Verder neemt de [ILT](#) standaard deel aan het zogenaamde [NSA](#)-Netwerk waarin alle [NVI's](#) van Europa enkele keren per jaar bij elkaar komen om nieuwe wetgeving, 'best practices' en internationaal spelende veiligheidsproblemen te bespreken. Op verzoek van het [DGM](#) assisteert en adviseert de [ILT](#) bij het Railway Interoperability and Safety Committee ([RISC](#)) van de Europese Commissie. Hier wordt onder andere nieuwe regelgeving ontworpen.

9 Veiligheidscultuur

9.1 Veiligheidscultuur evaluatie en monitoring

Om te mogen opereren op het Nederlandse hoofdspoor moet een spoorwegonderneming beschikken over een veiligheidscertificaat. Dit veiligheidscertificaat is van de meeste spoorwegondernemingen opgesteld conform de eisen van verordening (EU) 2010/1158. Deze verordening is echter niet langer van kracht. Dit vormt geen acuut probleem, omdat het veiligheidscertificaat zelf meestal pas medio 2023 verloopt. Volgens artikel 9 van de spoorwegveiligheidsrichtlijn (EU) 2016/798 moet een spoorwegonderneming een [VBS](#) ontwikkeld hebben en toepassen om een nieuw veiligheidscertificaat te krijgen. In 2018 is verordening (EU) 2010/1158 opgevolgd door gedelegeerde verordening (EU) 2018/762. Hierin staan de eisen geformuleerd, waaraan zo'n [VBS](#) dient te voldoen. Om problemen met de verlenging van het veiligheidscertificaat te voorkomen, acht de [ILT](#) het van belang om deze nieuwe verordening nu al voldoende onder de aandacht te brengen.

Nieuw in de wetgeving, vergeleken met de eerdere verordening (EU) 2010/1158, zijn de vereisten op het gebied van de menselijke en organisatorische factoren. Deze factoren zijn denk- en gedragspatronen en cultuurelementen binnen de spoorwegonderneming. In 2020, tijdens de audits van het [VBS](#) op basis van het [MMM](#), heeft de [ILT](#) voor het eerst de volwassenheid op het element 'Integratie van menselijke en organisatorische factoren' gemeten. Over alle gemeten spoorwegondernemingen leverde dit element een gemiddelde score op van 1,33 op een schaal van 1 tot 5. Volgens de nieuwe gedelegeerde verordening moet een spoorwegonderneming voor de verlenging van een veiligheidscertificaat op dit element minimaal een 2 scoren. Hier ligt nog ruimte voor verbetering, waarin de [ILT](#) de komende jaren een belangrijke rol zal spelen.

9.2 Veiligheidscultuur initiatieven en projecten

In 2020 is de [ILT](#) gestart met verkennende gesprekken over veiligheidscultuur op het hoogst leidinggevende niveau: de directeurs of [CEO's](#) van spoorwegondernemingen en de infrastructuurbeheerder. De [ILT](#) heeft met in totaal 24 spoorwegondernemingen en de infrastructuurbeheerder ProRail hierover gesproken. In een open sfeer zijn in de gesprekken per onderneming aan bod gekomen:

- de betrokkenheid van het management met de veiligheidscultuur
- de communicatie
- de interne en externe samenwerking

De organisaties en de [ILT](#) hebben gesproken over hoe zij een veiligere en socialere cultuur kunnen bewerkstelligen. Hierdoor kent de [ILT](#) de huidige status van de veiligheidscultuur binnen de spoorwegondernemingen en de informatiebehoefte die nog bestaat over dit onderwerp.

9.3 Veiligheidscultuur communicatie

Zoals in [paragraaf 9.2](#) is vermeld, hebben in 2020 gesprekken plaatsgevonden tussen 2 [ILT](#)-inspecteurs en de directeurs van de spoorwegondernemingen en de infrastructuurbeheerder. Vanwege de Covid-19-beperkingen hebben deze gesprekken online plaatsgevonden. Ondanks deze beperking, is er toch een informele setting mogelijk gebleken voor een open benadering van het onderwerp. Alle partijen hebben dit als zeer prettig ervaren.

In 2021 krijgen deze gesprekken een vervolg. De [ILT](#)-inspecteurs zullen dan overleggen met teamleiders of veiligheidsdeskundigen om te spreken over het onderwerp 'melden en leren van voorvallen en incidenten'. Op deze manier spreken meerdere niveaus van een organisatie over veiligheidscultuur. De [ILT](#) streeft er namelijk naar dat alle niveaus uitdragen dat zij aandacht hebben voor de veiligheidscultuur. Daarom heeft zij in 2020 intern gecommuniceerd over veiligheidscultuur, zoals door publicaties op intranet over 'just culture' en hoe een organisatie kan leren van gemaakte fouten.

10 Conclusie

In 2019 stelde het ministerie van [IenW](#) de Beleidsagenda spoorveiligheid 2020-2025 op met de beleidsdoelen voor de komende 5 jaar. Vanwege de verwachte groei in het spoorvervoer, is het doel tenminste het huidige veiligheidsniveau vast te houden. Speerpunten uit dit programma zijn:

- Veilig reizen en vervoeren
 - Preventie van ongevallen
 - Preventie van slachtoffers
 - Preventie van [STS](#)-passages
- Veilig leven
 - Overwegveiligheid bevorderen
 - Preventie van suïcides op het spoor
- Veilig werken
 - Preventie van arbeidsongevallen
 - Veiligheidscultuur bevorderen

Deze conclusie belicht deze onderwerpen vanuit verschillende invalshoeken op basis van de gegevens van 2020. De interpretatie van de resultaten is onzeker, doordat 2020 in geen enkel opzicht eenvoudig is te vergelijken met de jaren daarvoor. De Covid-19-pandemie heeft namelijk ingrijpende gevolgen voor het spoor. Het spoorwegverkeer is met 8% afgenomen (zie ook [figuur B.3](#)). Dit effect valt nog in het niet bij het gebruik door reizigers. De reizigers leggen per spoor maar 20% van de afstand af, die zij in 2019 aflegden. De reizigerstreinen zijn dus bijna leeg.

10.1 Veilig reizen en vervoeren

Preventie van ongevallen

In 2020 zijn er in totaal 20 zware ongevallen. Ten opzichte van vorige jaren is dit aantal laag. Vanaf 2004 is alleen het aantal zware ongevallen in 2014 lager (zie ook [figuur C.7](#)). Het [GVG](#) bereikt zelfs de laagste waarde sinds de start van de berekening in 2007. Dit komt vooral door het relatief lage aantal overwegongevallen en persoonlijke ongevallen. Het totale aantal zware botsingen en ontsparingen is met 6 gelijk aan 2019.

De Covid-19-maatregelen hebben waarschijnlijk bijgedragen aan dit lage aantal. Er zijn natuurlijk minder treinkilometers verreden. Maar dit verklaart slechts een afname met 2 ongevallen.⁷¹ Het valt op dat de 2 ongevals categorieën met een duidelijke afname beide aanrijdingen zijn: de overwegongevallen en persoonlijke ongevallen. Het verschil tussen deze categorieën is alleen de plek waar de aanrijding plaatsvindt: op een overweg of op een ander deel van het spoor. Vanwege de Covid-19-maatregelen zijn er niet alleen minder reizigers, maar ook minder weggebruikers. Daarom is er sowieso een kleinere kans op een aanrijding op een overweg, station of langs de baan. Hoe groot de invloed hiervan echt is, valt moeilijk in te schatten.

Preventie van slachtoffers

In 2020 vallen bij spoorwegongevallen 8 dodelijke slachtoffers en 3 zwaargewonden. Dit betekent een totale [SGEL](#) van 8,3. Het is het laagste aantal slachtoffers sinds 2004 (zie ook [figuur D.9](#)). Het [GVG](#) bereikt ook de laagste waarde sinds de start van de berekening in 2007.

De grootste afname komt door een daling in het aantal slachtoffers onder overweggebruikers tot een [SGEL](#) van 4,3. Dit past bij de afname in het aantal overwegongevallen. Ook deze teruggang is waarschijnlijk versterkt door minder weggebruikers vanwege de Covid-19-maatregelen. En ook hier is de grootte van de invloed moeilijk in te schatten.

De [ERA](#) evalueert met de relatieve [SGEL](#) van de verschillende categorieën slachtoffers de veiligheid op het Nederlandse hoofdspoor (zie ook [tabel F.12](#)). Nederland

⁷¹In 2019 vinden 25 significante ongevallen plaats: 8% van 25 is gelijk aan 2.

blijft onder de [NRW](#) van de [ERA](#) voor wat betreft treinreizigers, spoorpersoneel, overweggebruikers, onbevoegden en het totaal van alle slachtoffers.

Preventie van Stop-Tonend Sein-passages

In 2020 gaat een spoorvoertuig 95 keer zonder toestemming langs een stop-tonend sein. Het is het laagste aantal sinds 1997. Daarmee komt het aantal onder de norm van 130 van het [STS](#)-programma. Hierdoor blijft de geschatte trendlijn (zie figuur [F.1](#)) onder die grens. Bij 20 [STS](#)-passages (21%) wordt het gevaarpunt gepasseerd. Het risico op een ongeval blijft daarmee per [STS](#)-passage ongeveer gelijk aan het niveau in 2019. Door de daling in het aantal [STS](#)-passages, neemt het totale risico op een ongeval door een [STS](#)-passage af.

Er is weinig verandering in de beoordeelde hoofdoorzaken voor een [STS](#)-passage. Belangrijke oorzaken zijn nog steeds het afwijken van afgesproken procedures aan boord, de bediening door de treindienstleider, de waarneming van het sein en de invloed van verwachtingen daarop. Vooral het aantal [STS](#)-passages van een [S-bord](#) op rangeerterreinen is gedaald van 33 in 2019 naar 17 in 2020. In 2018 was er een wijziging om toestemming voor de passage van een [S-bord](#) te vragen aan de treindienstleider in plaats van aan de procesleider. De cijfers suggereren dat dit nieuwe werkproces zijn vruchten heeft afgeworpen. Ook de invoering van [ORBIT](#) draagt volgens een analyse van de [NS](#) bij aan deze afname.

10.2 Veilig leven

Overwegveiligheid bevorderen

Het [GVG](#) van het aantal overwegongevallen en de slachtoffers daarvan zijn beide op het laagste niveau sinds de start van de berekening in 2007. De [GVG](#) houdt wel rekening met de afgelegde treinkilometers, maar niet met het aantal overweggebruikers. Het is aannemelijk dat het gebruik van overwegen ook gedaald is vanwege de Covid-19-maatregelen. Welk deel van de veiligheidswinst op dit onderdeel komt door structurele verbeteringen of vanwege de Covid-19-maatregelen is dus onduidelijk.

Bij het overwegongeval te Hooghalen verloor de machinist zijn leven. Zowel ProRail als de [NS](#) hebben dit ongeval diepgaand onderzocht. Belangrijke uitkomst is dat de [NABO](#) een veiligheidsrisico vormt voor zowel de overweggebruiker als de reizigers en het personeel in de trein. Binnen Europa is Nederland een middenmoter in het opheffen van overwegen. In 2020 zijn 34 overwegen (24 [NABO's](#)) opgeheven en 10 [NABO's](#) beveiligd, in 2019 zijn er 42 overwegen opgeheven en 3 [NABO's](#) beveiligd. Eind 2020 zijn er nog 2355 overwegen (664 [NABO's](#)) in gebruik.

Suïcides op het spoor

In 2020 vinden 271 suïcide voorvallen op het spoor plaats. Hierbij vallen 198 dodelijke slachtoffers, 15 zwaargewonden en 7 lichtgewonden. Het percentage suïcides dat op het spoor plaatsvindt, is 10,9%. Figuur [E.1](#) laat een geleidelijke stijging zien van het [GVG](#) van suïcide. In 2020 is er voor het eerst een duidelijke afname.

10.3 Veilig werken

Preventie van arbeidsongevallen

In 2020 komt alleen de machinist bij het overwegongeval te Hooghalen te overlijden. Er zijn geen andere dodelijke slachtoffers onder de werknemers. Er is geen aanrijding van een opdrachtnemer. Wel raken 4 opdrachtnemers zwaargewond, onder wie één door een elektrisering. Er vinden nog 3 elektrisering plaats, maar hierbij raakt niemand gewond.

Veiligheidscultuur bevorderen

In 2020 voert de [ILT](#) bij spoorwegondernemingen door pre-audits een nulmeting uit op de volwassenheid en effectiviteit van het veiligheidsbeheersysteem ([VBS](#)). Een nieuwe procedure in het [VBS](#) gaat over de maatregelen rond de veiligheidscultuur. Om dit onderwerp te introduceren voert de [ILT](#) gesprekken met directies van spoorwegondernemingen om toe te lichten hoe ze kunnen leren van incidenten. En hoe ze kunnen zorgen voor een veilige en sociale werkcultuur. In 2021 vervolgt de

ILT deze gesprekken door sessies met teamleiders en veiligheidskundigen van de spoorwegondernemingen.

Referenties

- ADSE. *Haalbaarheidsanalyse obstakeldetectie overwegen*. 18-RA-024. 2018.
- ERA. *Guidance for safety certification and supervision: Management Maturity Model*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Version 1.0. Jun. 2018.
- *Issuing the NSA Annual Report*. Guide. Version 3.0. Apr. 2020.
- *Safety overview 2021: Main figures based on CSI data (up to 2019)*. Mrt. 2021.
- ILT. *ILT-brede risicoanalyse (IBRA) 2020*. Sep. 2020.
- *Monitoring van uitvoering van de aanbevelingen van de Onderzoeksraad voor Veiligheid*. Rapportage 2017. Mrt. 2018.
- *Monitoring van uitvoering van de aanbevelingen van de Onderzoeksraad voor Veiligheid*. Rapportage 2018. Mrt. 2019.
- *Monitoring van uitvoering van de aanbevelingen van de Onderzoeksraad voor Veiligheid*. Rapportage 2019. Apr. 2020.
- *Monitoring van uitvoering van de aanbevelingen van de Onderzoeksraad voor Veiligheid*. Rapportage 2020. Mrt. 2021.
- *Veiligheid op het spoor: Jaarverslag spoorwegveiligheid 2017*. Rapport. Okt. 2018.
- Kamerstuk 29893, nr. 190.
- Kamerstuk 29893, nr. 209.
- Kamerstuk 29893, nr. 211.
- Kamerstuk 29893, nr. 217.
- Kamerstuk 29893, nr. 225.
- Kamerstuk 29893, nr. 250.
- Kamerstuk 33652, nr. 77.
- Kamerstuk 33652, nr. 79.
- Kamerstuk 34775-A, nr. 36.
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu. *Beleidsimpuls railveiligheid*. Jun. 2016.
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. *Beleidsagenda Spoorveiligheid 2020-2025*. Jan. 2020.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat. *Veilig vervoeren, veilig werken, veilig leven met spoor: Derde kadernota railveiligheid*. Jun. 2010.
- NS. *Niet Actief Beveiligde Overwegen in breder perspectief*. [Bijlage bij kamerstuk 29893, nr 250]. Mrt. 2021.
- NS Operatie – Techniek & QHSE. *Onderzoeksrapport ontsporing DDZ treinstel 7506 op 2-1-2020*. Versie 5. Jun. 2020.
- OvV. *Botsing tussen een reizigerstrein en een hoogwerker te Dalfsen*. Dec. 2016.
- *Overwegveiligheid — Een risicovolle kruising van belangen*. Jul. 2018.
- *Risicobeheersing bij spoorvervoer gevaarlijke stoffen*. Mrt. 2016.
- Programma Toekomstbeeld OV. *Contouren Toekomstbeeld OV 2040*. Feb. 2019.
- ProRail. *Eindrapport aanrijding landbouwvoertuig op overweg 38.6 te Hooghalen d.d. 22 mei 2020*. [Bijlage bij kamerstuk 29893, nr 250]. Feb. 2021.
- *Netverklaring 2020*. Versie 1.6. Aug. 2020.
- Raad voor de Transport Veiligheid. *Overwegbotsing te Voorst*. Jan. 2003.
- Railned Spoorwegveiligheid Veiligheidsspecificaties. *Zichtbaarheid treinfronten*. RnV-Richtlijn M-014. Dec. 2002.

Afkortingen

ABO	Actief Beveiligde Overweg
Arbobesluit	Arbeidsomstandighedenbesluit
Arbowet	Arbeidsomstandighedenwet
ARI	Automatische RijwegInstelling
AsBo	Assessment Body [NL: beoordelingsinstantie die de correcte toepassing van GVM-REB toetst]
ATB	Automatische Trein Beïnvloeding
ATB-EG	Automatische Trein Beïnvloeding — Eerste Generatie
ATB-NG	Automatische Trein Beïnvloeding — Nieuwe Generatie
ATB-Vv	Automatische Trein Beïnvloeding — Verbeterde versie
Atw	Arbeidstijdenwet
CCB	Cooperation of ECM Certification Bodies
CBG	Centraal Bediend Gebied
CBI	Conformiteitbeoordelingsinstantie
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
CEO	Chief Executive Officer
CPB	Centraal Planbureau
CSI	Common Safety Indicator [NL: GVI]
CSM	Common Safety Method [NL: GVM]
CSM-MON	Common Safety Method for Monitoring [NL: GVM-MON]
CSM-REA	Common Safety Method for Risk Evaluation and Assessment [NL: GVM-REB]
CSM-SMS	Common Safety Method on Safety Management System [NL: GVM-VBS]
CST	Common Safety Target [NL: GVD]
DeBo	Designated Body [NL: aangewezen keuringsinstantie die toetst aan de nationale eisen, zoals vastgelegd in de Regeling Indienststelling Spoorvoertuigen]
DGMO	Directoraat-generaal Mobiliteit
DOSV	Directeuren Overleg Spoorweg Veiligheid
DVIS	Dienst Veiligheid en Interoperabiliteit van de Spoorwegen (de Belgische NVI)
EBA	Eisenbahn-Bundesamt (de Duitse NVI)
ECM	Entity in Charge of Maintenance [NL: met onderhoud belaste entiteit]
ERA	Europees Spoorwegbureau [Eng: European Union Agency for Railways]
ERADIS	European Railway Agency Database of Interoperability and Safety
ERATV	European Register of Authorised Types of Vehicles
ERTMS	European Rail Traffic Management System
ERTMS L1	European Rail Traffic Management System level 1
ERTMS L2	European Rail Traffic Management System level 2
FWSI	Fatalities and Weighted Serious Injuries [NL: SGEL]
GVD	Gemeenschappelijk Veiligheidsdoel [Eng: CST]
GVG	Gewogen Voortschrijdend Gemiddelde [Eng: MWA]
GVI	Gemeenschappelijke Veiligheidsindicator [Eng: CSI]
GVM	Gemeenschappelijke Veiligheidsmethode [Eng: CSM]
GVM-MON	Gemeenschappelijke Veiligheidsmethode voor Monitoring [Eng: CSM-MON]
GVM-REB	Gemeenschappelijke Veiligheidsmethode voor Risico-evaluatie en -beoordeling [Eng: CSM-REA]
GVM-VBS	Gemeenschappelijke Veiligheidsmethode voor het Veiligheidsbeheersysteem [Eng: CSM-SMS]
GVP-	STS-passage waarbij het gevaarpunt niet bereikt wordt
GVP+	STS-passage waarbij het gevaarpunt bereikt wordt
HSL-Zuid	Hogesnelheidslijn Zuid
IenW	Infrastructuur en Waterstaat
ILT	Inspectie Leefomgeving en Transport
IMA-2021	Integrale Mobiliteitsanalyse 2021
Indusi	Induktive Zugsicherung [zie: PZB]
ISAC	Information Sharing and Analysis Center
ISZW	Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid
KCC	Klant Contact Centrum

KPI	Kritische Prestatie Indicator
LIP	Lucom Interaction Platform
LVO	Landelijk Verbeterprogramma Overwegen
MMM	Management Maturity Model
MO	medisch onderzoek
MOC	Management of Change
MWA	Moving Weighted Average [NL: GVG]
NABO	Niet-Actief Beveiligde Overweg
NCBG	Niet-Centraal Bediend Gebied
NCTV	Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid
NoBo	Notified Body [NL: aangemelde keuringsinstantie die toetst aan de Europese eisen, zoals vastgelegd in de Interoperabiliteitsrichtlijn 2008/57]
NRV	National Reference Value [NL: NRW]
NRW	Nationale Referentie Waarde [Eng: NRV]
NS	Nederlandse Spoorwegen
NSA	National Safety Authority [NL: NVI]
NVI	Nationale Veiligheidsinstantie [Eng: NSA]
NVR	Nederlands Voertuigen Register
ORBIT	Oogst Remcurve Bewaking In Trein
OR-blad	Overzicht Retour blad
OSS	One-Stop Shop
OvV	Onderzoeksraad voor Veiligheid
PBL	Planbureau voor de Leefomgeving
PO	psychologisch onderzoek
Promise	ProRail Management Information Safety Environment
PVR	profiel van vrije ruimte
PZB	Punktförmige Zugbeeinflussung: een treinbeïnvloedingssysteem dat onder andere in Duitsland wordt toegepast
RFC	Rail Freight Corridor
RIS	Regeling Indienststelling Spoorvoertuigen
RISC	Railway Interoperability and Safety Committee
ROZ	Rijden Op Zicht
RvA	Raad voor Accreditatie
RvTV	Raad voor de Transport Veiligheid
S-bord	Stop bord, dit is een type STS
SGEL	Slachtoffers en Gewogen Ernstige Letsels [Eng: FWSI]
SMART	Specifiek — Meetbaar — Acceptabel — Realistisch — Tijdsgebonden
SMS	Safety Management System [NL: VBS]
Spw	Spoorwegwet
SSC	Single Safety Certificate
STS	Stop-Tonend Sein
SZW	Sociale Zaken en Werkgelegenheid
TSI	technische specificatie inzake interoperabiliteit
TSI LOC & PAS	TSI Locomotieven en reizigerstreinen [zie ook: Verordening (EU) 1302/2014]
TSI-OPE	TSI Exploitatie en verkeersleiding
TEN-T	Trans-European Transport Network
VBS	Veiligheidsbeheersysteem [Eng: SMS]
VSD	Vereniging Spoorwegregelgeving & Documentatie
VSR	Verkeersspecialisten Rail
WIJS	Wagenlading Informatie Juistheid Spoorbezettingen
WLIS	Wagen Lading Informatie Systeem
WLO	Welvaart en Leefomgeving scenario's van PBL en CPB

Definities

Actief Beveiligde Overweg (ABO) Overweg met signalering die de komst van een trein aankondigt, zoals overwegbomen, bellen of lichten.

Afgevalen sein Een sein dat terugschakelt in de stopstand wanneer er een technische storing optreedt (bijvoorbeeld een wisselstoring). Dit gebeurt in het kader van het failsafe systeemontwerp van de spoorbeveiliging. Een sein kan ook afvallen door een niet-technische oorzaak, als het spoorgedeelte achter het sein onbedoeld bezet raakt door een andere trein.

Andere persoon niet op een perron Elke persoon die niet onder de definitie van *reiziger*, *werknemer*, *overweggebruiker*, of *onbevoegde* valt en zich niet tijdens of vlak voor het ongeval op een spoorwegperron bevindt (overeenkomstig definitie 1.17 uit het [Aanhangsel van Richtlijn \(EU\) 2016/798](#)).

Andere persoon op een perron Elke persoon die niet onder de definitie van "reiziger", "werknemer", "overweggebruiker", of "onbevoegde" valt en zich tijdens of vlak voor het ongeval op een spoorwegperron bevindt (overeenkomstig definitie 1.16 uit het [Aanhangsel van Richtlijn \(EU\) 2016/798](#)).

Automatische Trein Beïnvloeding – Verbeterde versie (ATB-Vv) Automatische TreinBeïnvloeding, Verbeterde versie is een systeem om treinen automatisch voor een stop-tonend sein tot stilstand te brengen. Dit gebeurt als de machinist dit zelf niet doet en de standaard beveiliging niet ingrijpt. De verbetering houdt in dat het systeem ook ingrijpt bij treinsnelheden onder de 40 kilometer per uur.

Bijna-ongeval Een bijna-ongeval is een situatie die in potentie een ongeval tot gevolg had kunnen hebben maar waarbij dit ongeval is voorkomen of niet is opgetreden.

Botsing trein-spoorvoertuig Botsing trein-spoorvoertuig is een frontale botsing, een kop-staartbotsing, of een zijdelingse botsing tussen een deel van een trein en een deel van een andere trein of een ander spoorvoertuig of rangerend rollend materieel (overeenkomstig definitie 1.5 uit het [Aanhangsel van Richtlijn \(EU\) 2016/798](#)).

Botsing trein-obstakel Een botsing tussen een deel van een trein en vaste of tijdelijk aanwezige objecten op of in de nabijheid van het spoor (behalve door voertuigen of gebruikers op overwegen verloren voorwerpen), met inbegrip van botsingen met bovenleidingen (overeenkomstig definitie 1.6 uit het [Aanhangsel van Richtlijn \(EU\) 2016/798](#)).

Buitendienst gesteld gebied Deel van het spoorwegnet, dat is afgesloten voor transport verkeer, ten behoeve van werkzaamheden aan het spoor en het laten rijden van werktreinen.

Centraal Bediend Gebied (CBG) Deel van het spoorwegnet, waarbinnen de samenhang van rijweginstelling en spoorbezetting vanuit één systeem wordt bewaakt en de bediening van individuele infrastructurele objecten en de rijweginstelling plaatsvindt vanuit één centraal punt.

Dodelijk slachtoffer Iemand die bij een ongeval om het leven is gekomen of binnen 30 dagen daarna aan de gevolgen ervan overlijdt (overeenkomstig definitie 1.16 uit het [Aanhangsel van Richtlijn \(EU\) 2016/798](#)).

Europees Spoorwegbureau (ERA) Het Spoorwegbureau van de Europese Unie (in het Engels voorheen European Railway Agency) adviseert de Europese Commissie ten behoeve van technische specificaties voor interoperabiliteit en normen voor spoorwegveiligheid en het brengt verslag uit over de spoorwegveiligheid en interoperabiliteit.

Foutieve seingeving Technische storing van het seinsysteem (van de infrastructuur of van het rollend materieel), die tot gevolg heeft dat de seininformatie

minder restrictief is dan vereist (overeenkomstig definitie 4.3 uit het [Aanhangsel van Richtlijn \(EU\) 2016/798](#)).

Gemeenschappelijk Veiligheidsdoel (GVD) De minimale veiligheidsniveaus die in iedere lidstaat en in de Europese Unie moeten worden bereikt door het systeem als geheel en, voor zover dat uitvoerbaar is, door de verschillende onderdelen van het spoorwegsysteem (zoals het conventionele spoorwegsysteem, het hogesnelheidsspoorwegsysteem, lange spoorwegtunnels of lijnen die uitsluitend voor goederenvervoer worden gebruikt) (overeenkomstig definitie 5. uit [Artikel 3 van Richtlijn \(EU\) 2016/798](#)).

Gemeenschappelijke Veiligheidsindicator (GVI) De gemeenschappelijke veiligheidsindicatoren staan opgesomd in [Bijlage I van de Spoorwegveiligheidsrichtlijn \(EU\) 2016/798](#).

Gemeenschappelijke Veiligheidsmethode voor Risico-evaluatie en -beoordeling (GVM-REB) De Europese [Uitvoeringsverordening \(EU\) 402/2013](#) over de gemeenschappelijke veiligheidsmethode voor risico-evaluatie en -beoordeling (GVM-REB), is bedoeld om processen voor risico-evaluatie en -beoordeling bij veranderingen te harmoniseren. Door een gemeenschappelijk proces toe te passen, wordt het gemakkelijker om een beoordeling dat is uitgevoerd in het ene EU-lidstaat in een ander EU-lidstaat te accepteren.

Gevaarpunt Fysiek punt op het spoor waar voor een trein die een STS is gepasseerd een incident kan ontstaan doordat hij geen veilige rijweg meer heeft. Het kan gaan om een wissel (mogelijkheid om op een andere trein te botsen), een overweg (mogelijkheid om met wegverkeer te botsen) of een beweegbare brug (mogelijkheid dat de trein te water raakt).

Gewogen Voortschrijdend Gemiddelde (GVG) Het gewogen voortschrijdend gemiddelde, oftewel *moving weighted average*, is een gemiddelde met een weging van de afgelopen vijf jaar (overeenkomstig punt 3.3.1 uit de [Bijlage van Beschikking 2009/460/EG](#)).

Herroepen sein Een sein dat een veilig seinbeeld toont maar alsnog in de stopstand komt, doordat de treindienstleider daartoe besluit. Uitzondering hierop vormt het niet technisch herroepen sein. Dit sein is herroepen door het failsafe systeem van het spoor zelf, bijvoorbeeld doordat ineens een andere trein in het baanvak gedetecteerd wordt.

Lichtgewonde Elke persoon die zodanig gewond geraakt is, dat geen tot maximaal 24 uur opname in het ziekenhuis nodig is.

Nationale Referentie Waarde (NRW) Dit is een referentiewaarde die voor een land het maximaal aanvaardbare niveau voor een spoorwegrisicocategorie weergeeft (overeenkomstig definitie a. uit [Artikel 3 van Beschikking 2009/460/EG](#)). In Europees verband wordt de NRW vastgesteld op grond van de gemiddelde SGEL over 2004 t/m 2009. Vaak wordt de NRW uitgedrukt per miljard treinkilometers (of reizigerskilometers). Dat maakt vergelijking van landen met veel spoor(vervoer) en minder spoor(vervoer) eenvoudiger.

Niet-Actief Beveiligde Overweg (NABO) Overweg zonder signalering die de komst van een trein aankondigt, zoals overwegbomen, bellen of lichten.

Niet-Centraal Bediend Gebied (NCBG) Deel van het spoorwegnet, waarbinnen de bediening van individuele infrastructurele objecten en de rijweginstelling lokaal plaatsvindt. Hierop vindt geen reizigersvervoer plaats.

Onbevoegde Elke persoon die zich op spoorwegterreinen bevindt terwijl dat verboden is, met uitzondering van overweggebruikers (overeenkomstig definitie 1.15 uit het [Aanhangsel van Richtlijn \(EU\) 2016/798](#)).

Onderstation Een onderstation is een aansluitingspunt op het hoogspanningsnet met een installatie om de bovenleiding van de juiste voeding te voorzien.

Onderzoeksraad voor Veiligheid (ovv) De [Onderzoeksraad voor Veiligheid](#) onderzoekt hoe een ongeval of ramp heeft kunnen gebeuren. Daarbij wordt niet ingegaan op schuld of aansprakelijkheid. Het doel is om er lessen uit te

trekken.

Ontsporing Alle gevallen waarbij ten minste één wiel van een trein uit de rails loopt (overeenkomstig definitie 1.7 uit het [Aanhangsel van Richtlijn \(EU\) 2016/798](#)).

Oogst Remcurve Bewaking In Trein (ORBIT) ORBIT is een systeem dat de machinist waarschuwt voor een naderend STS.

Overzicht Retour blad (OR-blad) Overzicht Retour tekening van een treinbeveiligingsinstallatie.

Overweg Gelijkvloerse kruising tussen een weg of doorgang en een spoorweg, erkend door de infrastructuurbeheerder en toegankelijk voor openbare of particuliere gebruikers. Doorgangen tussen perrons in een station vallen hier niet onder, evenmin als doorgangen over sporen die uitsluitend bestemd zijn voor gebruik door werknemers (overeenkomstig definitie 6.3 uit het [Aanhangsel van Richtlijn \(EU\) 2016/798](#)).

Overweggebruiker Elke persoon die te voet of met een vervoermiddel gebruik maakt van een overweg om de sporen over te steken (overeenkomstig definitie 1.14 uit het [Aanhangsel van Richtlijn \(EU\) 2016/798](#)).

Persoonlijke ongevallen door rollend materieel Ongevallen van één of meer personen die door een spoorvoertuig of een aan het spoorvoertuig vastzittend of daarvan losgeraakt voorwerp worden geraakt; dit omvat personen die van spoorvoertuigen vallen en personen die vallen of door losse voorwerpen worden geraakt wanneer zij aan boord van die voertuigen reizen (overeenkomstig definitie 1.9 uit het [Aanhangsel van Richtlijn \(EU\) 2016/798](#)).

Profiel van Vrije Ruimte De vrij te houden ruimte boven en naast een spoor waarbinnen zich geen vaste voorwerpen mogen bevinden, om een ongehinderde doorgang van de spoorvoertuigen te waarborgen.

Reiziger Elke persoon, met uitzondering van het treinpersoneel, die een reis per spoor maakt, met inbegrip van een reiziger die aan of van boord van een bewegende trein tracht te gaan, uitsluitend voor ongevallenstatistieken (overeenkomstig definitie 1.12 uit het [Aanhangsel van Richtlijn \(EU\) 2016/798](#)).

Reizigerskilometer Meeteenheid voor het vervoer van één reiziger per spoor over een afstand van één kilometer. Alleen de afstand op het grondgebied van het rapporterende land wordt in aanmerking genomen (overeenkomstig definitie 7.2 uit het [Aanhangsel van Richtlijn \(EU\) 2016/798](#)).

Reizigertreinkilometer Treinkilometer die alleen gebaseerd is op de verreden kilometers door treinen van personenvervoer. Alleen de afstand op het grondgebied van het rapporterende land wordt in aanmerking genomen (overeenkomstig definitie j. uit [Artikel 3 van Beschikking 2009/460/EG](#)).

Risicocategorie Eén van de spoorweg risicocategorieën: reizigers, personeel inclusief baanwerkers, overweggebruikers, overigen en onbevoegde personen op spoorwegterreinen; en maatschappelijke risico's (zoals gespecificeerd in [Artikel 7 eerste lid onder a\) en b\) van Richtlijn \(EU\) 2016/798](#)).

Routelint Een applicatie die machinisten real-time informatie geeft over spoor, wissels en seinen, waardoor ze veel beter kunnen inspelen op wat op hun pad komt.

Slachtoffers en Gewogen Ernstige Letsels (SGEL) Slachtoffers en Gewogen Ernstige Letsels (SGEL) is een kwantificering van de gevolgen van ernstige ongevallen met doden en ernstige letsels, waarbij één ernstig letsel statistisch gelijk is aan 0,1 overledene (volgens definitie d. uit [Artikel 3 van Beschikking 2009/460/EG](#)).

Significant ongeval Ongeval met ten minste één bewegend spoorvoertuig met minimaal één van de volgende kenmerken (overeenkomstig definities 1.1 t/m 1.3 uit het [Aanhangsel van Richtlijn \(EU\) 2016/798](#)):

- Er is ten minste één persoon om het leven gekomen of zwaargewond geraakt.

- De schade aan materieel, rails, andere installaties of milieu is opgeteld ten minste € 150.000.
- er is sprake van een ernstige ontregeling van het verkeer waarbij de treindienst op een spoorlijn ten minste 6 uur aaneengesloten is onderbroken. Ongevallen in werkplaatsen, magazijnen en opslagruimtes vallen hier niet onder.

Spoorlengte Spoorlengte is de lengte, gemeten in kilometers, van het spoorwegnet van een lidstaat, waarvan het toepassingsgebied in [Artikel 2 van de Spoorwegveiligheidsrichtlijn \(EU\) 2016/798](#) is vastgesteld. Voor meersporige spoorlijnen wordt de afstand tussen begin- en eindpunt geteld, vermenigvuldigd met het aantal sporen (overeenkomstig definitie 7.4 uit het [Aanhangsel van Richtlijn \(EU\) 2016/798](#)).

Spoornetlengte Spoornetlengte is de lengte, gemeten in kilometers, van het spoorwegnet van een lidstaat, waarvan het toepassingsgebied in [Artikel 2 van de Spoorwegveiligheidsrichtlijn \(EU\) 2016/798](#) is vastgesteld. Van meersporige spoorlijnen wordt, net als van enkelsporige spoorlijnen, alleen de afstand tussen begin- en eindpunt geteld (overeenkomstig definitie 7.3 uit het [Aanhangsel van Richtlijn \(EU\) 2016/798](#)).

Spoorspatting Een spoorspatting is een knik in het spoor, waardoor het spoor moet worden afgesloten of waardoor de toegestane snelheid onmiddellijk moet worden verminderd om de veiligheid te handhaven (overeenkomstig definitie 4.2 uit het [Aanhangsel van Richtlijn \(EU\) 2016/798](#)).

Stop-Tonend Sein (STS) Een Stop-Tonend Sein is een sein dat aangeeft dat de machinist moet stoppen.

Suicide Daad van opzettelijke zelfverwonding met de dood tot gevolg, zoals door de bevoegde nationale instantie geregistreerd en gekwalificeerd (overeenkomstig definitie 3.1 uit het [Aanhangsel van Richtlijn \(EU\) 2016/798](#)).

Transferongeval Ongeval van een reiziger op het station.

Trein Eén of meer spoorvoertuigen getrokken door één of meer locomotieven of motorrijtuigen, of één motorrijtuig alleen, die/dat onder een bepaald nummer of een specifieke benaming van een vast beginpunt naar een vast eindpunt rijdt/rijden, met inbegrip van een losse locomotief, m.a.w. een locomotief die alleen rijdt (volgens definitie 1.4 uit het [Aanhangsel van Richtlijn \(EU\) 2016/798](#)).

Treinkilometer Meeteenheid die de verplaatsing van één trein over een afstand van één kilometer weergeeft. Indien beschikbaar is dat de effectief afgelegde afstand; zo niet, dan wordt de standaardafstand tussen de oorsprong en de bestemming gebruikt. Alleen de afstand afgelegd op het grondgebied van het rapporterende land wordt in aanmerking genomen (overeenkomstig definitie 7.1 uit het [Aanhangsel van Richtlijn \(EU\) 2016/798](#)).

Vrije baan De vrije baan is elk stuk spoor dat niet ligt op een station, een overweg of een emplacement.

Werknemer Elke persoon van wie het werk verband houdt met een spoorweg en die aan het werk is ten tijde van het ongeval, inclusief het personeel van contractanten, zelfstandige contractanten, treinpersoneel en personen die met rollend materieel en infrastructuurinstallaties werken (overeenkomstig definitie 1.13 uit het [Aanhangsel van Richtlijn \(EU\) 2016/798](#)).

Zwaargewonde Elke persoon die zodanig gewond geraakt is, dat opname in het ziekenhuis langer dan 24 uur nodig is.

A Rapporten en aanbevelingen van de **ovv**

Aanbeveling	Gericht aan	Monitoring tot
Overwegveiligheid (2018)		
1. Voeg bestaande overwegprogramma's LVO en NABO samen tot één overkoepelend overwegenbeleid	IenW	n.v.t.*
2. Verbeter overwegveiligheid door nieuw beleid gebaseerd op analyses en ervaringen in andere landen	IenW	n.v.t.*
3. Leg wettelijk vast wie welke verantwoordelijkheid en kosten draagt	IenW	n.v.t.*
Dalfsen: Botsing reizigerstrein op een hoogwerker (2016)		
1. Scherp botsveiligheidseisen aan	IenW	n.v.t.*
2. Beheers de risico's bij oversteken spoorwegovergang met bijzonder voertuig	Brancheorganisaties	Lopend
3a. Geef instructies voor contact met ProRail bij overweggebruik in uitzonderlijke situaties	ProRail	Lopend
3b. Maak procedure hoe veilig over te steken bij overweggebruik in uitzonderlijke situaties	ProRail	Lopend
4. Onderzoek haalbaarheid waarschuwingssysteem machinist voor object op spoorwegovergang	ProRail	01-01-2021
5a. Verbeter het beoordelingsmodel voor overwegveiligheid (het overwegenregister)	ProRail	01-01-2020
5b. Organiseer structureel overleg met wegbeheerders over het verbeteren van overwegveiligheid	ProRail	01-01-2021
6. Zorg dat lokale wegbeheerders en de spoorbeheerder de veiligheid van overwegen beoordelen en waar mogelijk verbeteren	IenW	n.v.t.*
Tilburg: Botsing reizigerstrein op een goederentrein met gevaarlijke stoffen (2015)		
1. Operationele aansturing spoorvervoer gevaarlijke stoffen	ProRail & DB Schenker	1-1-2020
2a. Neem ketenverantwoordelijkheid	Chemiebedrijven	Lopend
2b. Neem ketenverantwoordelijkheid	Brancheorganisaties	Lopend
3. Technische maatregelen t.a.v. spoorvervoer gevaarlijke stoffen	IenW	n.v.t.*
4a. Breng botscompatibiliteit van materieel in kaart	NS Reizigers	1-1-2020
4b. Vermijd treintypen met slechte botscompatibiliteit op routes voor vervoer van gevaarlijke stoffen	NS Reizigers	1-1-2020

Tabel A.1: Monitoring van de **ovv** aanbevelingen door de **ILT**. *De **ILT** monitort alleen aanbevelingen die gericht zijn aan niet-bestuursorganen.

B Infrastructuur: omvang en gebruik

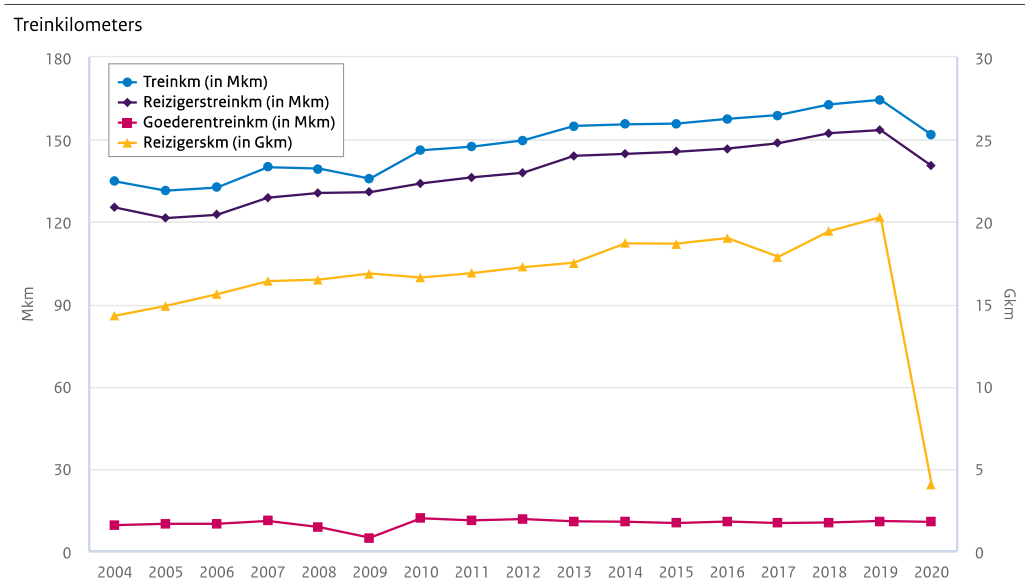


Figuur B.1: Algemene overzichtskaart met netwerkconfiguratie van het hoofdspoor (Situatie januari 2020). Uit: ProRail. *Netverklaring 2020*. Versie 1.6. Aug. 2020, Bijlage 1.

Pagina 51 van 82

Kerngegevens spoorwegnetwerk	2020	2019	2018	2017	2016
Infrastructuur					
totale spoornetlengte (km)	3075	3075	3075	3049	3034
totale spoorlengte (km)	7097	7097	7114	7146	7219
wissels	6392	6560	6795	6922	7006
seinen	11559	11586	11751	11890	12093
stations	399	400	399	404	404
Gebruik spoor personenvervoer					
spoorwegonderneming	9	9	9	9	9
reizigerstreinkilometers (× miljoen)	140,4	153,4	152,3	148,7	146,7
reizigerskilometers (× miljard)	4,0	20,3	19,4	17,9	19,0
gemiddeld aantal reizigers per trein	29	132	127	120	130
Gebruik spoor goederenvervoer					
spoorwegonderneming	17	18	19	21	20
goederentreinkilometers (× miljoen)	10,7	11,0	10,4	10,2	10,8
netto goederentonkilometers (× miljoen)	6664	7018	7026	6467	6641
gemiddelde hoeveelheid ton per trein	623	639	675	634	617
Gebruik spoor totaal					
spoorwegonderneming	26	27	28	31	29
treinkilometers (× miljoen)	151,7	164,5	162,8	158,9	157,5
gemiddeld aantal treinen per dag	58	63	63	61	60

Tabel B.1: Trend in de omvang en het gebruik van het spoor over de jaren 2020-2016. Bron: ProRail.



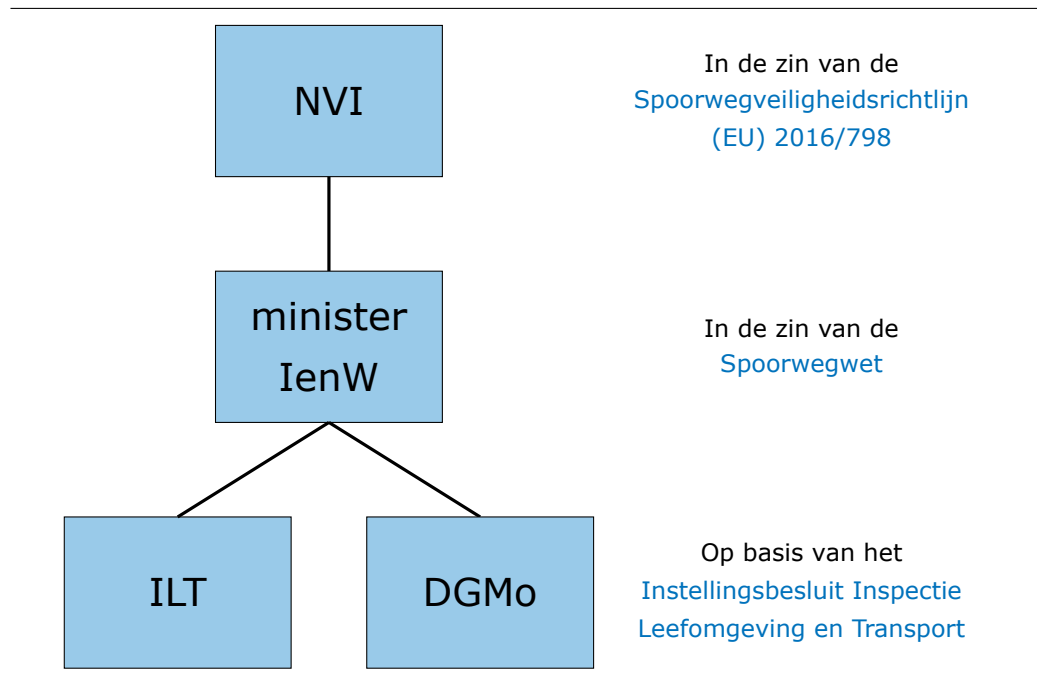
Figuur B.3: Trend in trein- en reizigerskilometers over de jaren 2004-2020. De treinkilometers, tevens uitgesplitst naar goederentrein- en reizigerstreinkilometers staan weergegeven in miljoen kilometers (Mkm) op de linker y-as. De reizigerskilometers staan weergegeven in miljard kilometers (Gkm) op de rechter y-as. Bron: [ILT](#).

		Openbaar			Niet-openbaar			Totaal		
		R	G	T	R	G	T	R	G	T
NABO	2019	102	384	486	182	56	238	284	440	724
	admin									
	aantal	-5	-11	-16	-8	-2	-10	-13	-13	-26
	beveiliging	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	correctie	97	373	470	174	54	228	271	427	698
	infra									
ABO	aantal	-8	-2	-10	-14	0	-14	-22	-2	-24
	beveiliging	-5	-4	-9	-1	0	-1	-6	-4	-10
	2020	84	367	451	159	54	213	243	421	664
	2019	1510	184	1694	7	2	9	1517	186	1703
	admin									
	aantal	0	-11	-11	0	-1	-1	0	-12	-12
Totaal	beveiliging	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	correctie	1510	173	1683	7	1	8	1517	174	1691
	infra									
	aantal	-10	0	-10	0	0	0	-10	0	-10
	beveiliging	5	4	9	1	0	1	6	4	10
	2020	1505	177	1682	8	1	9	1513	178	1691
Totaal	2019	1612	568	2180	189	58	247	1801	626	2427
	admin									
	aantal	-5	-22	-27	-8	-3	-11	-13	-25	-38
	beveiliging	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	correctie	1607	546	2153	181	55	236	1788	601	2389
	infra									
Totaal	aantal	-18	-2	-20	-14	0	-14	-32	-2	-34
	beveiliging	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2020	1589	544	2133	167	55	222	1756	599	2355

Tabel B.2: Het aantal overwegen aan het eind van het vierde kwartaal in 2019 versus 2020. Onder *admin* staan administratieve verbeteringen weergegeven op het gebied van de geregistreerde aantallen ofwel op het gebied van de geregistreerde beveiliging. Onder *infra* staan de wijzigingen die zijn gebaseerd op fysieke veranderingen in de infrastructuur. R: Reizigersnet, G: Goederennet, T: Reizigers- en Goederennet samen. Bron: ProRail.

	2020	2019	2018	2017	2016
Aantal opgeheven overwegen	34	42	26	17	22
Aantal beveiligde NABO's	10	3			

Tabel B.3: Trend van het aantal opgeheven en aangepaste overwegen over de jaren 2020-2016. Bron: ProRail.



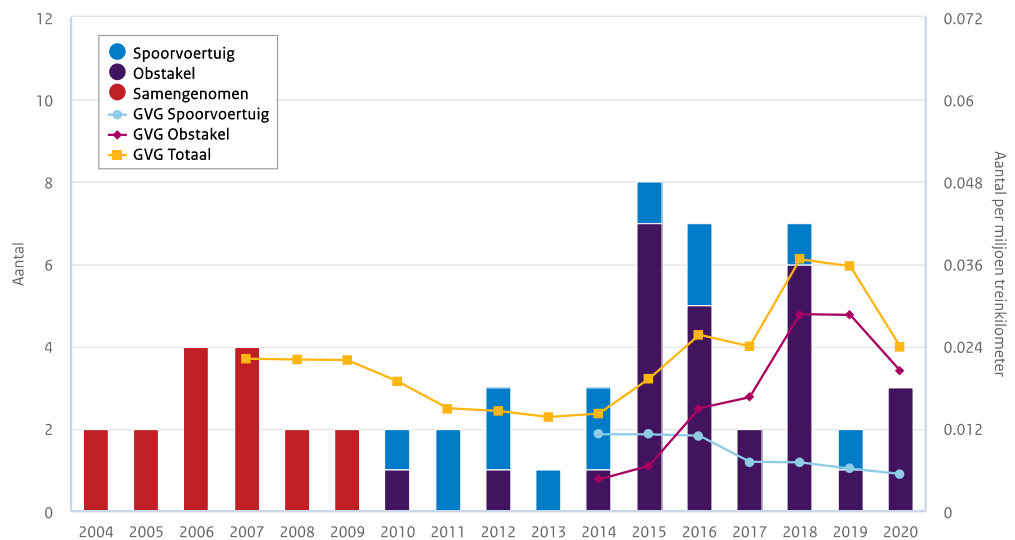
Figuur B.4: Organogram [NVI](#). Bron: [ILT](#).

C Ongevallen met bewegend spoorvoertuig

Type ongeval	Klasse	2020	2019	2018	2017*	2016
Botsing trein-spoorvoertuig	significant	0	1	1	0	2
	niet-significant	3	6	2	2	7
	subtotaal	3	7	3	2	9
Botsing trein-obstakel	significant	3	1	6	2	5
	niet-significant	140	78	55	62	410
	subtotaal	143	79	61	64	415
Ontsporing	significant	1	0	0	1	0
	niet-significant	1	1	4	14	24
	subtotaal	2	1	4	15	24
Overwegongevallen	significant	10	14	13	11	7
	niet-significant	18	32	22	23	30
	subtotaal	28	46	35	34	37
Reizigersoverpad ongevallen	significant	0	0	1		
	niet-significant	0	0	0		
	subtotaal	0	0	1		
Persoonlijke ongevallen veroorzaakt door rollend materieel	significant	3	5	4	7	11
	niet-significant	1	0	2	1	2
	subtotaal	4	5	6	8	13
Brand in rollend materieel	significant	1	0	1	3	1
	niet-significant	23	62	55	62	51
	subtotaal	24	62	56	65	52
Overige ongevallen						
Botsing overig spoorvoertuig-spoorvoertuig	significant	1	2	0	1	
	niet-significant	2	3	5	4	
Botsing overig spoorvoertuig-obstakel	significant	1	2	1	0	
	niet-significant	295	382	406	610	
Ontsporing overig spoorvoertuig	significant	0	0	1	0	
	niet-significant	14	15	16	–	
Overige persoonlijke ongevallen	significant	0	0	1	0	
	niet-significant	0	2	0	–	
Toedracht onbekend	significant	0	0	0	1	
	niet-significant	0	0	0	0	
Subtotaal Overige ongevallen	significant	2	4	3	2	2
	niet-significant	311	402	427	614	
	subtotaal	313	406	430	616	
Totaal	significant	20	25	29	26	28
	niet-significant	497	586	567	778	524
	totaal	517	611	596	804	552

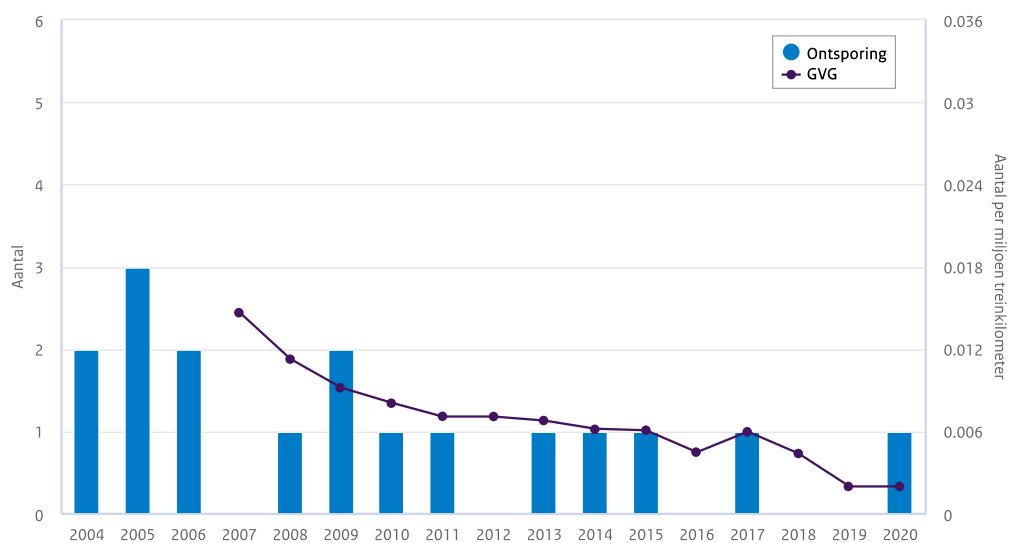
Tabel C.1: Trend in het aantal ongevallen op het spoor over de jaren 2020-2016. (*) In 2017 werd van de overige ontsporingen en overige persoonlijke ongevallen het aantal niet-significante ongevallen niet apart geregistreerd. Bron: ProRail en [ILT](#).

Significante botsingen van treinen



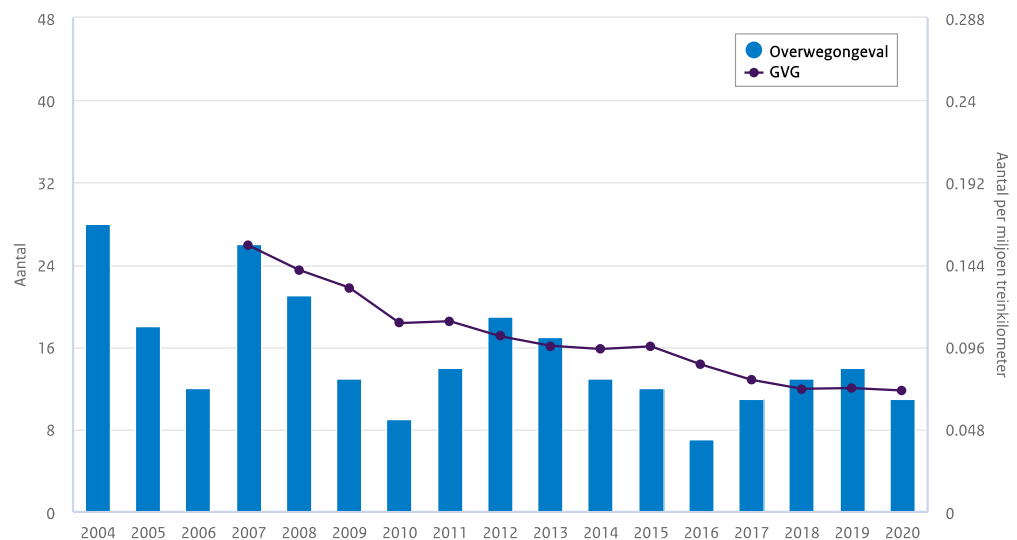
Figuur C.1: Trend in het aantal significante botsingen en de bijbehorende GVG's over de jaren 2004-2020. Pas vanaf 2012 zijn botsingen met obstakels, zoals stootbuffers, apart geregistreerd. Voor 2010 en 2011 is dit onderscheid retrospectief aangebracht, om een apart GVG spoorvoertuig en GVG obstakel vanaf 2014 beschikbaar te hebben. Pas vanaf 2015 zijn botsingen met de bovenleiding geïncorporeerd. Bron: [ILT](#).

Significante ontsporingen van treinen



Figuur C.2: Trend in het aantal significante ontsporingen en het bijbehorende GVG over de jaren 2004-2020. Bron: [ILT](#).

Significante overwegongevallen

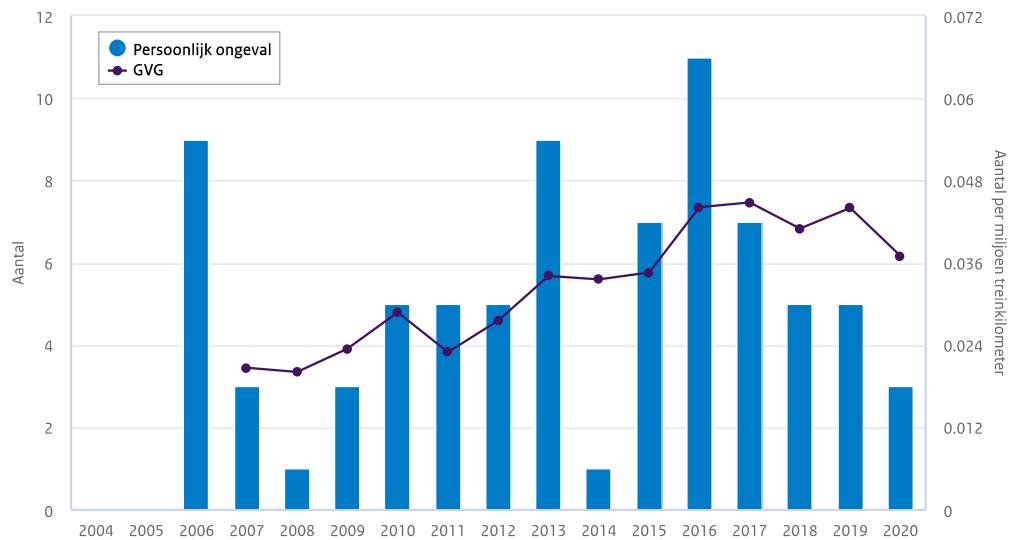


Figuur C.3: Trend in het aantal significante overwegongevallen en het bijbehorende GVG over de jaren 2004-2020. Bron: [ILT](#).

Overweggebruiker	NABO	ABO – bomen		ABO + bomen		Totaal
		Negeren	Anders	Negeren	Anders	
Huisdier					1	1
Voetganger					0	0
Fietser	1			1	6	8
Brommer/Scooter				1	3	4
Overig langzaam	1					1
Auto	2		2	1	5	10
Bestelbus					0	0
Vrachtwagen	1				3	4
Overig snel					0	0
Totaal	5	0	2	3	18	28

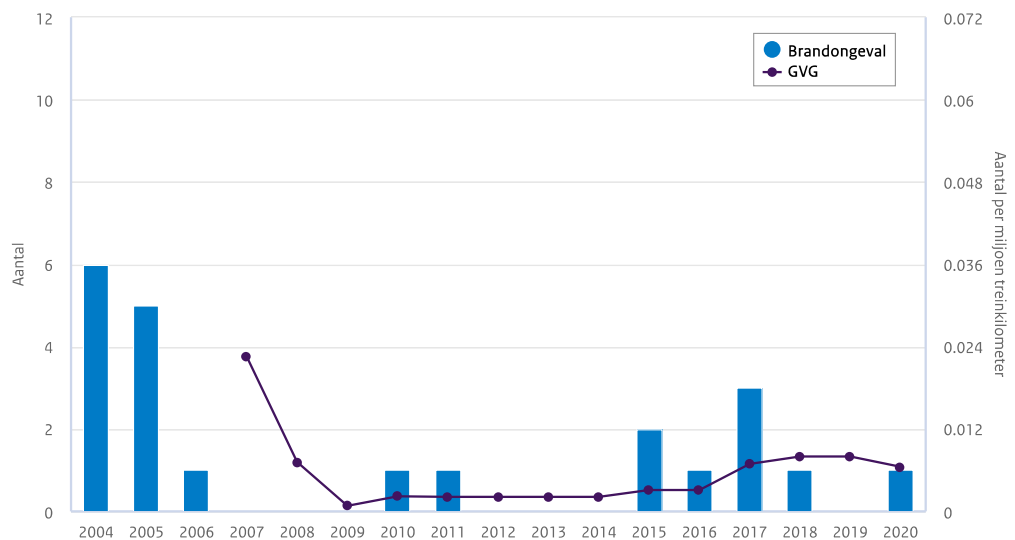
Tabel C.2: Het aantal overwegongevallen in 2020, inclusief ongevallen op reizigersoverpaden, met kruisend wegverkeer naar soort verkeer, type overweg en oversteekgedrag; dat wil zeggen of op ABO's de beveiliging genegeerd werd indien geregistreerd. Bron: ProRail.

Significante persoonlijke ongevallen



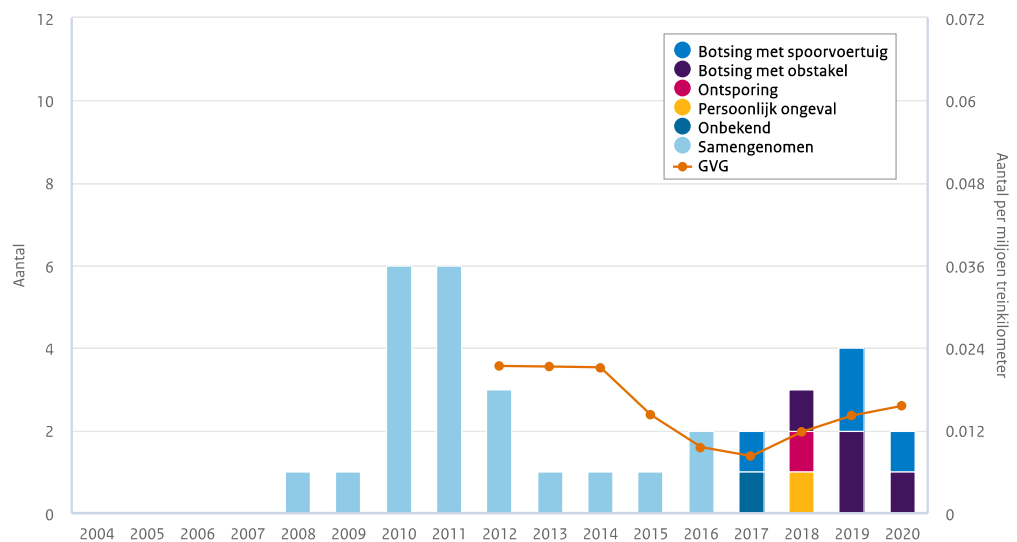
Figuur C.4: Trend in het aantal significante persoonlijke ongevallen door rollend materieel en het bijbehorende GVG over de jaren 2004-2020. Bron: [ILT](#).

Significante brandongevallen



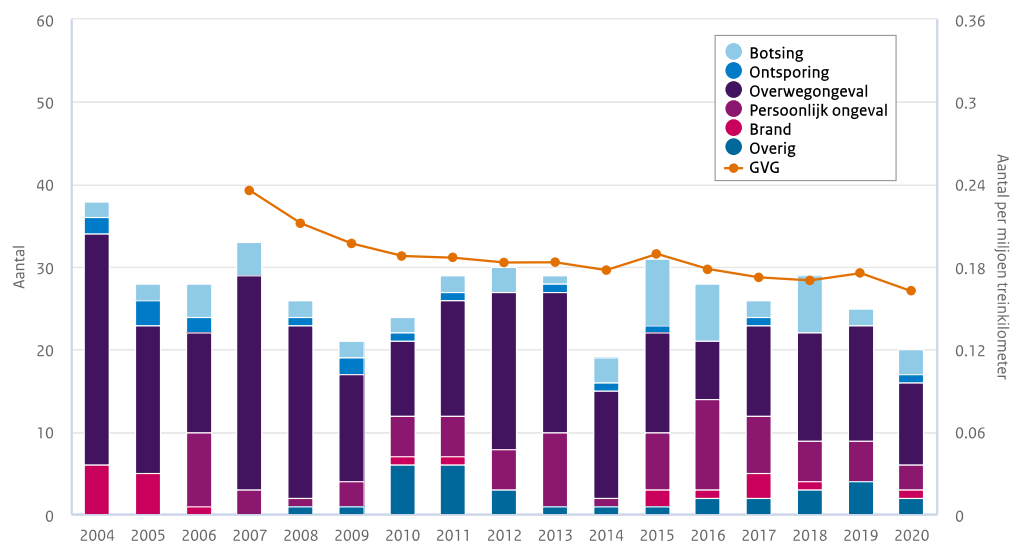
Figuur C.5: Trend in het aantal significante brandongevallen in rollend materieel en het bijbehorende GVG over de jaren 2004-2020. Bron: [ILT](#).

Significante overige ongevallen



Figuur C.6: Trend in het aantal significante overige ongevallen en het bijbehorende GVG over de jaren 2008-2020. Bron: [ILT](#).

Totaal significante ongevallen



Figuur C.7: Trend in het totaal aantal significante ongevallen en het bijbehorende GVG over de jaren 2004-2020. Bron: [ILT](#).

D Slachtoffers van bewegend spoorvoertuig

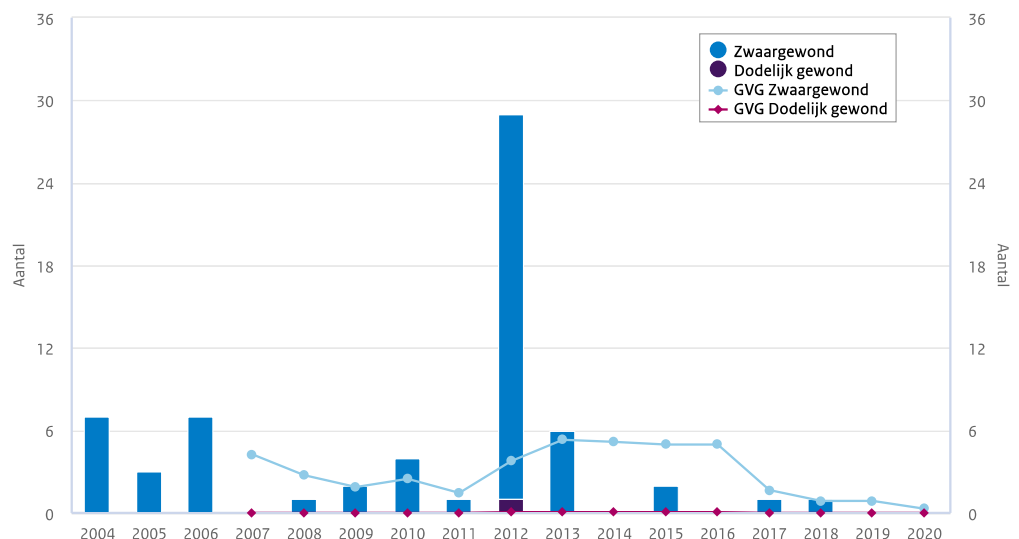
Groep	Type letsel	2020	2019	2018	2017	2016
Reizigers	lichtgewond	6	4	1	4	23
	zwaargewond	0	0	1	1	0
	dodelijk gewond	0	0	0	0	0
	SGEL	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
Werknemers	lichtgewond	5	5	4	2	4
	zwaargewond	0	0	1	2	2
	dodelijk gewond	1	0	0	0	2
	SGEL	1,0	0,0	0,1	0,2	2,2
Overweg-gebruikers	lichtgewond	0	7	5	7	0
	zwaargewond	3	3	3	1	1
	dodelijk gewond	4	9	13	6	3
	SGEL	4,3	9,3	13,3	6,1	3,1
Onbevoegden	lichtgewond	0	0	1	1	0
	zwaargewond	0	2	1	0	4
	dodelijk gewond	2	1	1	5	1
	SGEL	2,0	1,2	1,1	5,0	1,4
Anderen bij een perron	lichtgewond	0	0	0	0	0
	zwaargewond	0	1	0	2	3
	dodelijk gewond	1	1	1	1	1
	SGEL	1,0	1,1	1,0	1,2	1,3
Anderen niet bij een perron	lichtgewond	0	0	0	0	0
	zwaargewond	0	0	0	0	0
	dodelijk gewond	0	0	1	0	1
	SGEL	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0
Anderen Subtotaal	lichtgewond	0	0	0	0	0
	zwaargewond	0	1	0	2	3
	dodelijk gewond	1	1	2	1	2
	SGEL	1,0	1,1	2,0	1,2	2,3
Totaal	lichtgewond	11	16	11	14	27
	zwaargewond	3	6	6	6	10
	dodelijk gewond	8	11	16	12	8
	SGEL	8,3	11,6	16,6	12,6	9,0

Tabel D.1: Trend in het aantal slachtoffers van spoorwegongevallen met bewegend spoorvoertuig naar groep en type letsel over de jaren 2020-2016. Bron: ProRail en [ILT](#).

Groep	Type letsel	Locatie ongeval				
		station	over-weg	empla-cement	vrije baan	on-bekend
Reizigers	lichtgewond zwaargewond dodelijk gewond		4		2	
Werknemers	lichtgewond zwaargewond dodelijk gewond		1 1	2	2	
Overweg-gebruikers	lichtgewond zwaargewond dodelijk gewond		3 4			
Onbevoegden	lichtgewond zwaargewond dodelijk gewond	1			1	
Anderen bij een perron	lichtgewond zwaargewond dodelijk gewond	1				
Anderen niet bij een perron	lichtgewond zwaargewond dodelijk gewond					
Totaal	lichtgewond zwaargewond dodelijk gewond		5 3 5	2	4 1	
	SGEL	2,0	5,3	0,0	1,0	

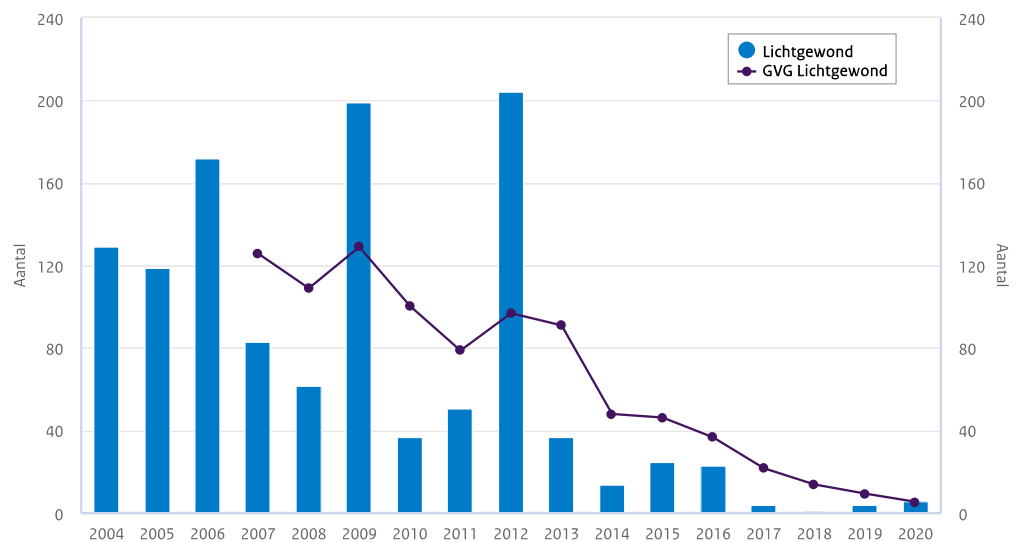
Tabel D.2: Het aantal slachtoffers van spoorwegongevallen met bewegend spoorvoertuig naar groep, type letsel en locatie van het ongeval in 2020. Bron: ProRail en [ILT](#).

Zwaargewonde en dodelijk gewonde slachtoffers onder reizigers



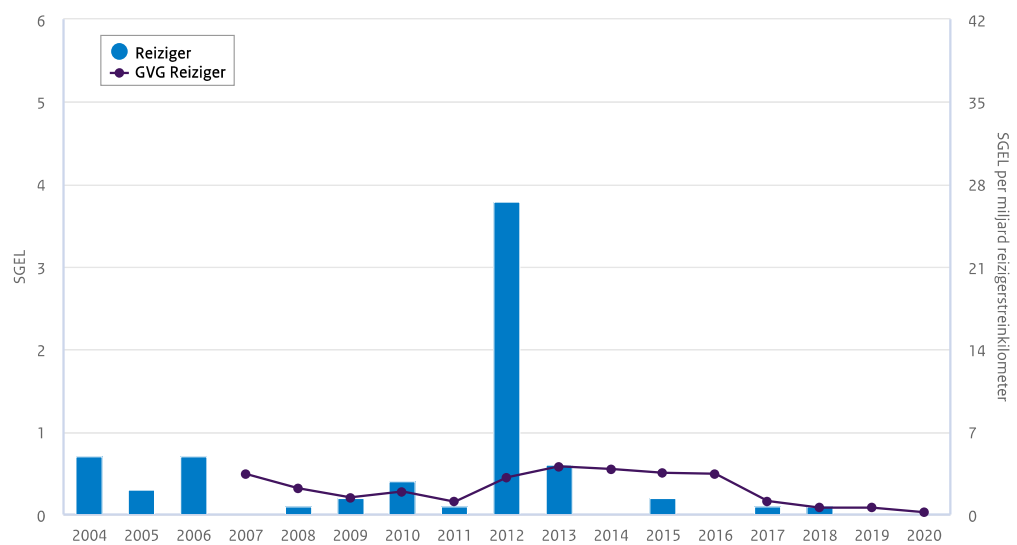
Figuur D.1: Trend in het aantal zwaargewonde en dodelijk gewonde slachtoffers onder reizigers en het [GVG](#) over de jaren 2004-2020. Bron: [ILT](#).

Lichtgewonde slachtoffers onder reizigers



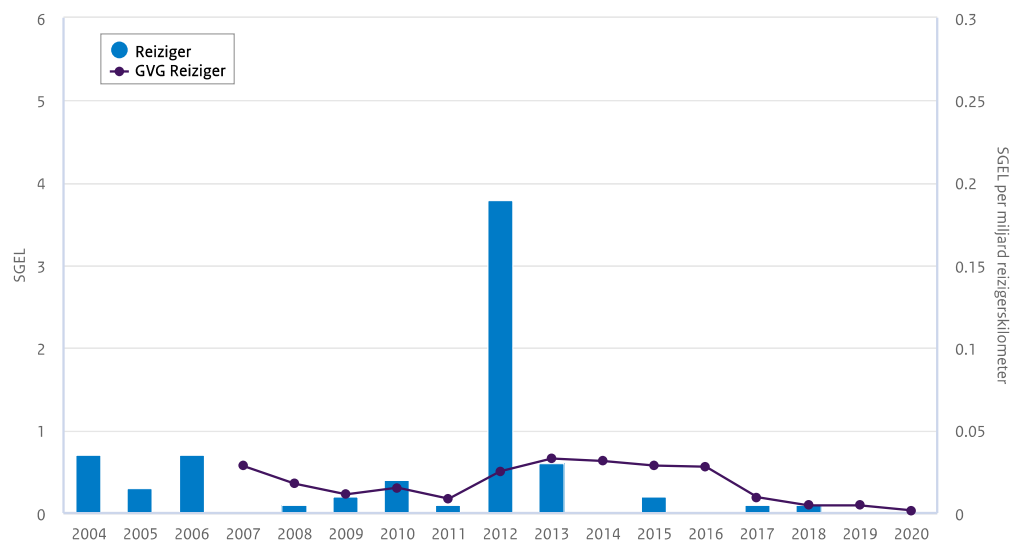
Figuur D.2: Trend in het aantal lichtgewonde slachtoffers onder reizigers en het GVG over de jaren 2004-2020. Bron: [ILT](#).

SGEL onder Reizigers



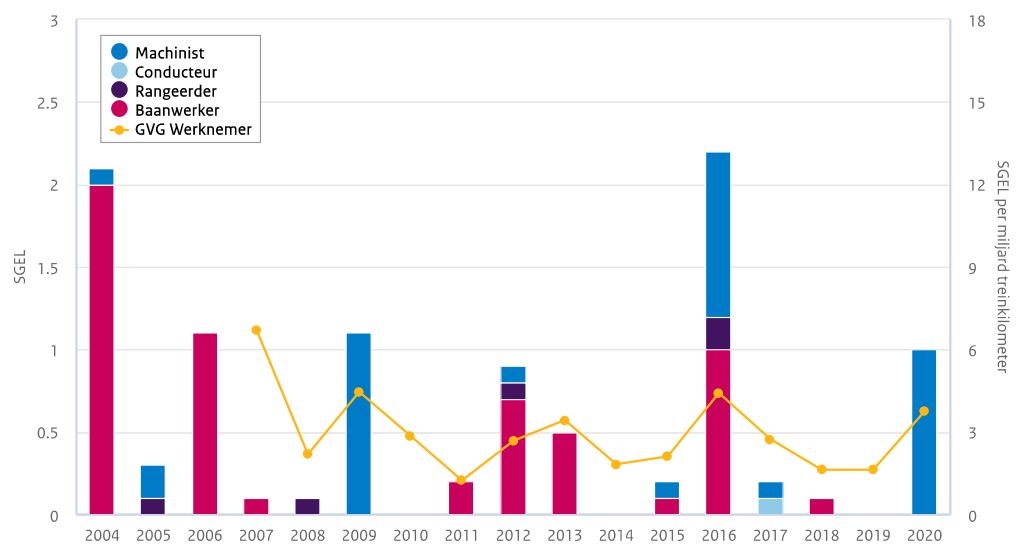
Figuur D.3: Trend in de SGEL en het GVG van reizigers per miljard reizigerkilometers over de jaren 2004-2020. Bron: [ILT](#).

SGEL onder Reizigers



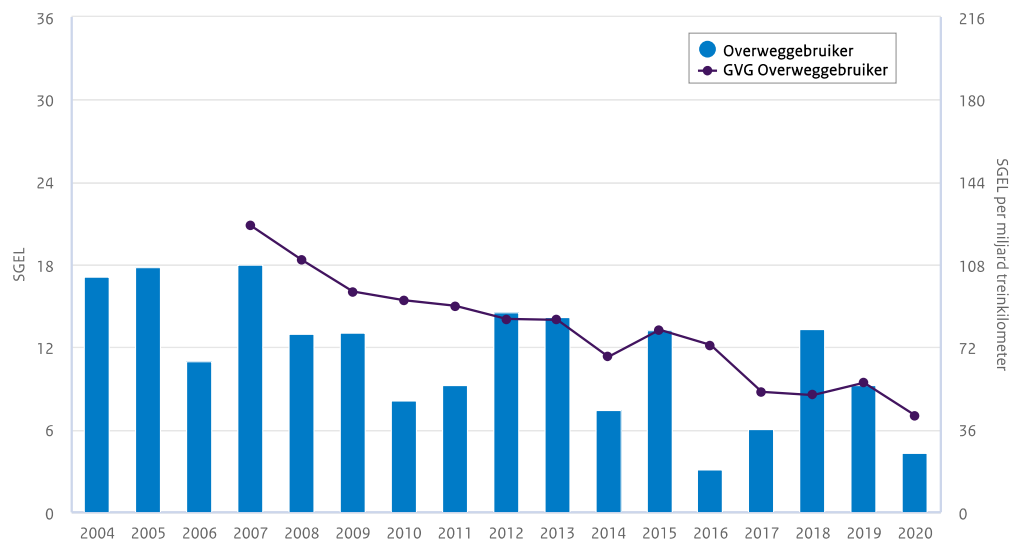
Figuur D.4: Trend in de SGEL en het GVG van reizigers per miljard reizigerstreinkilometers over de jaren 2004-2020. Bron: ILT.

SGEL onder Werknemers



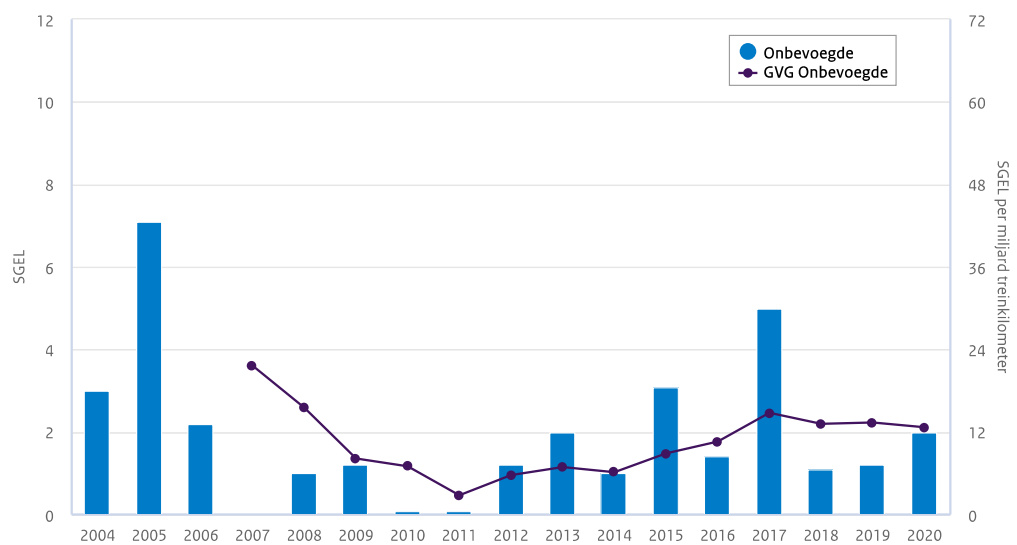
Figuur D.5: Trend in de SGEL en het GVG van werknemers per miljard treinkilometers over de jaren 2004-2020. Bron: ILT.

SGEL onder Overweggebruikers



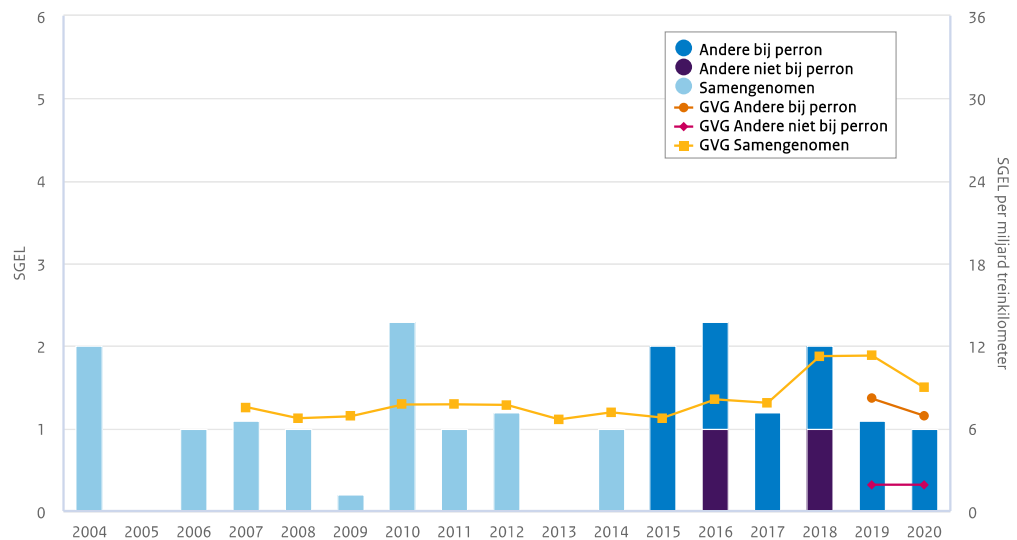
Figuur D.6: Trend in de SGEL en het GVG van overweggebruikers (per miljard treinkilometers) over de jaren 2004-2020. Bron: [ILT](#).

SGEL onder Onbevoegden



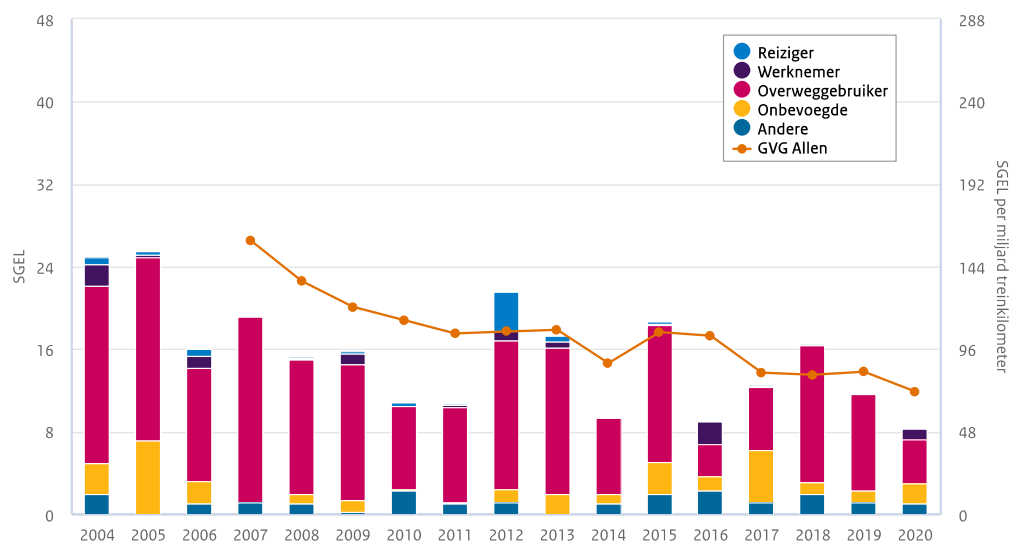
Figuur D.7: Trend in de SGEL en het GVG van onbevoegden per miljard treinkilometers over de jaren 2004-2020. Bron: [ILT](#).

SGEL onder Anderen



Figuur D.8: Trend in de SGEL en het GVG van anderen per miljard treinkilometers over de jaren 2004-2020. Bron: ILT.

SGEL onder alle slachtoffers



Figuur D.9: Trend in de SGEL en het GVG van alle slachtoffers per miljard treinkilometers over de jaren 2004-2020. Bron: ILT.

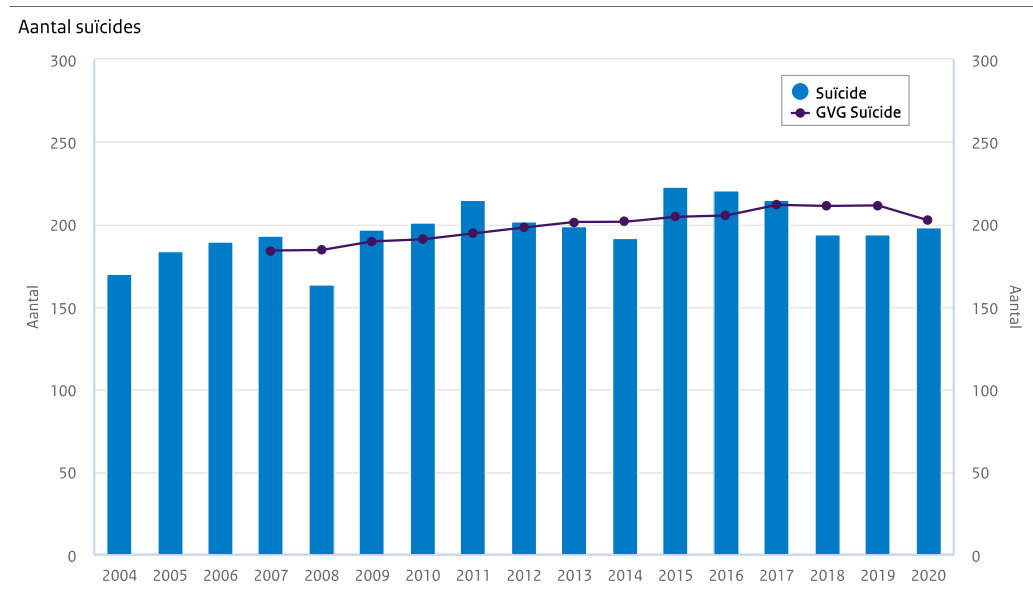
E Overige spoorwegongevallen

		2020	2019	2018	2017	2016
NL spoor	Suïcidepoging – niet gewond	52	50	37	56	–
NL spoor	Suïcidepoging – lichtgewond	7	6	5	5	–
NL spoor	Suïcidepoging – zwaargewond	15	19	19	18	10
NL spoor	Suicide spoor	198	194	194	215	221
NL totaal	Suicide totaal*	1823	1811	1829	1917	1893
NL spoor	Suicide procent	10,9	10,7	10,6	11,2	11,7

Tabel E.1: Trend in suïcidepogingen en suïcides op het spoor over de jaren 2020-2016 ten oopzichte van landelijke cijfers. In 2016 is het aantal niet-gewonden en lichtgewonden niet geregistreerd. N.B. Voor de [ILT](#) moet de suïcide door de politie bevestigd zijn. Hierdoor kan de tabel afwijken van andere overzichten met suïcides. Bronnen: ProRail en [CBS](#); (*) [CBS](#) Overledenen; belangrijke doodsoorzaken (korte lijst), leeftijd, geslacht.

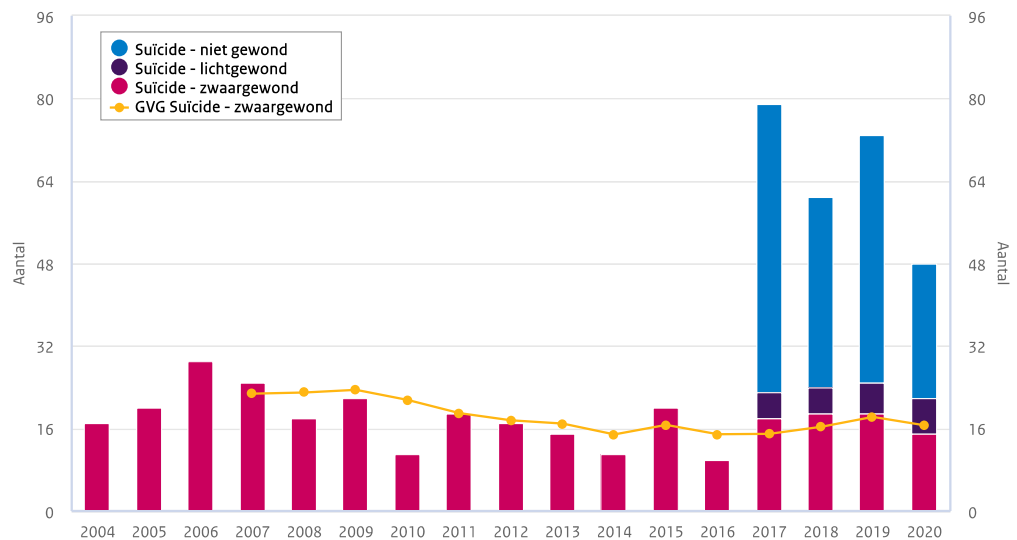
Ernst letsel	Locatie				Totaal
	station	overweg	vrije baan	emplacement	
Niet gewond	17	11	23	1	52
Lichtgewond	4	0	3	0	7
Zwaargewond	2	4	9	0	15
Dodelijk slachtoffer	29	83	86	0	198
Totaal	52	98	121	1	272

Tabel E.2: Slachtoffers van suïcides en suïcidepogingen op het spoor in 2020 naar ernst van het letsel en locatie. Bron: ProRail.



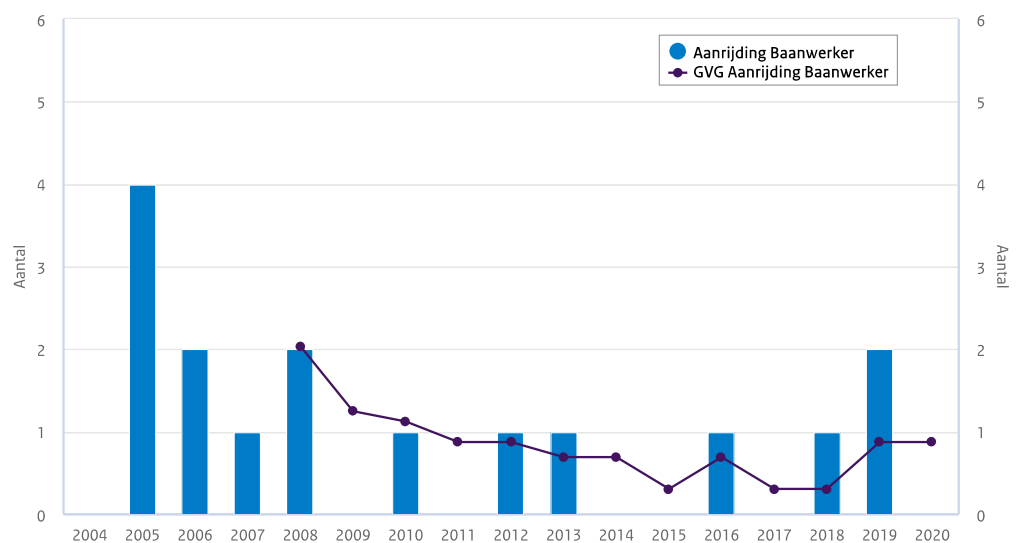
Figuur E.1: Trend in het aantal dodelijke slachtoffers ten gevolge van suïcide met [GVG](#) over de jaren 2004-2020. Bron: ProRail en [ILT](#).

Aantal suïcidepogingen



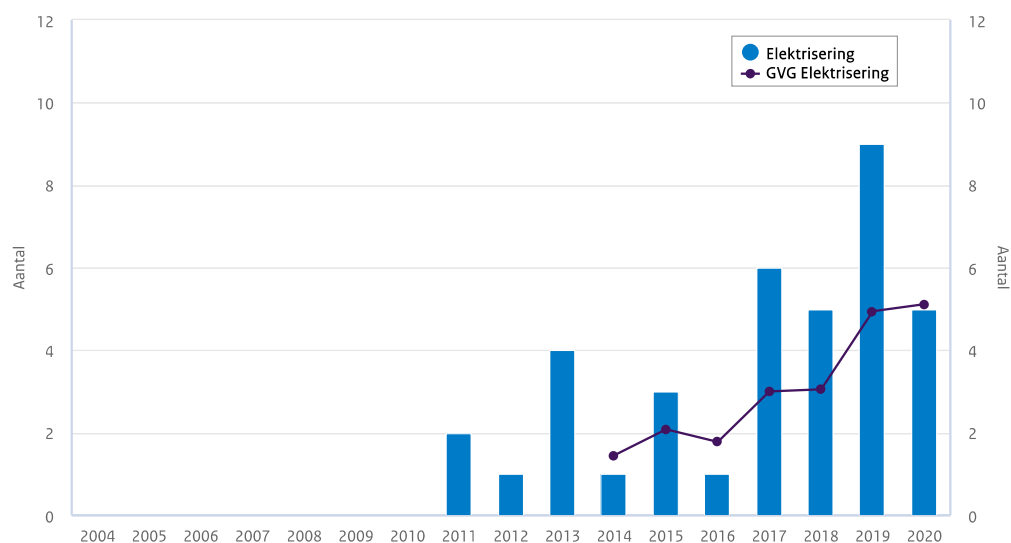
Figuur E.2: Trend in suïcidepogingen over de jaren 2004-2020. Bron: ProRail en [ILT](#).

Aantal aanrijdingen van baanwerkers



Figuur E.3: Trend in het aantal aanrijdingen van baanwerkers over de jaren 2004-2020. Bron: [ILT](#).

Aantal elektriseringen



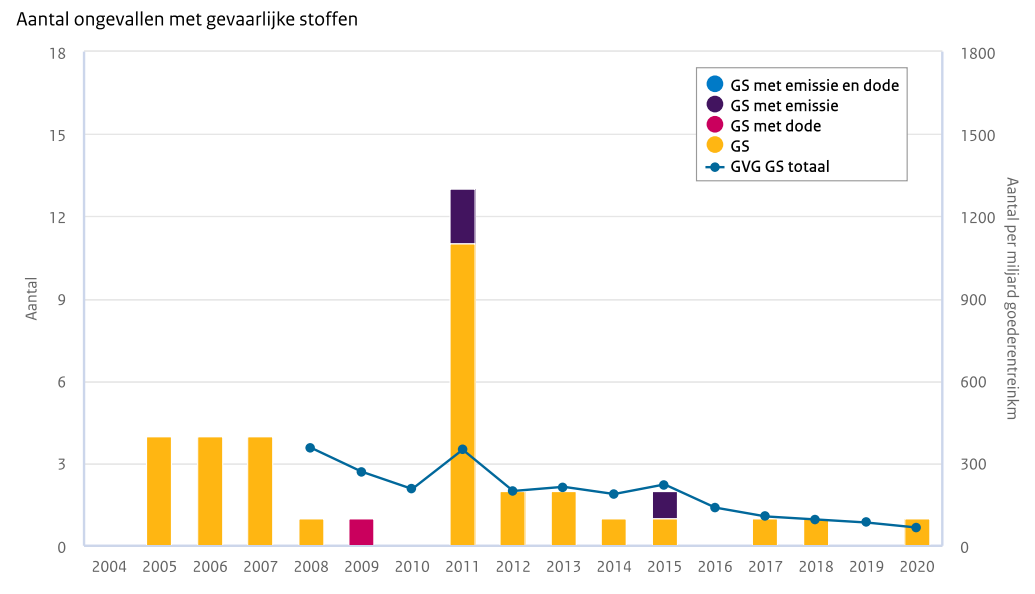
Figuur E.4: Trend in het aantal elektriseringen over de jaren 2010-2020. Bron: [ILT](#).

Aard ongeval	Ernst letsel	2020	2019	2018	2017	2016
Persoonlijke toestand	niet gewond	11	39	47	44	32
	lichtgewond	29	55	41	25	16
	zwaargewond	1	0	0	0	2
	totaal	41	94	88	69	50
Werkzaamheden	niet gewond	1	0	4	0	4
	lichtgewond	3	1	4	1	7
	zwaargewond	0	0	0	0	0
	totaal	4	1	8	1	11
Val bij in-/uitstappen trein	niet gewond	6	27	30	27	25
	lichtgewond	10	37	38	30	29
	zwaargewond	0	0	0	0	0
	totaal	16	64	68	57	54
Val in hal, tunnel, traverse	niet gewond	14	21	45	21	27
	lichtgewond	21	41	49	47	30
	zwaargewond	0	0	0	0	0
	totaal	35	62	94	68	57
Val op perron	niet gewond	17	48	55	59	50
	lichtgewond	34	70	63	67	55
	zwaargewond	0	0	1	1	0
	totaal	51	118	119	127	105
Val tussen trein en perron	niet gewond	11	20	12	21	20
	lichtgewond	7	25	16	16	15
	zwaargewond	0	0	0	0	0
	totaal	18	45	28	37	35
Val van roltrap	niet gewond	40	53	93	68	65
	lichtgewond	72	183	157	104	112
	zwaargewond	0	0	0	0	0
	totaal	112	236	250	172	177
Val van trap	niet gewond	20	36	53	55	54
	lichtgewond	41	81	70	52	63
	zwaargewond	0	0	0	0	0
	totaal	61	117	123	107	117
Vertrekprocedure/klem	niet gewond	12	13	13	15	15
	lichtgewond	3	4	7	4	3
	zwaargewond	0	0	0	0	0
	totaal	15	17	20	19	18
Verwonding aan object	niet gewond	4	17	20	19	16
	lichtgewond	16	20	26	14	21
	zwaargewond	0	0	0	0	0
	totaal	20	37	46	33	37
Val van perron	niet gewond	4	9	3	8	5
	lichtgewond	0	5	6	9	6
	zwaargewond	0	0	0	0	0
	totaal	4	14	9	17	11
Overig	niet gewond	24	18	17	13	37
	lichtgewond	18	20	14	23	33
	zwaargewond	0	0	0	0	0
	dodelijk gewond	0	1	0	0	0
	totaal	42	39	31	36	70
Totaal	niet gewond	182	301	392	350	350
	lichtgewond	236	542	491	392	390
	zwaargewond	1	0	1	1	2
	dodelijk gewond	0	1	0	0	0
	totaal	419	844	884	743	742

Tabel E.3: Trend in het aantal transferongevallen naar aard ongeval en ernst letsel over de jaren 2020-2016. Bron: ProRail.

Bij gevaarlijke stoffen vervoer	2020	2019	2018	2017	2016
Aantal ongevallen	1	0	1	1	0
Aantal ongevallen met emissie	0	0	0	0	0
Aantal dodelijke slachtoffers	0	0	0	0	0

Tabel E.4: Trend in het aantal ongevallen, ongevallen met emissie en dodelijke slachtoffers bij gevaarlijke stoffen vervoer over de jaren 2020-2016. Bron: [ILT](#).

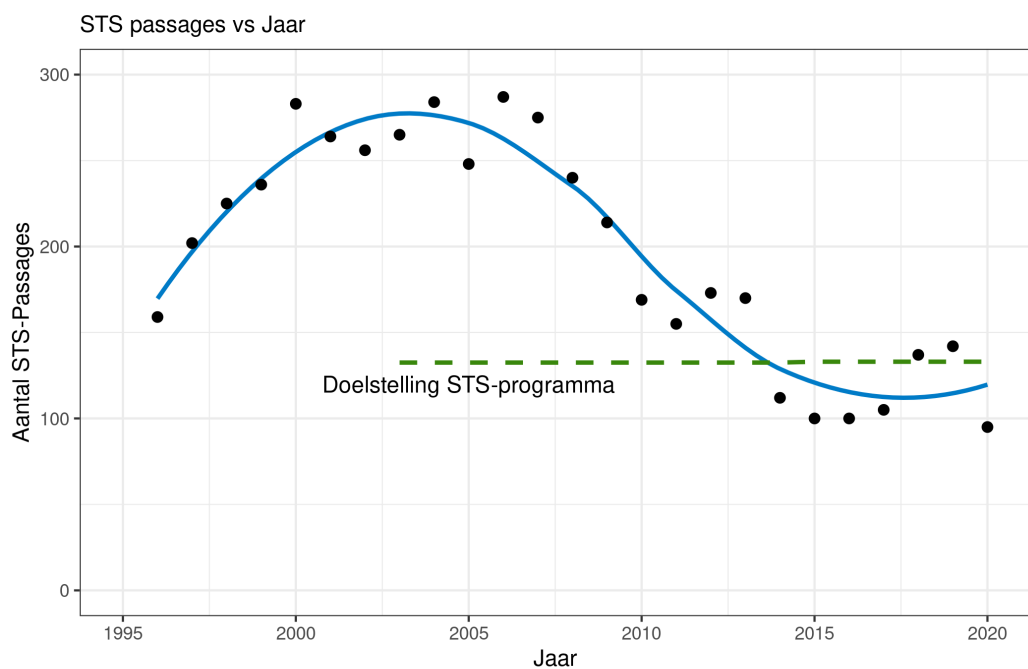


Figuur E.5: Trend in het aantal ongevallen bij gevaarlijke stoffen vervoer en het [GVG](#) per miljard goederentreinkilometers over de jaren 2004-2020. Bron: [ILT](#).

F Bijna-spoorwegongevallen

Verkeer	2020	2019	2018	2017	2016
Reizigersvervoer	42	74	75	69	49
Goederenvervoer	26	37	23	16	27
Werk/Testritten	4	6	9	6	6
Overig	2	3	3	2*	3
Herroepen	20	22	27	11	15
Afgevallen — niet technisch	1	0	0	1	0
Totaal	95	142	137	105	100

Tabel F.1: Trend in het aantal STS-passages naar aard van het spoorverkeer over de jaren 2020-2016. Onder 'Overig' staan de STS-en die niet tot de andere categorieën vervoer herleid kunnen worden. Dit betreft meestal rollende wagens. De herroepen en niet-technisch afgevallen seinen staan apart vermeld. Bronnen: ProRail en [ILT](#). (*) Erratum: in [ILT](#). *Veiligheid op het spoor: Jaarverslag spoorwegveiligheid 2017*. Rapport. Okt. 2018, p. 42, tabel 11: hier staat 1, dit moet 2 zijn.



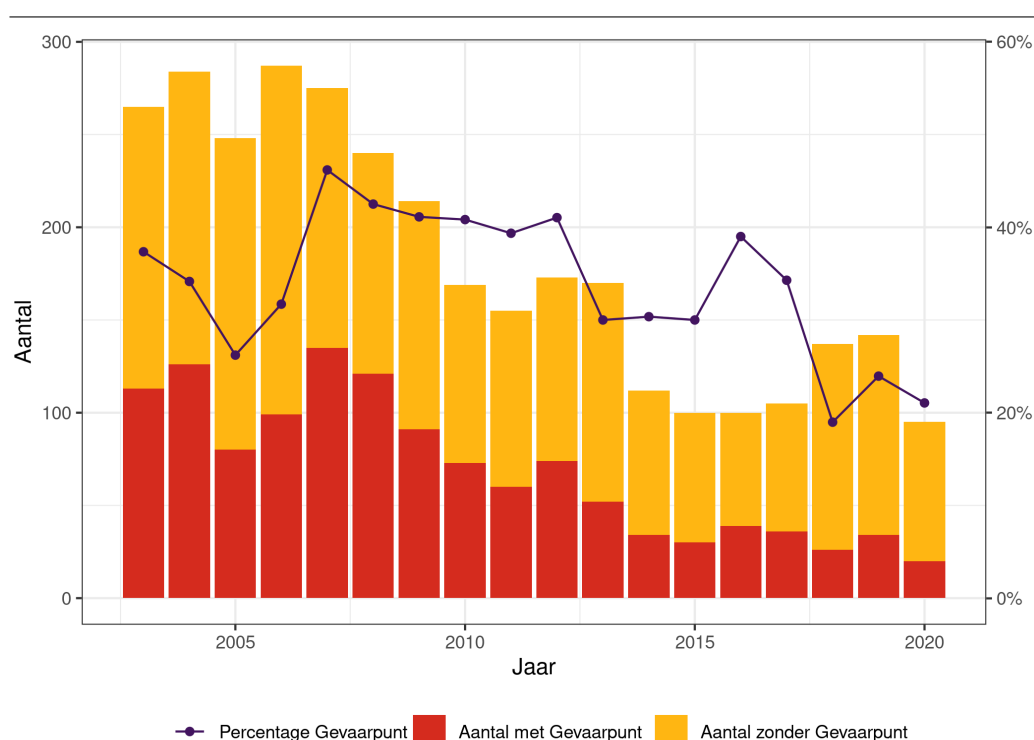
Figuur F.1: Trend in het aantal STS-passages over de jaren 1996-2020. De trendlijn is geschat volgens Loess. De doelstelling van het STS programma staat vermeld in de Derde Kadernota. Bron: [ILT](#).

Verkeer	2020	2019	2018	2017	2016
Reizigersvervoer	0,299	0,482	0,492	0,464	0,334
Goederenvervoer	2,430	3,366	2,208	1,568	2,508
Werkverkeer/Testritten	6,832	191,556	152,301	118,451	91,593
Overig	0,013	0,018	0,018	0,013*	0,019
Herroepen	0,132	0,134	0,166	0,069	0,095
Afgevallen — niet technisch	0,007	0,000	0,000	0,006	0,000
Totaal	0,626	0,863	0,842	0,661	0,635

Tabel F.2: Trend in het genormaliseerde aantal **STS**-passages naar aard van het spoorverkeer over de jaren 2020-2016. Opmerking 1. Voor Reizigers, Goederen en Werk verkeer/Testritten wordt het aantal **STS**-passages vergeleken met het aantal miljoen treinkilometers binnen elke categorie. De categorieën 'Overig', 'Herroepen', 'Afgevallen — niet-technisch' en 'Totaal' vormen een risico voor al het spoorverkeer en worden vergeleken met het totaal aantal miljoen treinkilometers. Opmerking 2. Vanaf 2015-2019 zijn ritten korter dan 5 km of in opdracht van ProRail niet in de treinkilometers opgenomen. Hierdoor zijn de genormaliseerde **STS**-passages van Werk/Testritten ernstig vertekend. Opmerking 3. Het Totaal is niet de som van de rijen, maar het totaal aantal **STS**-passages per miljoen treinkilometer. Bronnen: ProRail en **ILT**. (*) Erratum: in **ILT**. *Veiligheid op het spoor: Jaarverslag spoorwegveiligheid 2017*. Rapport. Okt 2018, p. 42, tabel 12: hier staat 0,007, dit moet 0,013 zijn.

STS gevaarpunt	2020	2019	2018	2017	2016
STS zonder gevaarpunt	75	108	111	69	61
STS met gevaarpunt	20	34	26	36	39
Totaal	95	142	137	105	100

Tabel F.3: Trend in het aantal **STS**-passages naar of het gevaarpunt bereikt is over de jaren 2020-2016. Bronnen: ProRail en **ILT**.



Figuur F.2: Trend in het aantal **STS**-passages met gevaarpunt over de jaren 2003-2020. Het gestapelde staafdiagram geeft de aantallen weer ten opzichte van de linker as. De groene trendlijn laat het percentage **STS**-passages met gevaarpunt zien ten opzichte van de rechter as. Bronnen: ProRail en **ILT**.

Treinbeïnvloeding		2020		2019		2018		2017		2016	
sein	materieel	GVP-	GVP+	GVP-	GVP+	GVP-	GVP+	GVP-	GVP+	GVP-	GVP+
ATB-EG	+	16	3	24	9	27	6	19	16	13	15
	-	1	0	0	5						
ATB-Vv	+	23	6	37	8	55	12	35	11	39	11
	-	1	0	0	3						
ATB-NG	+	1	0	3	0	1	2	5	0	0	1
	-	1	0	0	0						
ERTMS L1	+	10	8	8	6	5	6	5	6	7	8
	-	3	0	2	2						
ERTMS L2	+	0	0	1	0	0	0	1	0	2	2
	-	0	0	0	0						
Anders	+	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
	-	1	2	0	0						
S-bord	n.v.t.	17	0	33	0	23	0	4	3	0	2
Totaal		75	20	108	34	111	26	69	36	61	39

Tabel F.4: Trend in het aantal STS-passages met (GVP+) en zonder het gevaarpunt te bereiken (GVP-) naar type treinbeïnvloeding van het gepasseerde sein over de jaren 2020-2016. Vanaf 2019 is meegenomen of het materieel dat het STS passeert, wel (+) of niet (-) is uitgerust met het voor dat type treinbeïnvloeding noodzakelijke systeem. Onder de categorie 'Anders' vallen Indusi/PZB en Memor/Krokodil (zie ook [figuur B.2](#)). Bronnen: ProRail en [ILT](#).

STS risicoklasse	Score	2020	2019	2018	2017	2016
Geen risico	0 - 14	67	97	99	71	53
Risico op één slachtoffer	15 - 19	21	38	30	24	32
Risico op meer slachtoffers	20 - 28	7	7	8	10	15
Totaal		95	142	137	105	100

Tabel F.5: Trend in het aantal STS-passages naar risicoklasse over de jaren 2020-2016. Bron: [ILT](#).

Tweejaarlijkse lopende som van het risico



Figuur F.3: Trend in het voortschrijdend gemiddelde van het beoordeelde risico van de STS-passages over de jaren 2005-2020. De streefwaarde staat vermeld in de Derde Kadernota. De trendlijn loopt tot 1-1-2021. Bron: [ILT](#).

Hoofdoorzaak	Definitie
WAARNEMEN	De machinist heeft problemen met de visuele waarneming van het STS. Voorbeeld: het zicht van de machinist wordt belemmerd doordat het sein in een boog staat of de machinist kijkt naar het verkeerde sein.
WAARNEMEN VOORAFGAAND SEIN	De machinist heeft problemen met de visuele waarneming van het voorafgaande (geel tonende) sein, waardoor hij niet of te laat anticipeert op het daaropvolgende STS. Voorbeeld: door slecht weer heeft de machinist niet gezien dat het voorafgaande sein geel toont.
REMBEDIENING MACHINIST	Bediening remsysteem door machinist: de machinist heeft problemen bij het tot stilstand brengen of houden van het materieel. Voorbeeld: de machinist remt te laat of met onvoldoende remvermogen.
BEDIENING TREINDIENSTLEIDER	De bediening van het systeem door de treindienstleider is oorzaak van de STS-passage. Dit speelt vooral bij het herroepen van rijwegen en seinen.
MISCOMMUNICATIE	Door misvattingen in de communicatie tussen wal en boord van de trein ontstaat de STS-passage. Voorbeeld: door slechte gespreks-discipline begreep de machinist dat hij al mocht doorrijden.
VERWACHTING	De machinist had het STS niet verwacht. Voorbeeld: de machinist denkt dat het sein voor spoor 4 voor hem is, want daar komt hij altijd, terwijl op het laatste moment blijkt dat het sein voor spoor 5 voor hem is.
AFLEIDING	Door het verslappen van aandacht van treindienstleider of machinist kan een STS-passage ontstaan. Voorbeeld: door een technische storing in het materieel, door passerende andere treinen of doordat de machinist gebeld wordt bij nadering van een STS, kan de machinist worden afgeleid, waardoor hij te laat remt.
PROCEDURE BOORD	Procedures en regelgeving aan boord van de trein: het handelen aan boord van de trein is in strijd met procedures of regelgeving. Dit omvat alle processen, met uitzondering van de communicatie. Het gaat hier om handelingen van het treinpersoneel, zoals machinist en (hoofd)conducteur. Voorbeelden: onvoldoende wegbekendheid van machinisten of het onterecht geven van een vertrekbevel door de hoofdconducteur.
PROCEDURE WAL	Procedures en regelgeving aan walzijde: het handelen van bijvoorbeeld de treindienstleider of de werkvoorbereider is in strijd met procedures of regelgeving. Zij kunnen bijvoorbeeld een onterechte aanwijzing STS geven, werkzaamheden onjuist plannen, over onvoldoende werkdocumentatie beschikken.
TECHNISCHE OMSTANDIGHEDEN	Technische omstandigheden zijn oorzaak van de STS-passage. Voorbeelden: een falend remsysteem, glad spoor, onjuiste seinplaatsing, defect communicatiesysteem.

Tabel F.6: Definities van de primaire hoofdoorzaken voor een STS-passage. Bron: [ILT](#).

Primaire hoofdoorzaak	2020	2019	2018	2017	2016
WAARNEMEN	11	9	7	8	14
WAARNEMEN VOORAFGAAND SEIN	0	0	2	2	4
REMBEDIENING MACHINIST	3	2	4	3	2
BEDIENING TREINDIENSTLEIDER	18	23	14	8	13
MISCOMMUNICATIE	2	5	3	1	4
VERWACHTING	12	16	20	23	21
AFLEIDING	7	16	13	13	12
PROCEDURE BOORD	25	27	52	25	16
PROCEDURE WAL	7	11	12	13	1
TECHNISCHE OMSTANDIGHEDEN	10	31	9	7	11
ONBEKEND	0	2	1	2	2
Totaal	95	142	137	105	100

Tabel F.7: Trend in het aantal STS-passages naar hoofdoorzaak over de jaren 2020-2016. Bron: [ILT](#).

Ongevalsvoorbede	2020	2019	2018	2017	2016
Gebroken spoorstaven	45	53	67	61	77
Spoorspattingen	4	10	12	3	4
Foutieve seingeving	40	32	24	36	30
Gebroken wielen	0	0	0	0	0
Gebroken assen	0	0	0	0	0

Tabel F.8: Trend in het aantal ongevalsvoorbedes over de jaren 2020-2016. Bron: ProRail.

Categorie bijna-ongeval	2020	2019	2018	2017	2016
Bijna botsing spoorvoertuig – spoorvoertuig	3	1	1	6	2
Bijna botsing spoorvoertuig – obstakel	50	20	20	15	10
Bijna overweg ongeval – langzaam verkeer	77	133	97	86	87
Bijna overweg ongeval – snelverkeer	65	58	63	54	72
Bijna persoonlijk ongeval – onbevoegden/anderen	76	136	114	78	70
Bijna persoonlijk ongeval – werknemer	3	7	8	10	6
Opdrachtnemer	2	6	6	9	1
Spoorpersoneel	1	1	2	1	4
Overheidsdienst	0	0	0	0	0
Werknemer onbekend	0	0	0	0	1
Totaal	274	355	303	249	247

Tabel F.9: Trend in het aantal bijna-ongevallen met een bewegend spoorvoertuig over de jaren 2020-2016. Bron: ProRail.

Overweggebruiker	NABO	ABO – bomen		ABO + bomen		Totaal
		Negeren	Anders	Negeren	Anders	
Voetganger	3			14	18	35
Fietser	5		1	3	13	22
Brommer/Scooter	0			1	7	8
Tractor	4				1	5
Overig langzaam	2		1		4	7
Auto	9		1	7	22	39
Bestelbus	3		3		3	9
Vrachtwagen	4				13	17
Overig snel						0
Totaal	30	0	6	25	81	142

Tabel F.10: Het aantal bijna-overwegongevallen in 2020 met kruisend wegverkeer, inclusief ongevallen op reizigersoverpaden, naar soort verkeer, type overweg en oversteeekgedrag. Dat wil zeggen of op ABO's de beveiliging genegeerd werd indien geregistreerd. Bron: ProRail.

Onderwerp	Indicator	Jaartal				
		2020	2019	2018	2017	2016
Veiligheidsrisico treinreizigers	SGEL onder reizigers/ jaar/mld. reizigerkms	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
(Mogelijke) ongevallen met treinen	Aantal significante ongevallen/ mln. treinkms	0,13	0,15	0,18	0,16	0,18
	Aantal significante trein- botsingen/mln. treinkms	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01
	Aantal significante ontsporingen/ mln. treinkms	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
	Aantal STS -passages	95	142	137	105	100
Veiligheidsrisico spoorpersoneel	SGEL onder spoorpersoneel/ jaar/mld. treinkms	6,59	0,00	0,61	1,26	13,96
Veiligheidsrisico overweggebruikers	SGEL onder overweggebruikers/ jaar/mld. treinkms	28,35	56,55	81,70	38,38	19,68
Suïcides	Aantal spoorsuïcides	198	194	194	215	221

Tabel F.11: Indicatoren over de jaren 2020-2016. Bron: ProRail en [ILT](#).

Onderwerp	Indicator	ERA NRW 2004-2009	2020	2019	ERA NRW 20%	GVG 2016-2020	Resultaat
Veiligheidsrisico treinreizigers	SGEL onder reizigers/ jaar/mld. reizigerskm	0,09	0,00	0,00	0,11	0,00	✓
	SGEL onder reizigers/ jaar/mld. reizigerstreinkm	7,43	0,00	0,00	8,92	0,20	✓
Veiligheidsrisico spoorpersoneel	SGEL onder spoorpersoneel/ jaar/mld. treinkm	5,97	6,59	0,00	7,16	3,76	✓
Veiligheidsrisico overweggebruikers	SGEL onder overweggebruikers/ jaar/mld. treinkm	127,00	28,35	56,55	152,40	42,20	✓
Veiligheidsrisico onbevoegden	SGEL onder onbevoegden/ jaar/mld. treinkm	15,90	13,19	7,30	19,08	12,68	✓
Veiligheidsrisico anderen	SGEL onder anderen (derden)/ jaar/mld. treinkm	4,70	6,59	6,69	5,64	8,97	0
Totale veiligheid	SGEL totaal/ jaar/mld. treinkm	148,00	54,72	70,54	177,60	71,42	✓

Tabel F.12: Indicatoren van de ERA in 2020 t.o.v. 2019. Bron: ProRail en ILT.

G Nederlands spoorrecht

Soort	Laatste wijziging
Wetten	tot 31-12-2020
<i>Arbowet</i>	01-12-2020
<i>Atw</i>	01-01-2020
Spoorwegwet (<i>Spw</i>)	16-06-2019
Wet lokaal spoor	16-06-2019
Wet vervoer gevaarlijke stoffen	01-04-2015
Besluiten	
<i>Arbobesluit</i>	02-12-2020
<i>Besluit aanwijzing toezichthouders spoorwegen</i>	19-03-2020
Besluit bedrijfsvergunning en veiligheidscertificaat	16-06-2019
Besluit bijzondere spoorwegen	01-10-2016
Besluit lokaal spoor	01-12-2015
Besluit spoorverkeer	16-06-2019
Besluit spoorwegpersoneel	01-04-2019
Regelingen	
Aanwijzingsregeling boeteopleggers arbeidstijden vervoer	19-01-2018
Aanwijzingsregeling toezichthoudende ambtenaren en ambtenaren met specifieke uitvoeringstaken op grond van <i>SZW</i> wetgeving	05-12-2019
Regeling hoofdspoorweginfrastructuur	01-04-2012
<i>Regeling indienststelling spoorvoertuigen 2020</i>	19-08-2020
Regeling interoperabiliteit en veiligheid spoorwegen	16-06-2019
<i>Regeling spoorverkeer</i>	01-04-2020
Regeling spoorwegpersoneel	01-04-2019
<i>Regeling tarieven spoorwegwet 2012</i>	01-05-2020
Wijzigingsregeling Aanwijzingsregeling boeteopleggers arbeidstijden vervoer	21-01-2010
Beleidsregels	
Beleidsregel bestuurlijke boetes Spoorwegwet	27-09-2016
Beleidsregel personeel Spoorwegwet	01-07-2015
Beleidsregel taalbeheersing machinisten Spoorwegwet	31-08-2013
Beleidsregel vernieuwingen of verbeteringen aan spoorvoertuigen Spoorwegwet 2017	17-05-2018

Tabel G.1: Overzicht van het Nederlandse spoorrecht gegroepeerd naar wet, besluit, regeling of beleidsregel en vervolgens alfabetisch gerangschikt met datum van laatste wijziging tot 31-12-2020. Regelgeving die in 2020 gewijzigd is, staat schuingedrukt weergegeven.

H Vergunningverlening

Soort afgifte	Actief*	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	Totaal
Eerste afgifte	Ja	154	162	307	368	474	388	1231	2475	783	6342
	Nee	3	1	3	12	16	15	101	213	188	552
Wijziging	Ja	48	163	152	35	22	23	8	0	0	451
	Nee	0	3	4	0	1	1	1	0	0	10
Duplicaat	Ja	9	12	15	16	12	12	13	6	0	95
	Nee	1	1	0	2	0	2	0	1	0	7
Totaal		215	342	481	433	525	441	1354	2695	971	7457

Tabel H.1: Trend in het aantal afgegeven machinistenvergunningen over de jaren 2020-2012.

(*) Peildatum: 1-1-2021. Bron: [ILT](#).

I Toezicht

Inspectiedomein	Inspectie			Interventie	
	gestart	uitgevoerd	afgerond	BR	SR
Audits/gesprekken hoofdspoor	21	102	20	8	0
Baanwerken	0	15	0	5	0
Infrastructuur	4	91	2	1	0
Reizigersrechten	1	0	3	0	0
Spoorvoertuigen, onderhoud	1	5	2	7	0
Spoorvoertuigen, vergunningen	38	51	10	47	0
Spoorwegondernemingen	14	152	12	36	0
Gevaarlijke stoffen	3	172	1	6	5
Totaal spoor inspecties	82	588	50	110	5

Tabel I.1: Het aantal inspecties opgesplitst naar status en het aantal interventies naar inspectiedomein in 2020. Gestarte inspecties zijn pas na 31-12-2020 afgerond. Uitgevoerde inspecties zijn in 2020 gestart en afgerond. Afgeronde inspecties zijn voor 1-1-2020 gestart. Het aantal interventies heeft alleen betrekking op de uitgevoerde en afgeronde inspecties. BR: Bestuursrecht; SR: Strafrecht. Bron: [ILT](#).

J Gemeenschappelijke Veiligheidsmethoden

De ERA maakt gebruik van precieze definities van soorten ongevallen, groepen slachtoffers, meeteenheden, rekentechnieken en beoordelingsmethoden. Voor de beoordeling van de spoorwegveiligheid heeft de ERA gemeenschappelijke veiligheidsindicatoren (GVI's) gedefinieerd. Deze richten zich hoofdzakelijk op de slachtoffers van ongevallen met bewegende spoorvoertuigen. Enerzijds wordt het aantal soorten ongevallen opgedeeld in:

- Botsingen van treinen met een spoorvoertuig
- Botsingen van treinen met een obstakel
- Ontsporingen van treinen
- Overwegongevallen
- Persoonlijke ongevallen
- Brand
- Overige ongevallen

Anderzijds wordt een classificatie gemaakt van groepen slachtoffers:

- Reizigers
- Personeel
- Overweggebruikers
- Onbevoegden
- Anderen

De ERA bakent precies af wat wel en wat niet tot een bepaalde ongevals categorie of slachtoffergroep behoort. De GVI's hebben betrekking op het aantal slachtoffers in de 5 onderscheiden groepen en het totaal.

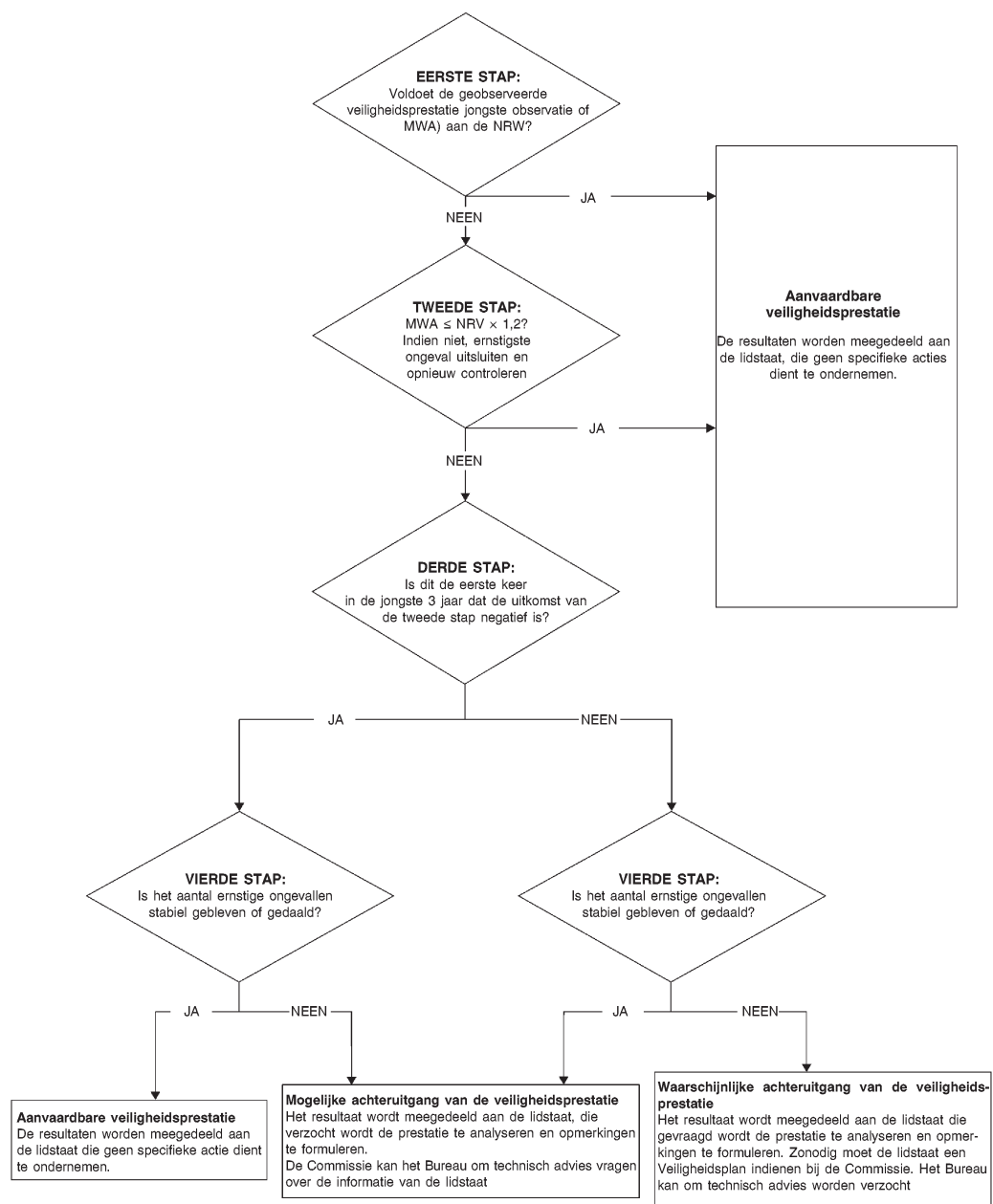
De SGEL is de meeteenheid voor het aantal slachtoffers. De SGEL is het aantal dodelijke slachtoffers plus 0,1 voor elke zwaargewonde. Bij een vergelijking van SGEL's over jaren, wordt deze gewogen ten opzichte van het aantal afgelegde treinkilometers in elk jaar. Dit heet de genormaliseerde SGEL.

De genormaliseerde SGEL kan sterk variëren tussen jaren. Het gewogen voortschrijdend gemiddelde (GVG) hiervan is meer stabiel. Dit is een gemiddelde over de afgelopen 5 jaar, inclusief het jaar waarover gerapporteerd wordt. In dit jaarverslag hebben GVG's dus betrekking op de jaren 2016-2020.

De ERA bepaalt ook een streefwaarde als bovengrens: de NRW. De NRW is gelijk aan het GVG over de jaren 2004-2009. Stroomdiagram J.1 laat het stappenschema zien hoe de ERA de NRW gebruikt, om te beoordelen of Nederland de veiligheidsdoelstellingen heeft behaald:

1. Strikte grenswaarde: NRW.
 - a) Is de genormaliseerde SGEL kleiner dan de NRW?
 - b) Is het GVG kleiner dan de NRW?
2. Ruime grenswaarde: $1,2 \times \text{NRW}$.
 - a) Is het GVG kleiner dan $1,2 \times \text{NRW}$?
 - b) Is het GVG zonder het meest ernstige ongeval kleiner dan $1,2 \times \text{NRW}$?
3. Zijn voor het eerst in 3 jaar alle voorgaande vragen met 'nee' beantwoord?
4. Is het aantal significante ongevallen gelijk of kleiner dan het jaar ervoor?

Kan één van de vragen 1a. tot en met 2b. of vraag 3 én 4 met 'ja' worden beantwoord? Dan voldoet Nederland aan de veiligheidsdoelstelling volgens de ERA met betrekking tot de betreffende GVI.



Figuur J.1: Stroomdiagram voor de beoordeling van de veiligheidsrealisatie. Uit: Aanhangsel 2 van Beschikking 2009/460/EG. Overigens heeft stap 4 betrekking op significante ongevallen; ernstige ongevallen is een vertaalfout.



Dit is een uitgave van de

Inspectie Leefomgeving en Transport

Postbus 16191 | 2500 BD Den Haag
088 489 00 00

www.ilent.nl

September 2021