



TSG
2023-4070

Säkerhetsrapport järnväg

Transportstyrelsens årsrapport för 2022

© Transportstyrelsen

Väg och järnväg
Spårtrafik

Rapporten finns tillgänglig på Transportstyrelsens webbplats www.transportstyrelsen.se

| | |
|----------------|--|
| Dnr/Beteckning | TSG 2023-4070 |
| Författare | Gisela Liss, Katarina Bjurman, Magnus Jonsson, Lena Ecström- Ärlich, Benke Heed och Mikael Strömsöe |
| Granskare | Anders Lidell och Bertil Karlsson |
| Månad År | september 2023 |

Eftertryck tillåts med angivande av källa.

Förord

Säkerhetsrapporten redogör för nivån på och utvecklingen av den svenska järnvägssäkerheten under 2022. Rapporten beskriver utfallet av antalet olyckor och tillbud i järnvägssystemet. Den tar även upp de säkerhetsaktiviteter inom järnvägsområdet som privata och offentliga aktörer har bedrivit.

Rapporten bygger på de olycks- och tillbudsrapporteringar som lämnas löpande till oss på Transportstyrelsen per telefon och de skriftliga säkerhetsrapporteringar som årligen lämnas från järnvägsföretag och infrastrukturförvaltare. I de fall verksamhetsutövares egna uppföljningar, utredningar eller egen forskning kan användas för att ge en bättre bild av säkerhetsnivån, så används även dessa.

Innehållet i rapporten följer de krav som ställs i Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/798. Rapporten ska överlämnas till regeringen och Europeiska unionens järnvägsbyrå (ERA) senast den 30 september varje år.

Transportstyrelsens avdelning Väg och järnväg omhändertar de observationer som rapportförfattarna framför och inkorporerar dem i verksamhetsplanering för kommande år.

Norrköping i september 2023



Jonas Bjelfvenstam
Generaldirektör

Sammanfattning

Säkerheten inom det svenska järnvägssystemet är fortsatt hög. Den bedömningen gör Transportstyrelsen enligt egen preliminär¹ beräkning utifrån att Sverige år 2022 levde upp till alla mål förutom ett som Europeiska kommissionen ställt upp för att mäta järnvägssäkerheten.

Målen mäts och följs upp genom ett skadeindex som beräknas för riskgrupperna samhälle, obehöriga, plankorsningstrafikanter, passagerare, anställda² och övriga.

Förutom uppföljning genom officiella skadeindex och nationell officiell statistik kan kompletterande indikatorer användas för att ge en mer heltäckande och detaljerad bild över säkerhetsutvecklingen.

Transportstyrelsen gör en sammantagen bedömning av utvecklingen utifrån säkerhetsindikatorer, rapporterade säkerhetsinsatser, tillsyn och tillgängliga utredningar. Våra slutsatser redovisas i tabellen nedan.

| Riskgrupp | Europeiska säkerhetsmål | Måluppfyllelse (utfall/skadeindex 2022) | Kompletterande indikatorer | Bedömning av säkerhetsutveckling |
|------------------|--|---|---|--|
| Samhälle | Skadeindex (= Antal omkomna i olyckor + (0,1*Antal allvarligt skadade i olyckor) ska vara lägre än 28 för hela järnvägssystemet. | Ja (8,8) | | Indikation på förbättring i förhållande till trafikmängd över längre period (10–20 år). |
| Obehöriga | Skadeindex för obehöriga personer som vistas i järnvägsområde ska vara lägre än 15,7. | Ja (5,2) | Självmod och självmordsförsök (Transportstyrelsen) Tillbud och olyckor vid genande (Transportstyrelsen) Förseningstimmar på grund av obehöriga på spår (Trafikverket) | Viss indikation på förbättring i förhållande till trafikmängd över längre period (10–20 år). Antalet tillbud har ökat de senaste åren. Antalet självmord har minskat på järnvägen i förhållande till hela riket. Antalet förseningstimmar till följd av obehöriga på spår är likvärdigt med förra året. |

¹ ERA presenterar de officiella siffrorna efter den 30 september.

² I denna rapport ingår entreprenörer i begreppet anställda.

| Riskgrupp | Europeiska säkerhetsmål | Måluppfyllelse (utfall/skadeindex 2022) | Kompletterande indikatorer | Bedömning av säkerhetsutveckling |
|--|--|---|---|---|
| Plankorsnings- trafikanter | Skadeindex för plankorsnings- trafikanter ska vara lägre än 10,6. | Ja (2,3) | Tillbud och olyckor vid plankorsningar Plankorsningar efter skyddssystem (CSI) | Litet antal dödsfall och allvarligt skadade. Viss indikation på förbättring i förhållande till trafikmängd över längre period (10–20 år). |
| Passagerare | Skadeindex för tågpassagerare ska vara lägre än 0,5. | Ja (0,2) | Tågkollisioner och tillbud (Transportstyrelsen) Tågurspårningar (Transportstyrelsen) Obehöriga stoppsignalspassager (CSI) Obehöriga stoppsignalspassager av typ A (Nationella OSPA- gruppen) Spårgeometrifel och rälsbrott (CSI) Bränder och utsläpp (Transportstyrelsen) | Ingen passagerare har omkommit sedan 2010. Fortsatt få allvarliga tågurspårningar och tågkollisioner i samband med persontrafik, samt tillbud till dessa. Antalet allvarliga tågolyckor är i allmänhet i linje med de senaste åren. |
| Anställda (inklusive entreprenörer) | Skadeindex anställda (inklusive entreprenörer) ska vara lägre än 0,5. | Nej (1,1) | Personpåkörningar och tillbud vid arbete i spår (Transportstyrelsen) Olyckor och tillbud vid växling (Transportstyrelsen) Arbetsplatsolyckor som har resulterat i sjukskrivning (Arbetsmiljöverket) | En person omkom och en person skadades allvarligt under 2022. Den senaste femårsperioden visar allmänt högre risk bland anställda (inklusive entreprenörer) än referensperioden 2004–2009. Speciellt är det dödsolyckor involverande växlingspersonal som sker alltför ofta, men många olyckor och tillbud berör även spårarbetare. |
| Övriga | Skadeindex för övriga personer ska vara lägre än 2,4. | Ja (0,0) | | Ingen bedömning görs för denna grupp. |

Sverige levde inte upp till det europeiska säkerhetsmålet för anställda (inklusive entreprenörer) under 2022, eftersom en anställd omkom och en skadades allvarligt. Riskerna för anställda fortsätter att vara stora. Det är därför av stor vikt att järnvägsaktörerna fortsätter att utveckla sitt arbete med att säkerställa sina anställdas och underentreprenörers kompetens och lämplighet för arbetsuppgifterna samt att de framhåller vikten av en god säkerhetskultur i sina organisationer.

Antalet allvarliga olyckor är jämförbart med året innan men konsekvensen mildrades något. 2021 avled 14 personer i olyckor och 4 skadades allvarligt mot att 8 avled och 8 skadades allvarligt under 2022. Sett i förhållande till trafikmängd finns en relativt långsam men kontinuerlig säkerhetsförbättring för de flesta riskgrupper under de senaste 20 åren.

Antalet omkomna och allvarligt skadade minskade under 2022 jämfört med 2021, trots att trafikmängden ökade mellan åren. Den största skillnaden är att antalet självmord vid järnvägen minskade från 82 stycken 2021 till 60 stycken 2022 (genomsnitt på cirka 75 personer över 10 år).

År 2020 beslutade regeringen om ett nytt nationellt mål för antalet omkomna inom spårtrafiken. Målet innebär en halvering av antalet omkomna (inklusive självmordshändelser) fram till 2030. Tyvärr ligger utfallet för 2022 inte inom den nödvändiga utvecklingen för att nå det nationella målet. Den vanligaste dödsorsaken på järnvägen är fortfarande självmord (suicid). Vår uppfattning är att aktörer på svensk järnväg tar suicidproblematiken på stort allvar och ser sitt eget ansvar vad gäller preventiva åtgärder, såsom stängsling och kameraövervakning. Under 2022 minskade antalet självmord på järnvägen, medan antalet självmord ökade i hela riket. Det kan tyda på att de preventiva åtgärderna kan ha haft en positiv effekt, men det är alldeles för tidigt att dra den slutsatsen.

Förutom att reducera det totala antalet skador och dödsfall som sker bör järnvägssystemet vara uppbyggt så att katastrofala olyckor förhindras. Ingen olycka där passagerare omkom rapporterades under 2022 och inga uppenbara indikatorer pekar på någon försämring när det gäller passagerarsäkerhet.

Även antalet omkomna vid plankorsningar minskade under 2022 jämfört med 2021. Att alla olyckor inträffade på plankorsningar med passiva skydd tyder på ett behov av att bygga bort eller förbättra skyddet på just dessa.

En vanlig källa till kollisioner är obehöriga stoppsignalspassager (OSPA), det vill säga när spårbundna fordon passerat en stoppsignal utan tillstånd. Många aktörer arbetar med att analysera och förhindra dessa. Data som inhämtats från verksamhetsutövare visar ändå inte på någon generell minskning av sådana passager, trots att nästan alla järnvägsföretag har som

mål att minska dem. Fastän ökningen av antalet obehöriga stoppsignalspassager inte direkt är proportionerlig med en ökning av risk, ser Transportstyrelsen ett behov av att bättre förstå varför tillbudstypen ökar eller åtminstone inte minskar.

Under flera år har det rapporterats om att den statliga anläggningens skick har försämrats. Samtidigt investeras mer pengar än på länge för att förbättra och modernisera anläggningen. Krav ställs även på att Trafikverket ska återta delar av underhållet i egen regi.

Transportstyrelsen vill slutligen poängtera att den svenska järnvägen fortsatt är säker, till exempel i jämförelse med vägtransport. Transporter och resande via järnväg bör ses som en stor möjlighet, eftersom det kan bidra till minskade transporter och minskat resande i Sveriges vägsystem och därmed till färre vägtrafikolyckor.

Observationer och potentiella risker som uppmärksammats i denna rapport kommer att ligga till grund för Transportstyrelsens aktiviteter inom spårtrafiksäkerhet för nästkommande år.

Summary

The Swedish Transport Agency's assessment is that the Swedish railway system continues to maintain a high level of safety. This assessment is based on our preliminary³ calculations, since Sweden in 2022 achieved all but one of the safety targets defined by the European Commission for the assessment of railway safety.

The safety targets are measured through an Injury index, which is calculated for the following risk category: Society; Trespassers; Level crossing users; Passengers; Employees and contractors; and Others.

In addition to official measures for the European Safety Target (CST), the national safety assessment takes into account numerous supplementary indicators, to provide a comprehensive and detailed assessment of the safety development. The safety assessment is qualitative, based on safety indicators, reported safety activities, results of supervisions and available investigations. The Swedish Transport Agency's conclusions are presented in the following table.

| Risk category | European safety target (CST) | Target achieved (2021) | Supplementary indicators | Assessment of safety improvement |
|--------------------|---|------------------------|---|---|
| Society | Injury index (= Count of people killed + (0,1*Count of people seriously injured), Should be lower than 28 | Yes (8,8) | | Some indication of improvement in relation to traffic volume over a long period (10 -20 years). |
| Trespassers | Injury index for trespassers should be lower than 15,7 | Yes (5,2) | <p>Suicide and attempted suicides (Swedish Transport Agency)</p> <p>Precursors and accidents involving trespassers (Swedish Transport Agency)</p> <p>Hours of delays caused by trespassers (Swedish Transport Administration)</p> | <p>Some indication of improvement in relation to traffic volume over a long period (10 -20 years).</p> <p>Increase in precursors during recent years.</p> <p>A decrease in suicides at the railway 2022 although suicides increased in the society at large during the year.</p> <p>Hours of delay caused by trespassers are equivalent to last year.</p> |

³ ERA will publish the official figures after 30 September.

| Risk category | European safety target (CST) | Target achieved (2021) | Supplementary indicators | Assessment of safety improvement |
|----------------------------------|---|------------------------|---|--|
| Level crossing users | Injury index for level crossing users should be lower than 10,6 | Yes (2,3) | Precursors and accidents involving level crossings (Swedish Transport Agency) Count of level crossings after safety equipment (CSI) | Few people seriously injured or killed. Some indication of improvement in relation to traffic volume over a long period (10 -20 years). |
| Passengers | Injury index for passengers should be lower than 0,5 | Yes (0,2) | Precursors and accidents involving train collisions (Swedish Transport Agency) Train derailments (Swedish Transport Agency) Count of signals passed at danger (SPAD) (CSI) Count of signals passed at danger (SPAD) (National OSPA ⁴ group) Count of track buckles and broken rails (CSI) Fires and accidents involving hazardous material (Swedish Transport Agency) | No passengers have been killed since 2010. Still few serious train derailments and collisions and precursors thereof. In general, the number of serious train accidents is in line with the occurrence of them during the recent years. |
| Employees and contractors | Injury index for employees should be lower than 0,5 | Yes (1,1) | Precursors and accidents involving workers on track (Swedish Transport Agency) Precursors and accidents during shunting (Swedish Transport Agency) Work accidents resulting in sickness absence (Swedish Work Environment Authority) | One employee killed and one seriously injured 2022. The last five-year period shows a higher risk among employees (including contractors) than the period of reference 2004-2009. In particular, fatal accidents involving shunting, occur too frequently. Many precursors and accidents also involves workers on track. |
| Others | Injury index for others should be lower than 2,4 | Yes (0,0) | | No assessment is made for this category. |

⁴ OSPA = Obehöriga stoppsignalspassager, in English SPAD = signals passed at danger

Sweden did not meet the European safety target for employees (including contractors) in 2022, as one employee died and one was seriously injured. The risks for employees and contractors are still high. It is of great importance that the railway undertakings continue to develop their work to ensure their employee's and contractor's competence and suitability for the work tasks and emphasise and promote a good safety culture within their organisations.

The number of serious accidents are comparable to the year before, but there were fewer fatalities because of them. In 2021, 14 people died in accidents and 4 were seriously injured, while 8 died and 8 were seriously injured in 2022. In relation to traffic volume, there is a relatively slow but continuous improvement in safety for most risk categories over the past 20 years.

In 2022 there was a decrease in railway fatalities and serious injuries compared to 2021, even though the amount of traffic increased between the years. Less suicides, 82 in 2021 compared to 60 in 2022, amounted for the largest decrease in fatalities (average of about 75 people over 10 years). However, suicides at large in society increased between the years.

In 2020, the Swedish government decided on a new national goal for the total number of fatalities in rail traffic, which means halving the actual number of fatalities (including suicides) until 2030. Unfortunately, the outcome for 2022 is not within the necessary development to reach the national goal. The most common cause of death in the railway system is still suicide. In our experience, the railway undertakings and infrastructure managers in the Swedish railway system take the issue of suicides very seriously, and recognise their own responsibilities for preventive measures such as fencing and camera surveillance. In 2022, number of suicides at the railway decreased although suicides increased in the society at large during the year. This may indicate that the preventive measures may have had a positive effect, however, it is too early to draw a conclusion.

In addition to reducing the total number of damage and casualties, the railway system should be designed to prevent disasters. No accidents in which passengers were injured were reported in 2022. We see no obvious indicators of deterioration in passenger safety.

Fatalities at level crossings also decreased in 2022 compared to 2021. All deaths at level crossings occurred at level crossings with passive protection. This indicates the great need to remove or improve the protection at these in particular.

A common source of collisions are signals passed at danger (SPADs) and many in the railway industry participate to analyse and prevent these. Despite this, data obtained from railway undertakings do not show a

reduction of SPADs even though almost all of them aim to reduce these. Although an increase in the number of SPADs is not directly proportional to an increase in risk, we need to better understand why this type of incident increases, or at least why it does not decrease.

For several years, it has been reported that the condition of the Swedish infrastructure for railway has deteriorated. At the same time, more money is being invested for maintenance to improve and modernize the infrastructure. Requirements are also placed on the Swedish Transport Administration to take greater part in leading an organising the maintenance of the infrastructure.

Despite the fact that risks do exist in the system, the Swedish railway is still safe, for example in comparison with road transport. Transport and travel by railway should be seen as a great opportunity, as it can contribute to reduced transport and travel on roads and thus fewer traffic accidents.

The observations and potential risks noted in this report will form the basis for the Swedish Transport Agency's activities within rail traffic safety for the coming years.

Begrepp och förkortningar

| Begrepp | Förklaring |
|----------------------|---|
| Allvarlig olycka | Olycka som är relaterad till järnvägsfordon i rörelse och som har medfört att minst en person blivit allvarligt skadad eller att järnvägsfordon, järnvägsinfrastruktur, miljö eller egendom som inte transporterats med järnvägsfordonet fått sådana skador att kostnaderna för dessa uppgått till minst 150 000 euro eller trafikavbrott i minst sex timmar. |
| Allvarligt skadad | Person som blivit så allvarligt skadad att det lett till sjukhusvistelse i minst 24 timmar enligt Polisens register. |
| Allvarligt tillbud | Incident eller olycka som skulle kunna medföra en allvarlig olycka |
| Anställd | Anställd eller entreprenör som arbetar inom järnvägssystemet. |
| Avliden | Person som avlidit inom 30 dagar till följd av olycka enligt Polisens och/eller Rättsmedicinalverkets register. |
| Bantrafik/Spårtrafik | All spårbunden trafik, vilket inkluderar trafik på statlig järnväg, kommunal järnväg, privat järnväg, fristående järnväg och museijärnväg samt spårväg och tunnelbana. |
| Brand | Olycka som utgörs av brand eller rökutveckling i järnvägsfordon, spårfordon, järnvägsinfrastruktur, spåranläggning eller annan egendom till följd av järnvägstrafik eller spårtrafik. |
| CSI | Common safety indicators, gemensamma säkerhetsindikatorer enligt säkerhetsdirektivet (EU) 2016/798. |
| CSM ASLP | En ny gemensam metod för att följa upp järnvägsoperatörers säkerhetsnivå och säkerhetsresultat. |
| CSM-RA | Common Safety Method for Risk Assessment, riskanalys och riskhantering enligt standardiserad process i (EU) nr 402/2013. |
| CST | Common safety targets, gemensamma säkerhetsmål enligt säkerhetsdirektivet (EU) 2016/798. |
| ECM | Entity in Charge of Maintenance, underhållsansvarig enhet. |
| ERA | European Union Agency For Railways, Europeiska unionens järnvägsbyrå. |
| IM | Infrastructure Manager, infrastrukturförvaltare. |
| IRG Rail | Independent Regulators' Group – Rail, de nationella regleringsorganens nätverk (oberoende från kommissionen) |
| JNS | Joint Network Secretariat. En europeisk expertgrupp som ERA kan tillsätta efter en olycka eller ett tillbud. |

| Begrepp | Förklaring |
|---------------------|---|
| Järnvägssystem | Statliga järnvägssystemet och anslutande spår. |
| Kollision | Olycka som utgörs av sammanstötning mellan järnvägsfordon eller mellan spårfordon. |
| NIS | The Directive on security of network and information systems, the NIS Directive. Den svenska NIS-regleringen innebär i korthet krav på informationssäkerhet och incidentrapportering för leverantörer av samhällsviktiga och vissa digitala tjänster. |
| NIT | Nationellt infrastrukturtillstånd. |
| NSA | National safety authority, nationell säkerhetsmyndighet. |
| Olycka | Oönskad och icke uppsåtlig plötslig händelse, eller följd av händelse, som får skadliga följder. Inkluderar inte suicid. Se (EU) 2016/798. |
| OSPA | Obehörig stoppsignalpassage, innebär att ett fordon kör längre än tillåtet. |
| OSS | One stop shop, nytt EU-gemensamt ansökningssystem för fordonsgodkännande och säkerhetsintyg. |
| Passiv plankorsning | Obevakad plankorsning. |
| Personkilometer | En personkilometer innebär en förflyttning av en person en kilometer. |
| Personolycka | Olycka där en person avlider (inklusive självmord om inget annat anges) eller skadas men som inte utgörs av brand, kollision, plankorsningsolycka, påkörning, urspårning, utsläpp eller vägtrafikolycka. |
| Plankorsningsolycka | Olycka som utgörs av sammanstötning mellan järnvägsfordon och vägfordon, mellan spårfordon och vägfordon eller annan vägtrafikanter på en anordnad plankorsning. |
| Påkörning | Olycka som utgörs av sammanstötning mellan järnvägsfordon och annat föremål eller mellan spårfordon och annat föremål men som inte är en plankorsningsolycka eller vägtrafikolycka. |
| RISC | Railway Interoperability and Safety Committee, en genomförandekommitté som utvecklar regler för driftskompatibilitet och järnvägssäkerhet inom Europa. |
| RU | Railway Undertaking, järnvägsföretag. |
| SHK | Statens haverikommission. |
| SSC | Safety Single Certificate, Gemensamt säkerhetsintyg. |
| Spårgeometrifel | Fel som hör samman med spårens beskaffenhet, som kräver att spåret tas ur bruk eller att den tillåtna hastigheten omedelbart sänks. |

| Begrepp | Förklaring |
|----------------------------------|---|
| Säkerhetskultur | Transportstyrelsens definition: Säkerhetskultur handlar om en organisations gemensamma sätt att tänka och agera i förhållande till risk och säkerhet, dvs. hur en organisation prioriterar och faktiskt arbetar med risker och säkerhet kopplat till sin verksamhet. Säkerhetskultur omfattar följande: <ul style="list-style-type: none">- säkerhetsengagemang- kommunikation- systematiskt säkerhetsarbete- resurser, kompetens och förutsättningar- lärande kultur- rapportering kultur- rättvis kultur. |
| Säkerhetspåverkande avvikelse | Händelse som inte resulterar i skada men där det finns påtaglig risk för olycka. |
| Transportarbete | Beskriver aktiviteten i transportsystemet. |
| TSD | Tekniska specifikationer för driftskompatibilitet |
| TSD TAF | Subsystem Telematics Applications for Freight, delsystem telematik-applikationer för godstrafik. |
| TSD TAP | Subsystem Telematics application for Passenger, delsystem telematik-applikationer för persontrafik. |
| TTJ | Trafikbestämmelser för järnväg. Gäller på Trafikverkets infrastruktur. |
| TTR | Timetabling and Capacity Redesign, Europeiska kapacitetstilldelningsmodellen för järnväg |
| Tågkilometer | Längdenhet för ett tågs rörelse över en kilometer. |
| UA/EX | Utbildningsanordnare och examinatorer inom området spårbunden trafik. |
| Urspårning | Olycka som utgörs av att minst ett hjul på ett järnvägsfordon eller spårfordon lämnar rälen. |
| Utsläpp | Olycka som utgörs av att farligt gods eller annat farligt ämne släpps ut. |
| Vägtrafikolycka | Sammanstötning vid spårvägstrafik i gatumiljö mellan spårfordon och vägfordon. |

Innehåll

| | |
|--|-----------|
| FÖRORD | 3 |
| SAMMANFATTNING | 4 |
| SUMMARY | 8 |
| BEGREPP OCH FÖRKORTNINGAR | 12 |
| INNEHÅLL | 15 |
| 1 RAPPORTENS DISPOSITION | 17 |
| 2 OMKOMNA OCH ALLVARLIGT SKADADE I JÄRNVÄGEN | 18 |
| 2.1 Relativt få omkomna 2022 | 18 |
| 2.2 Jämförelse mellan länder och trafikslag | 21 |
| 3 SÄKERHET PER PERSONROLL | 25 |
| 3.1 De flesta personer som omkommer inom järnvägstrafik vistas obehörigt på spår | 25 |
| 3.1.1 Relativt få självmord och självmordsförsök | 26 |
| 3.1.2 Fortsatt problem med spårspring | 26 |
| 3.2 Plankorsningstrafikanter är näst efter obehöriga på spår den största gruppen med omkomna | 27 |
| 3.3 Passagerares säkerhet är fortsatt bra | 30 |
| 3.3.1 Ingen större förändring av antalet allvarliga tågkollisioner | 30 |
| 3.3.2 Ingen större förändring av antalet allvarliga tågurspårningar...31 | |
| 3.3.3 Ingen större förändring av antalet allvarliga bränder och utsläpp | 32 |
| 3.4 Säkerheten för anställda, inklusive entreprenörer, är fortsatt allvarig ..34 | |
| 3.4.1 Övriga arbetsplatsolyckor minskade något | 35 |
| 4 SÄKERHETSINSATSER SOM GJORDES UNDER 2022 | 36 |
| 4.1 Tre statliga haveriutredningar | 36 |
| 4.1.1 Personolycka vid växling på Sundsvall C, Västernorrlands län, den 5 augusti 2020 | 36 |
| 4.1.2 Tillbud till kollision mellan tåg 8121 och tåg 9672 på sträckan Garsås–Rättvik, Dalarnas län, den 1 februari 2021 | 39 |
| 4.1.3 Urspårning med godståg på sträckan Kummelby–Häggvik, Stockholms län, den 11 februari 2021 | 40 |
| 4.2 Transportstyrelsens aktiviteter | 41 |
| 4.2.1 Aktiviteter inom tillståndsgivning | 41 |
| 4.2.2 Flera aktiviteter inom tillsyn | 46 |
| 4.2.3 Andra säkerhetsaktiviteter | 48 |
| 4.2.4 Beslut om undantag från förordning om underhållsansvarig enhet..... | 52 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 4.3 | Verksamhetsutövers säkerhetsaktiviteter och säkerhetsmål | 52 |
| 4.3.1 | Trafikverkets säkerhetsaktiviteter och säkerhetsmål | 52 |
| 4.3.2 | Övriga infrastrukturförvaltarens säkerhetsaktiviteter och säkerhetsmål | 53 |
| 4.3.3 | Järnvägsföretagens säkerhetsaktiviteter och säkerhetsmål | 54 |
| 4.3.4 | Uppföljning av gemensamma metoder för riskbedömning och övervakning | 55 |
| 5 | SÄKERHETSPÅVERKANDE OMVÄRLDSFAKTORER..... | 56 |
| 5.1 | Marknad – utbud, efterfrågan och lönsamhet..... | 56 |
| 5.1.1 | Fler resenärer och bättre resultat för persontågen..... | 56 |
| 5.1.2 | Blandade resultat för godståg | 57 |
| 5.1.3 | Tågens tillförlitlighet försämrades..... | 57 |
| 5.2 | Hållbart resande och klimatpåverkan | 58 |
| 5.2.1 | Förändrade resmönster efter pandemin..... | 58 |
| 5.2.2 | Väderrelaterad påverkan på transportsystemet | 58 |
| 5.3 | Förändring i regelverk – främst med anledning av fjärde järnvägspaketet..... | 60 |
| 5.4 | Sveriges strategi och planer för järnvägssystemet..... | 61 |
| 5.5 | Tillgänglighet av kompetens och järnvägsnära tjänster | 62 |
| 5.6 | Förändrat världsläge | 63 |
| 6 | DISKUSSION OCH ANALYS..... | 65 |
| | REFERENSER..... | 68 |
| | BILAGA A. GEMENSAMMA SÄKERHETSINDIKATORER..... | 71 |
| | BILAGA B. FÖRÄNDRINGAR I REGELVERK..... | 76 |
| | BILAGA C. RESULTAT AV SÄKERHETSREKOMMENDATIONER OCH ANDRA SÄKERHETSAKTIVITETER | 81 |
| | BILAGA D, UTVECKLINGEN AV DRIFTSKOMPATIBILITET | 86 |

1 Rapportens disposition

Rapporten redovisar utvecklingen av järnvägssäkerheten för 2022.

Uppföljning av skador och andra säkerhetsindikatorer presenteras i kapitel 2 och 3. Underlaget för uppföljningen grundas huvudsakligen på de europeiska säkerhetsindikatorerna som järnvägsföretag och infrastrukturförvaltare varje år redovisar till oss på Transportstyrelsen (se bilaga A för alla värden). I de fall de officiella indikatorerna kan kompletteras med externa data – såsom Transportstyrelsens register över spårtrafik, tillbud och olyckor, infrastrukturförvaltarnas och järnvägsföretagens egna uppföljningar, forskning eller utredningar – används dessa för att tolka säkerhetsutvecklingen.

Kapitel 4 redovisar säkerhetsinsatser och utredningar som järnvägsaktörerna har rapporterat.

Kapitel 5 redovisar några omvärldsfaktorer som kan ha eller kommer att ha påverkan på säkerheten inom närmaste åren.

Slutligen för vi i kapitel 6 en diskussion om säkerhetsläget utifrån det material vi har presenterat.

Om inte annat nämns refererar ”järnvägssystem” i rapporten till det statliga järnvägssystemet och anslutande järnvägssystemet medan ”spårtrafik” refererar till hela systemet av järnväg, inklusive de fristående banorna samt tunnelbana och spårväg. Rapporten kommer i huvudsak att uttala sig om järnvägssystemets säkerhet. Detta för att enklare kunna jämföras med säkerhetsrapporter som lämnas av andra europeiska medlemsstater till Europeiska unionens järnvägsbyrå (ERA).

Indelning av händelsetyper som används som kompletterande indikatorer är inte alltid ömsesidigt uteslutande. Vissa händelser kan därför komma att räknas in bland flera indikatorer.

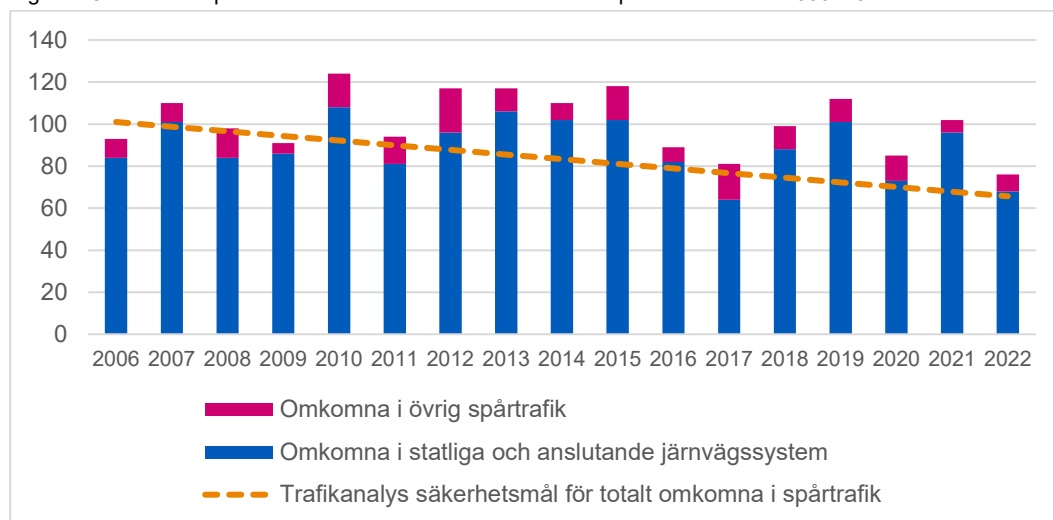
2 Omkomna och allvarligt skadade i järnvägen

All statistik som presenteras framöver i detta avsnitt är begränsad till olyckor och tillbud i statliga och anslutande järnvägssystem, om inte annat nämns.

2.1 Relativt få omkomna 2022

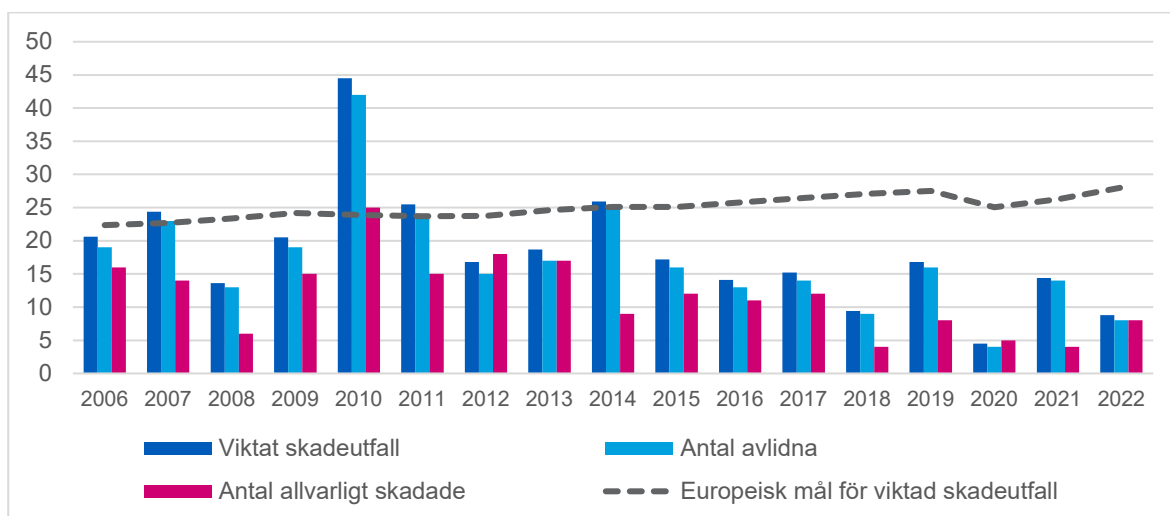
År 2022 omkom 68 personer i statliga och anslutande järnvägssystem, vilket är en minskning från 96 omkomna år 2021 (se Figur 1). För femårsperioden 2017–2021 var antalet omkomna per år i snitt 84,4 och det innebär att 2022 års utfall är betydligt lägre än de närmast föregående årens. 60 av de 68 dödsfallen var självmord. Utöver omkomna i statliga och anslutande järnvägssystem omkom ingen person (0 stycken) på fristående järnväg och 8 personer omkom i spårvägs- eller tunnelbanehändelser.

Figur 1. Omkomna i spårtrafik i förhållande till nationellt mål för spårtrafiksäkerhet 2006–2022



Det nationella säkerhetsmålet för järnvägen ryms inom det transportpolitiska hänsynsmålet. Regeringen beslutade under 2020 om nya etappmål inom trafiksäkerhetsarbetet fram till 2030. För spårtrafiken innebär målet en halvering av antalet omkomna (inklusive självmordshändelser) från medelvärdet av perioden 2017–2019. Det skulle betyda maximalt 48 omkomna mållåret 2030 (Trafikanalys, 2023a). Som framgår i Figur 1 blev utfallet av omkomna år 2022 högre än säkerhetsmålet och den nödvändiga utveckling som behövs för att nå det uppsatta målet.

Figur 2. Omkomna, allvarligt skadade och viktat antal skadade i järnvägsolyckor, (ej självmord), 2006–2022

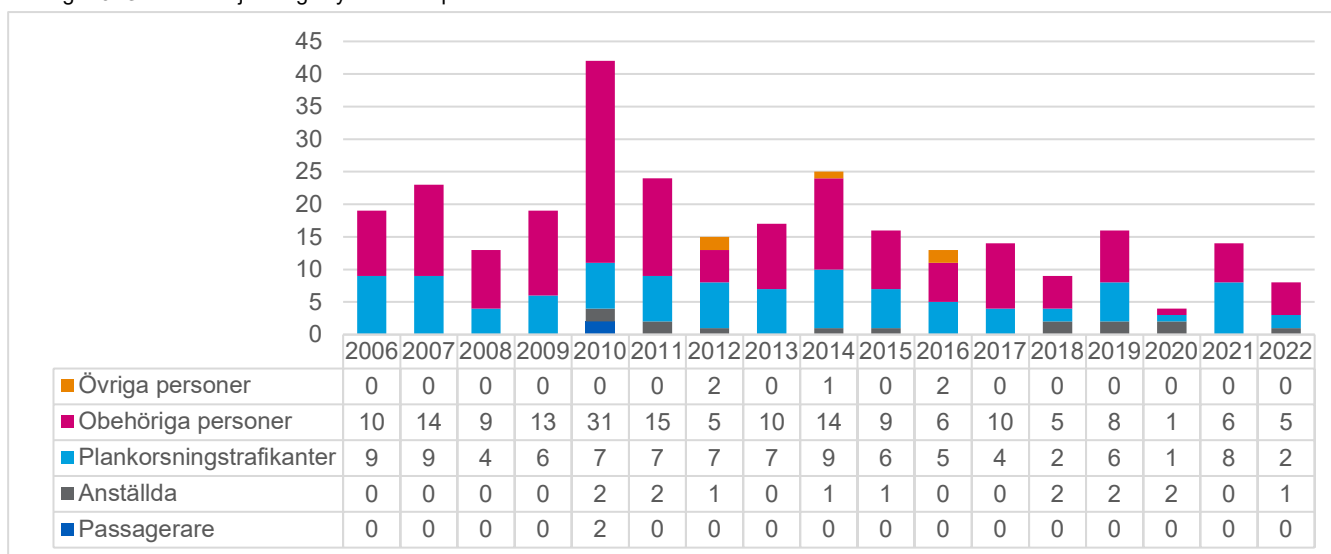


I denna rapport används ”olycka” för att referera endast till icke-avsiktliga handlingar. Självmord och självmordsförsök behandlas därmed separat i statistiken. Antalet omkomna och allvarligt skadade i järnvägsolyckor inom det statliga järnvägssystemet visas i Figur 2.

År 2022 omkom 8 personer i järnvägsolyckor och 8 personer skadades så pass allvarligt att de blev inskrivna på ett sjukhus längre än ett dygn. De omkomna i olyckor är betydligt färre än 2021, då 14 personer förolyckades och 4 skadades allvarligt. 2022 års statistik visar på ett av de minsta antalen omkomna och allvarligt skadade inom den närmaste historiska perioden - bortsett från pandemiåret 2020 ligger antalet omkomna i linje med 2018 års låga utfall.

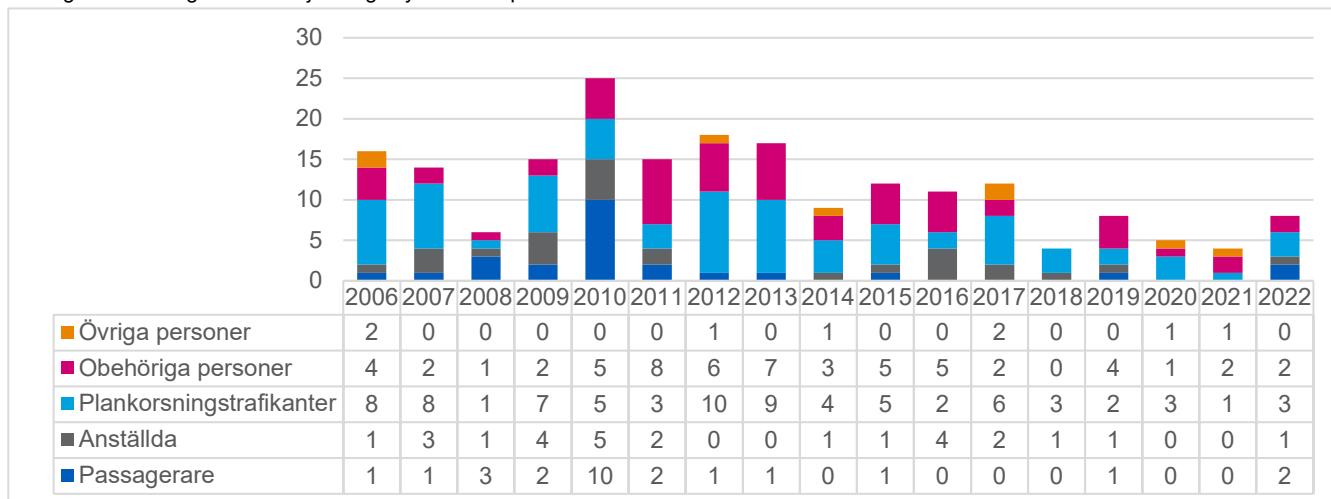
Enligt Europeiska unionens järnvägsbyrås (ERA:s) säkerhetsmål ska medlemsstaters säkerhetsläge bibehållas eller förbättras från en basnivå som rådde 2004–2009 i respektive land. Figur 2 visar även det europeiska målvärdet för det viktade skadeutfallet ($[\text{antal omkomna}] + [\text{antal allvarligt skadade} \div 10]$). En acceptabel säkerhetsnivå råder i de fall då det faktiska utfallet av viktade skadade är lägre än målvärdet. För 2022 ser vi att det faktiska utfallet av viktade skadade är 8,8 är betydligt lägre än målvärdet 28. Målvärdet tar hänsyn till förändring i transportarbetet, vilket gör att en ökning av tågkilometer över tid höjer målvärdet.

Figur 3. Omkomna i järnvägsolyckor efter personroll



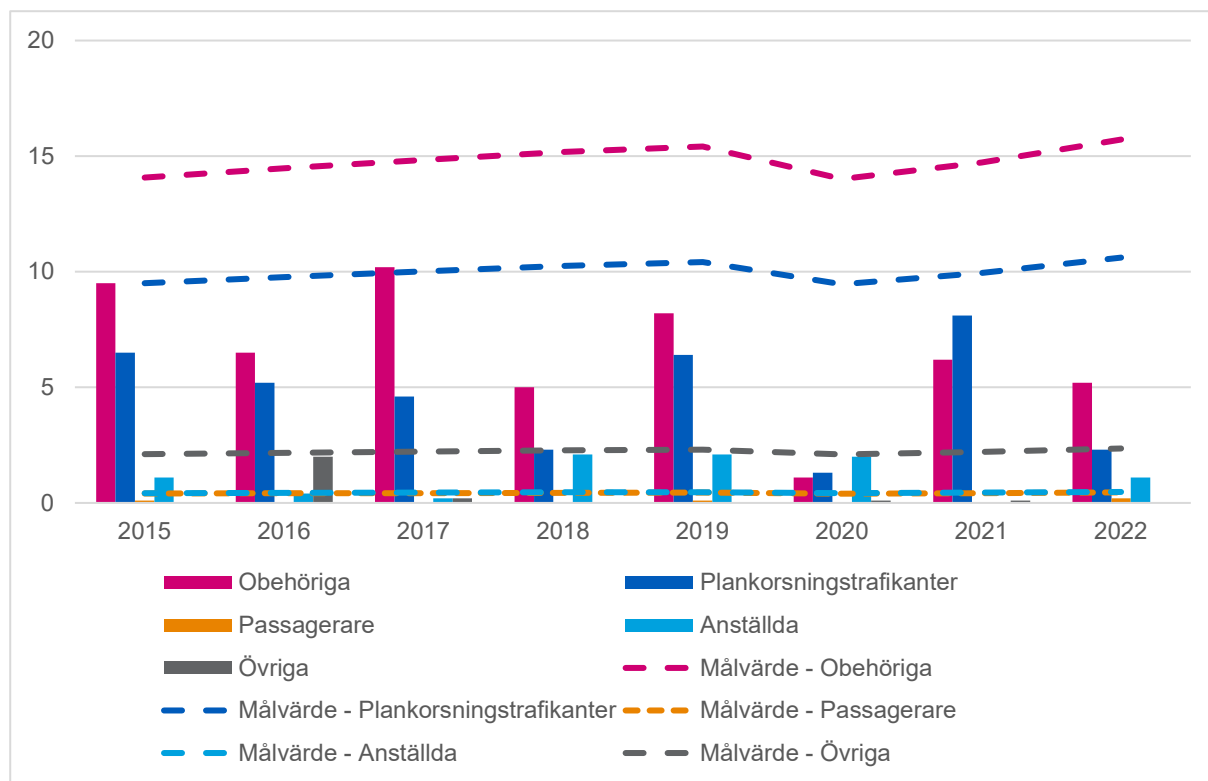
Av de 8 omkomna i järnvägsolyckor var 5 personer obehöriga som har vistats på spår, medan 2 var plankorsningstrafikanter och 1 var anställd eller entreprenör (se Figur 3). Ingen tågpassagerare har omkommit i järnvägssystemet sedan 2010.

Figur 4. Allvarligt skadade i järnvägsolyckor efter personroll



Av de 8 allvarligt skadade personerna var 2 obehöriga, 3 plankorsningstrafikanter, 1 anställd och 2 passagerare (se Figur 4). De allvarligt skadade är dubbelt så många 2022 jämfört med 2021, ett år då fler avled men färre skadades allvarligt, men är i linje med tidigare år.

Figur 5. Viktat skadeutfall per persongrupp i förhållande till europeiskt målvärde 2015–2022

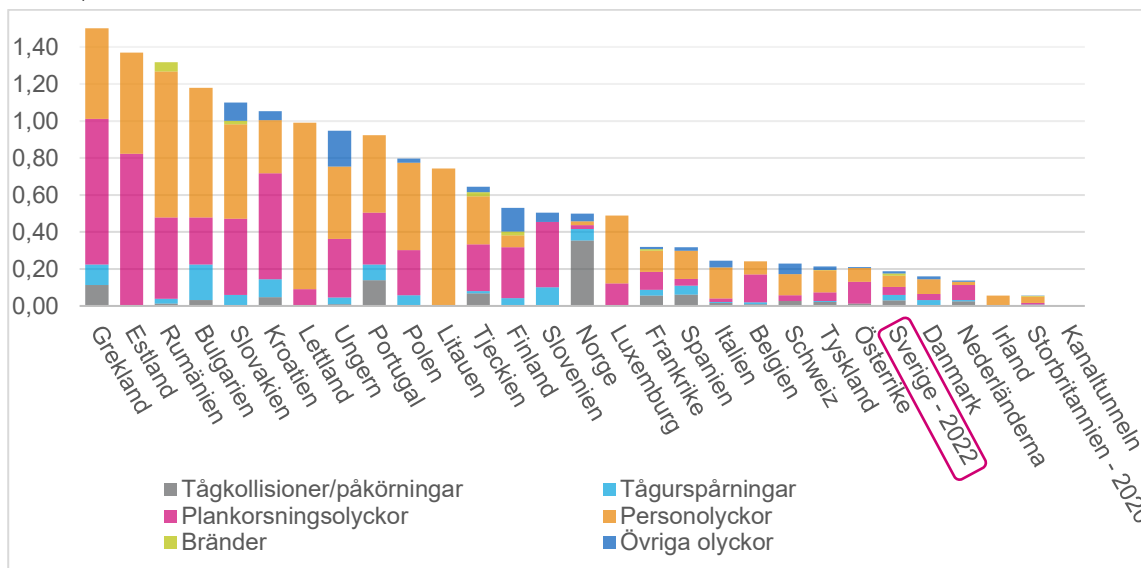


Det europeiska målvärdet beräknas utifrån det totala antalet omkomna och allvarligt skadade i förhållande till trafikmängd. På motsvarande sätt beräknas också ett målvärde för viktade skadade per olika persongrupper. Figur 5 visar det viktade skadeutfallet per år per persongrupp i jämförelse med målvärdet som är definierat av ERA. Transportstyrelsen bedömer att målvärdet är uppfyllt för alla persongrupper förutom för anställda år 2022.

2.2 Jämförelse mellan länder och trafikslag

I jämförelse med övriga europeiska länder ligger den svenska järnvägssäkerheten på en relativt hög nivå.

Figur 6. Allvarliga olyckor (inom det statliga järnvägsnätet) efter olyckstyp per miljon tågkilometer i Sverige år 2022 och övriga Europa år 2021, utom Storbritannien som visar 2020

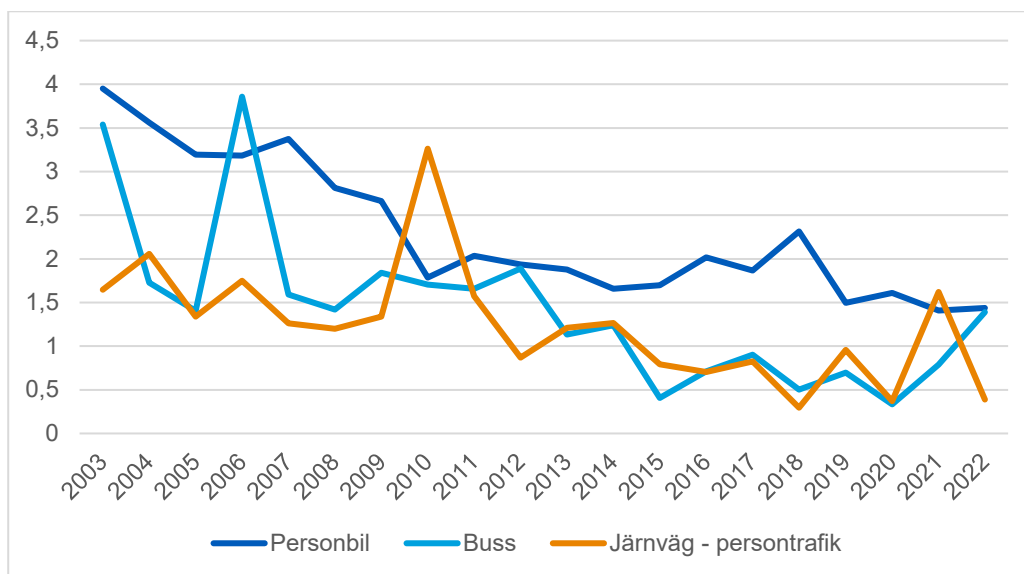


Figur 6 visar antalet allvarliga olyckor per miljon tågkilometer för Sverige 2022, i jämförelse med övriga europeiska länder år 2021 (European Railway Agency, 2023a). För Storbritannien, som inte längre ingår i EU, är det värdena för 2020.

Sverige ligger fortsatt på en hög säkerhetsnivå i jämförelse med flertalet andra europeiska länder. Den vanligaste typen av allvarliga olyckor per miljontågkilometer i Europa under 2021 var olyckor som inträffade på plankorsningar följt av personolyckor. De två kategorierna utgör strax över 80 procent av alla olyckor. Resterande knappa 20 procent utgörs av tågkollisioner, tågurspärningar, bränder och övriga olyckor. Dessa resulterar sällan i personskador utan de klassas som allvarliga genom materiella kostnader eller tågstopp.

Det finns risk för att vissa av olyckstyperna och konsekvensernas rapporteringsnivå påverkas av hanteringsprocesser och tolkningar som råder inom olika medlemsstater. I synnerhet verkar det vara relativt få länder som ens rapporterar ”övriga olyckor” som är vanliga inom Sverige. Dessa handlar oftast om urspärningar och andra skador vid växlingsrörelse som leder till skador på infrastruktur eller fordon.

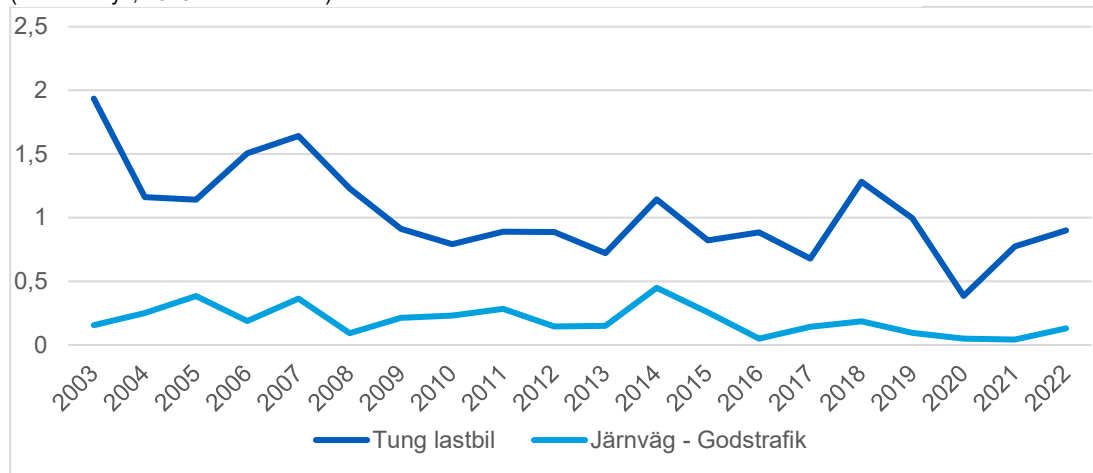
Figur 7. Omkomna i persontransportsolyckor per miljard personkilometer per fordonsslag (Trafikanalys, 2023b)



Vid en jämförelse med andra trafikslag och sett över tid håller järnvägstrafiken i Sverige en hög säkerhetsnivå. Figur 7 visar antalet omkomna i olyckor med persontransportfordon efter per miljard personkilometer som fordonsslaget transporterar per år. Under ett flertal år har utfallet av antalet omkomna per personkilometer varit jämförbart mellan trafikslagen buss och järnväg, medan personbilstrafiken haft en högre risk. 2022 innebar det högsta antalet avlidna inom busstrafik på de senaste tio åren, samtidigt som antalet personkilometrar under samma period bara varit lägre under 2020–2021. För tågtrafiken ökade antalet personkilometer med cirka 60 procent från året innan, samtidigt som antalet avlidna i samband med persontrafik hade ett av de tre lägsta utfallen under de senaste tio åren.

Under 2022 ökade antalet omkomna per miljard personkilometer för buss till en nivå motsvarande för personbil. För järnväg är antalet tillbaka på tidigare års låga nivåer.

Figur 8. Omkomna i olyckor som involverar godstransportfordon per miljard tonkilometer
(Trafikanalys, 2023b samt Strada)



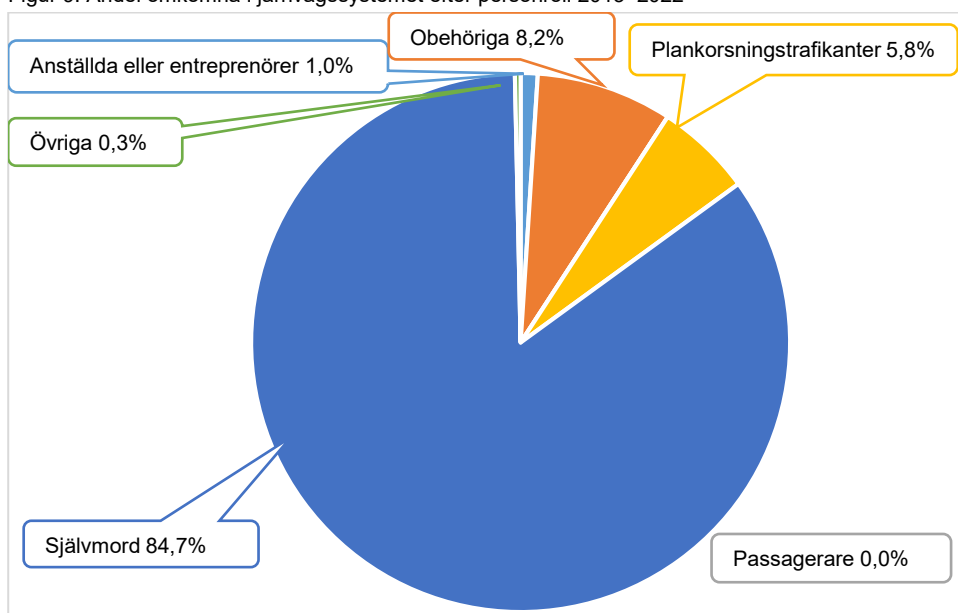
Figur 8 visar antalet omkomna i olyckor med godståg och tunga lastbilar i trafik per miljard transporterade tonkilometer. Antalet omkomna per godstonkilometer har minskat för båda trafikslagen över tid. Under 2022 ökade dock antalet omkomna per distans för både tunga godstransporter på vägen och för godståg på järnvägen.

3 Säkerhet per personroll

I detta kapitel följer vi upp riskerna för de olika personrollerna genom att granska olycks- och tillbudsrelaterade indikatorer och annan tillgänglig kunskap relaterad till persongruppernas säkerhet. Statistiken gäller för det statliga och anslutande järnvägssystemet om inte annat anges.

På grund av en förändring i rapporterings- och kodningsförfarandet presenteras indikatorer endast för år där en rimlig tolkning är möjlig. Därmed kan uppföljningen vara begränsad i sin kapacitet att skilja på slumpmässiga och systematiska förändringar.

Figur 9. Andel omkomna i järnvägssystemet efter personroll 2013–2022



Figur 9 visar andelen omkomna i järnvägssystemet efter personroll under perioden 2013–2022.

3.1 De flesta personer som omkommer inom järnvägstrafik vistas obehörigt på spår

Den vanligaste orsaken till dödsfall inom järnvägstrafik är personer som obehörigt vistas i spårområdet. Historiskt sett har olyckor och självmord med obehöriga på spår varit orsaken till 80–90 procent av dödsfallen i järnvägssystemet (se Figur 9).

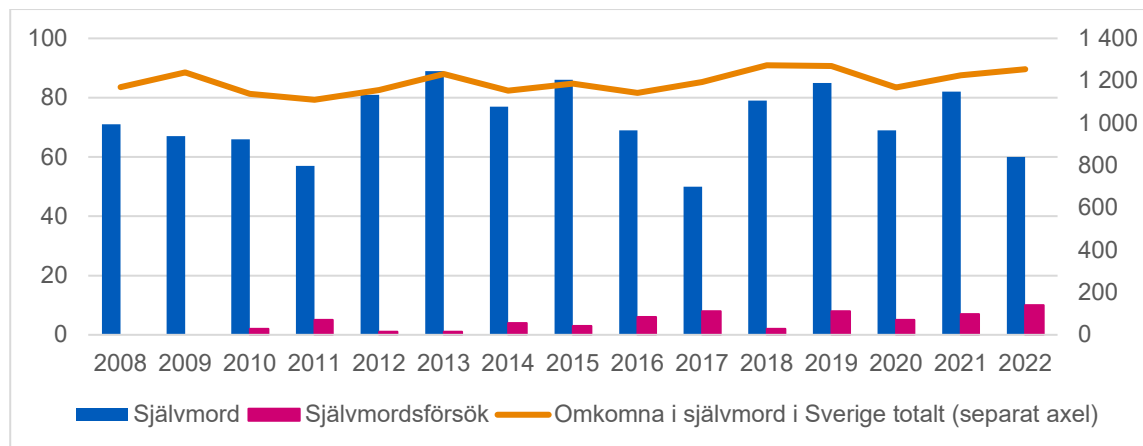
Majoriteten av de som omkom under 2022 (65 av 68 personer) gjorde så när de vistades obehörigt i spårområdet. Av dessa 65 var 60 stycken dödsfall i

suicid. Dessutom skadades 10 obehöriga på spår allvarligt till följd av självmordsförsök.

3.1.1 Relativt få självmord och självmordsförsök

Jämfört med det genomsnittliga antalet självmord inom järnvägstrafiken för den senaste tioårsperioden (74,6) var 2022 ett år med relativt få suicider (60). Antalet varierar däremot mellan åren och vi har sett år med liknande låga värden tidigare (2011 och 2017).

Figur 10. Omkomna och allvarligt skadade i suicidhändelser i järnvägssystemet och samhället totalt 2008–2022

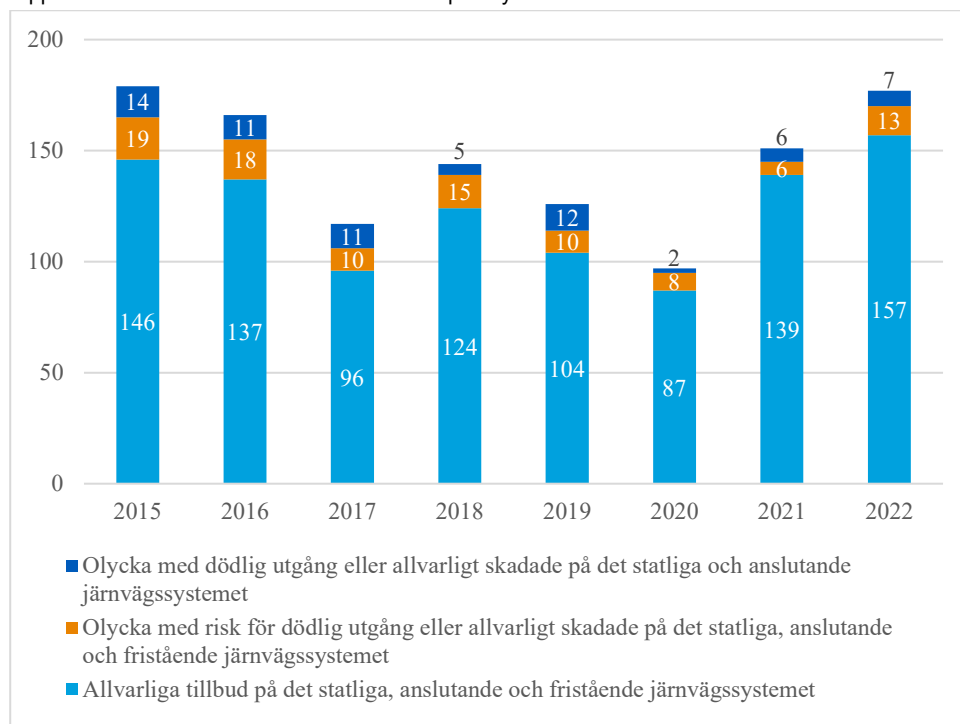


I allmänhet har antalet självmord i järnvägssystemet (se Figur 10) under de senaste tio åren varken minskat eller ökat; viss variation förekommer återkommande mellan enskilda år. I Figur 10 visas även dödsfall som är rapporterade som självmord i Socialstyrelsens dödsorsaksregister med data från 2006–2022 (Socialstyrelsen, 2023) och inte heller här finns det inga större trender i totala antal över tid. Jämfört med förra året har dock antalet självmord ökat något i hela riket men det har minskat i järnvägssystemet.

3.1.2 Fortsatt problem med spårspring

Om man räknar bort självmord så omkom 5 obehöriga personer i järnvägssystemet under 2022, samtidigt som 2 personer skadades allvarligt. För perioden 2014–2022 omkom i genomsnitt 7 obehöriga i järnvägsolyckor per år när de vistats på spår. Antalet förolyckade obehöriga 2022 är alltså i paritet med eller mindre än tidigare år.

Figur 11. Olyckor med obehöriga på spår (inte vid plankorsning) och tillbud till sådana olyckor, rapporterad från verksamhetsutövare till Transportstyrelsen



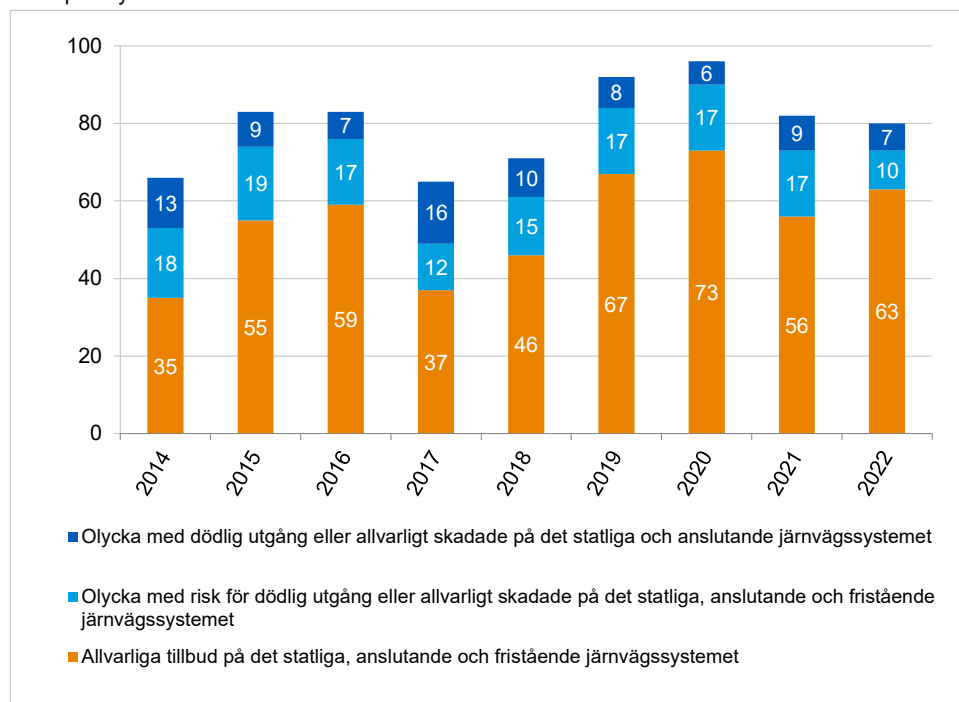
Figur 11 visar antalet inrapporterade olyckor med obehöriga på spår med allvarlig konsekvens (allvarligt skadad eller dödsfall), risk för allvarlig konsekvens (personskada, dock inte allvarligt skadad eller dödsfall) samt allvarliga tillbud där obehöriga på spår har varit involverade utanför plankorsningar (så kallat spårspring).

Det fanns en minskning av rapporterade händelser under 2020 (första pandemiåret), medan det för 2021 (året med lägst persontransportarbete under pandemin) och 2022 steg till en nivå som är i linje med tidigare år. Samtidigt har tillbuden inte minskat i samma takt som olyckorna över perioden. Detta kan indikera att antalet tillbud är beroende av rapporteringsbenägenhet. Sett endast till olyckor, så har dessa minskat under perioden 2015–2022.

3.2 Plankorsningstrafikanter är näst efter obehöriga på spår den största gruppen med omkomna

År 2022 omkom 3 plankorsningstrafikanter, medan 3 skadades allvarligt. Totalt rapporterades 7 allvarliga olyckor, 10 olyckor med lindrig eller materiell skada och 63 allvarliga tillbud till kollisioner vid plankorsningar (se Figur 12).

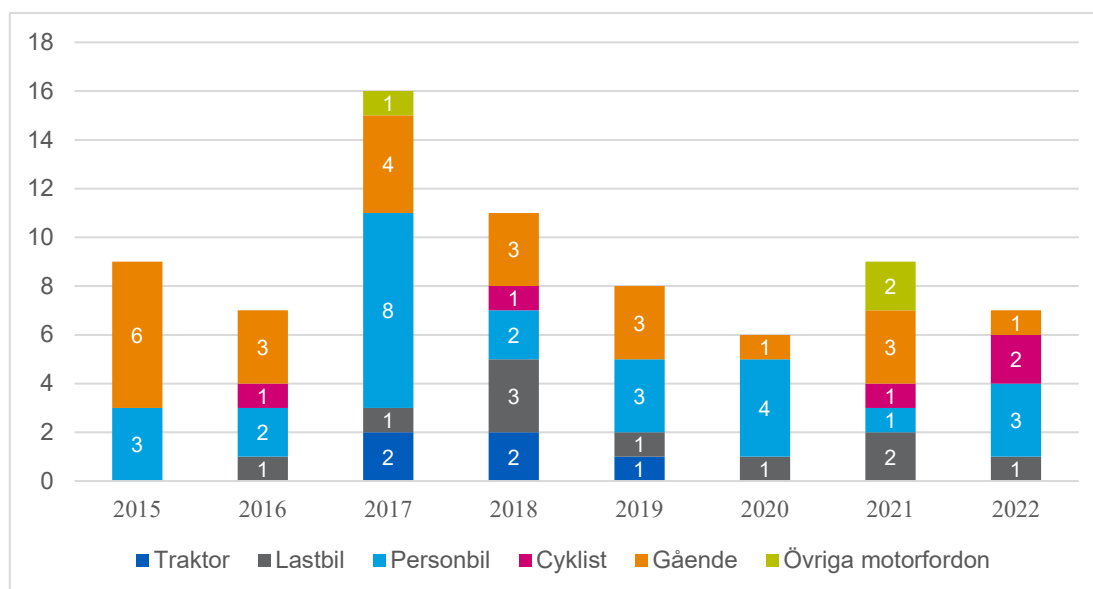
Figur 12. Olyckor vid plankorsningar och tillbud sådana olyckor, rapporterade av verksamhetsutövare till Transportstyrelsen



Figur 13 visar antalet händelser vid plankorsningar efter typ av vägtrafikanter.

Antalen är förhållandevis oförändrade i jämförelse med de senaste åren. Jordbruksmaskiner och lastbilar är oftare inblandade i händelser som inträffat vid plankorsningar med passiva skyddsanordningar än i händelser vid plankorsningar med andra typer av skyddsanordningar.

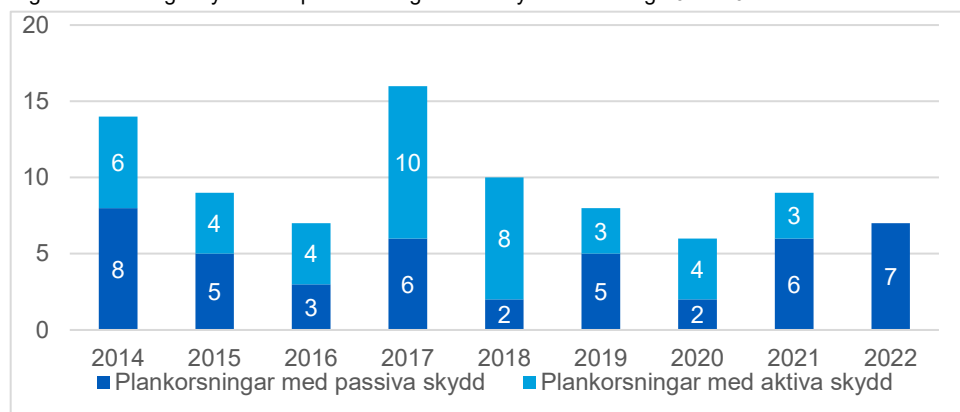
Figur 13 Allvarliga olyckor vid plankorsningar efter involverad vägtrafikanter.



Cirka 60 procent av de allvarliga olyckorna sker vid plankorsningar med aktiva skyddsanläggningar, där cirka hälften av de inblandade är oskyddade trafikanter och hälften är bilister. De resterande cirka 40 procenten av de allvarliga olyckorna sker vid passiva plankorsningar (skyltade med ”kryssmärke”). Ungefär hälften av dem som är inblandade i dessa är bilister.

Figur 14 visar antalet allvarliga plankorsningsolyckor sorterade efter typ av skyddsanordning som plankorsningen är utrustad med. Under 2022 inträffade alla allvarliga olyckor vid passiva plankorsningar.

Figur 14. Allvarliga olyckor vid plankorsningar efter skyddsanordning 2014–2022



Totalt sett har antalet plankorsningar, framförallt de passiva, minskat i det inrapporterade underlaget mellan 2021 och 2022, total minskning 2,7 procent. Huruvida plankorsningar faktiskt försvunnit (stängts eller byggts om till en planskild korsning) i den omfattningen eller om det snarare skett en underrapportering från infrastrukturförvaltare till Transportstyrelsen är oklart i dagsläget.

Figur 15 visar antalet plankorsningar efter skyddstyp som rapporterats i årliga uppföljningar av infrastrukturförvaltare.

Figur 15. Plankorsningar efter skyddsanordning, rapporterade av infrastrukturförvaltare till Transportstyrelsen 2018–2022

| Plankorsningar | 2018 | | | 2019 | | | 2020 | | | 2021 | | | 2022 | | |
|---|-------------------|------------|--------------|-------------------|--------------|--------------|-------------------|--------------|--------------|-------------------|--------------|--------------|-------------------|--------------|--------------|
| | Trafik- verket | Övriga | Totalt | Trafik- verket | Övrigt | Totalt | Trafik- verket | Övriga | Totalt | Trafik- verket | Övriga | Totalt | Trafik- verket | Övriga | Totalt |
| Passiva skyddsanordningar | 3 019 | 751 | 3 770 | 3 019 | 823 | 3 842 | 3 000 | 838 | 3 838 | 2 968 | 833 | 3 801 | 2 900 | 707 | 3 317 |
| Aktiva skyddsanordningar, manuella | 7 | 53 | 60 | 0 | 57 | 57 | 7 | 58 | 65 | 7 | 68 | 75 | 7 | 59 | 66 |
| Aktiva, automatiska varningssignaler mot vägen | 571 | 111 | 682 | 585 | 141 | 726 | 557 | 127 | 684 | 550 | 133 | 683 | 540 | 140 | 680 |
| Aktiva, automatiskt skydd och varningssignaler | 2 231 | 79 | 2 310 | 2 234 | 96 | 2 330 | 2 253 | 122 | 2 375 | 2 254 | 122 | 2 376 | 2 266 | 133 | 2 399 |
| Aktiva, hinderkontroll, automatisk skydd och varningssignaler | 80 | 3 | 83 | 77 | 4 | 81 | 76 | 10 | 86 | 74 | 10 | 84 | 73 | 3 | 76 |
| Totalt antal plankorsningar | 5 908 | 997 | 6 905 | 5 915 | 1 121 | 7 036 | 5 893 | 1 155 | 7 048 | 5 853 | 1 166 | 7 019 | 5 786 | 1 042 | 6 538 |

3.3 Passagerares säkerhet är fortsatt bra

Inga passagerare omkom 2022 men 2 skadades allvarligt. Det europeiska gemensamma säkerhetsmålet innebär att ingen passagerare ska omkomma per år i Sverige, och färre än 5 personer ska skadas allvarligt. Det målvärdet har Sverige klarat sedan 2011.

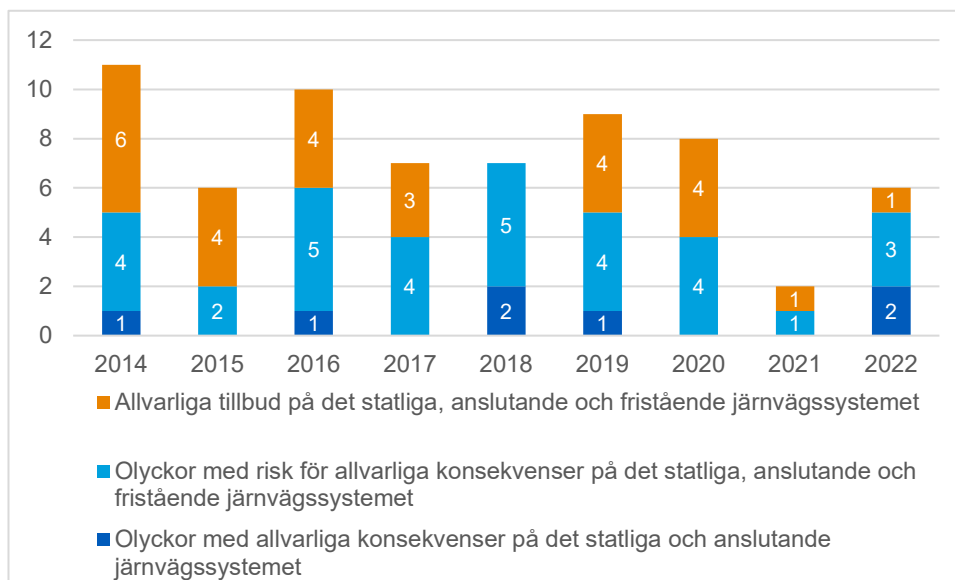
Olyckor som kan drabba tågpassagerare är – med undantag av fall i vagn eller påstignings- eller avstigningsolyckor – olyckor som kan få katastrofala konsekvenser, till exempel tåkurspärningar, kollisioner eller bränder. I detta kapitel följs riskindikatorer för sådana olyckstyper upp genom tillgängliga data.

Även om rubriken här gäller passagerare, inkluderas säkerhetsindikatorer som handlar om andra tåg än passagerartåg i redovisningen för att ge en heltäckande bild av risken för högkonsekvensolyckor.

3.3.1 Ingen större förändring av antalet allvarliga tågkollisioner

Under 2022 inträffade 2 allvarliga olyckor med tågkollisioner (kollision mellan minst ett tåg och ett annat järnvägsfordon), 3 andra olyckor med tågkollisioner med lindrig utgång eller mindre materiell skada (med risk för allvarlig olycka) och 1 allvarligt tillbud, se figur 16.

Figur 16. Rapporterade tågkollisioner och allvarliga tillbud till tågkollisioner 2014–2022

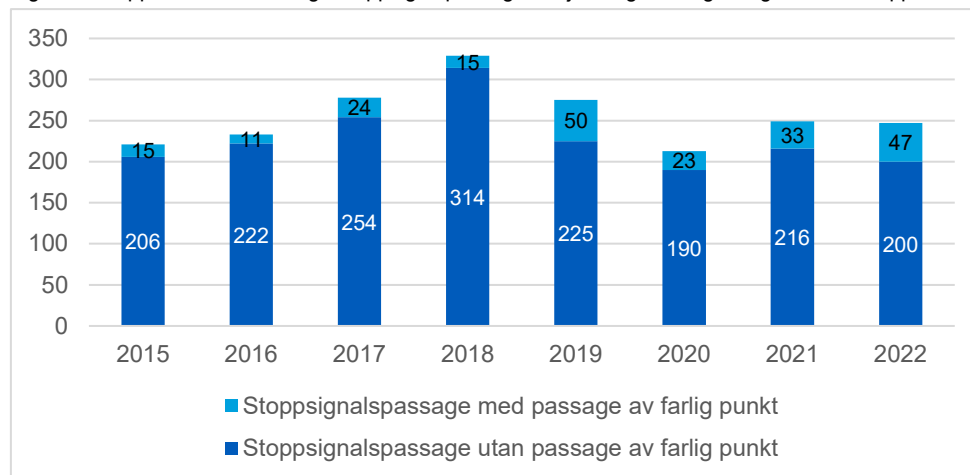


Tågkollisioner i Sverige är oftast händelser som resulterar i materiella skador utan allvarliga personskador. Statistiken över tillbud är sannolikt inte helt komplett, eftersom flera allvarliga händelser inte rapporteras som kollisionstillbud utan mer generellt som ”fel”. Exempel på händelser som kan rapporteras utan att inkluderas i statistiken här är obehöriga

stoppsignalpassager, utebliven bromsförmåga eller tekniska fel som tillåter att tågväg kan läggas på spår där det finns andra fordon.

För vissa specifika typer av fel eller tillbud kan ytterligare statistik användas för att komplettera data. Figur 17 visar antalet obehöriga stoppsignalpassager som rapporterats av järnvägsföretag i deras årliga säkerhetsrapportering till Transportstyrelsen.

Figur 17. Rapporterade obehöriga stoppsignalpassager av järnvägsföretag i årlig säkerhetsrapportering



År 2022 rapporterades

- 200 passager utan passage av farlig punkt
- 47 passager med passage av farlig punkt.

Statistiken ska tolkas försiktigt, eftersom tolkningen och den praktiska bedömningen av vilka stoppsignalpassager som rapporteras varierar, men den ska i allmänhet följa riktlinjer för europeisk gemensam rapportering⁵ (European Railway Agency, 2015). Med osäkerheten i antalet händelser i åtanke, så syns inga tydliga mönster på ökning eller minskning av antalet incidenter över tid.

Antalet obehöriga stoppsignalpassager tenderar att vara ett säkerhetsmål som järnvägsföretag sätter och följer upp. Mer om aktiviteter och resultat kring dessa redovisas i kapitel 4.

3.3.2 Ingen större förändring av antalet allvarliga tågurspårningar

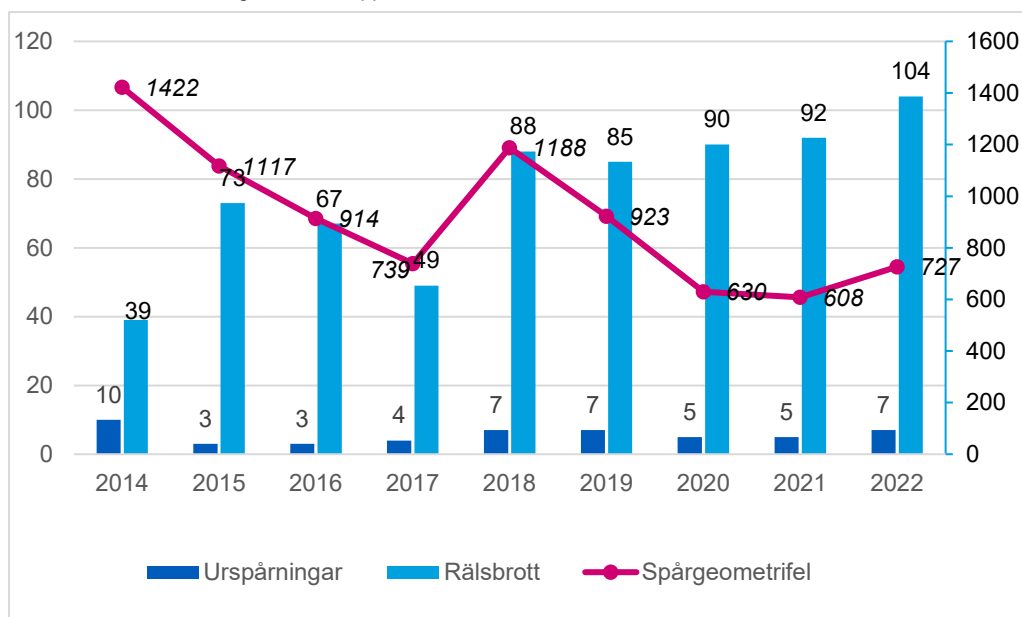
Antalet allvarliga tågurspårningar under 2022 var 57, vilket är i linje med de senaste åren.

⁵ Implementation guidance for CSIs.

Allvarliga tågurspårningar som uppstått de senaste åren har skett enbart under godstågstrafik, med materiella kostnader och förseningar och utan allvarliga personskador.

Tågurspårningar kan ske av flera olika anledningar, exempelvis genom spårgeometrifel eller rälsbrott, överhettade hjullager eller andra hjulfel, eller kombinationer av fel på fordon och infrastruktur.

Figur 18. Allvarliga urspårningar i samband med tågrörelse och rapporterade fel i infrastruktur som har lett till en sänkt hastighet eller stopp i trafik



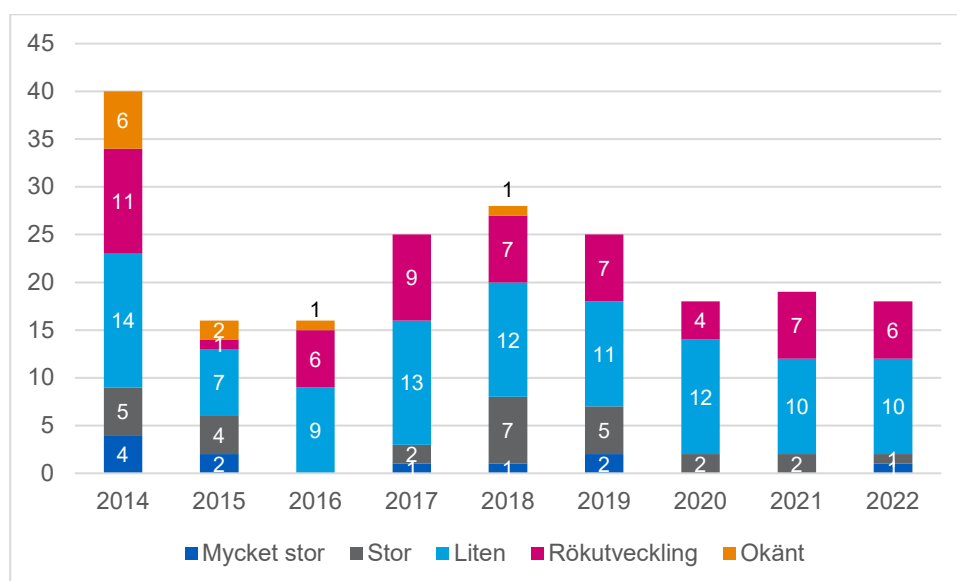
Utöver antalet händelser som rapporteras direkt till Transportstyrelsens telefonberedskap, rapporteras även indikatorer årligen i säkerhetsrapporter från infrastrukturförvaltare. Figur 18 visar antalet rälsbrott och spårgeometrifel per år. Båda tillbudstyperna är något fler jämfört med 2021 och 2020. Specifikt spårgeometrifelen (fel i spårens beskaffenhet) har blivit färre sedan 2018, men för denna typ av händelser kan större variation finnas årligen, beroende på antalet solkurvor som kan påverkas av temperaturen under sommarmånaderna.

3.3.3 Ingen större förändring av antalet allvarliga bränder och utsläpp

För år 2022 rapporterades 1 allvarlig brand i rullande materiel⁶, efter två år i följd utan olyckor av detta slag.

⁶ Rolling stock på engelska. Exempelvis vagnpark/ fordonspark och ”annat” som rullar i systemet.

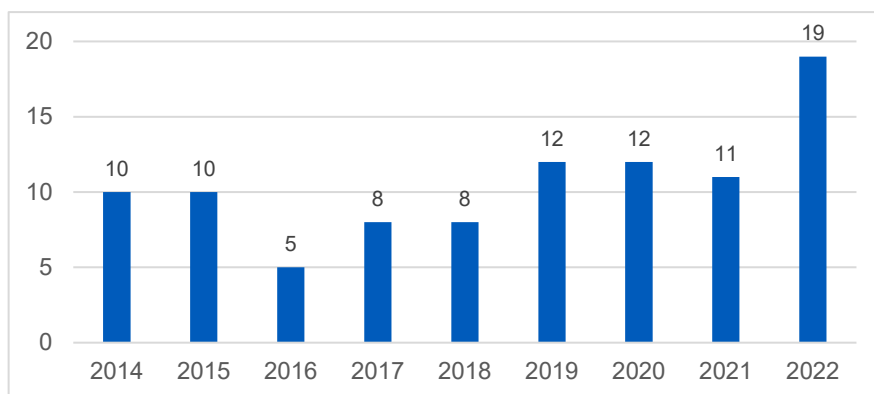
Figur 19. Till Transportstyrelsen rapporterade bränder i järnvägen efter brandomfattning



De flesta bränder i järnvägssystemet blir inte klassade som allvarliga, eftersom ingen människa skadas och de materiella kostnaderna för skadorna sällan är så stora att de klassas som en allvarlig olycka. Till Transportstyrelsen rapporteras varje år betydligt fler bränder än vad som redovisas i statistik över allvarliga olyckor, eftersom det kan vara svårt att bedöma konsekvensnivån i ett inledande skede.

Figur 19 visar antalet rapporterade bränder efter en grovt uppskattad omfattning av branden. Transportstyrelsen definierar i denna rapport att en liten brand är en brand som kan släckas av personal med brandsläckare eller enkelt kan släckas av räddningstjänst. En stor brand är en brand som kan kräva viss insats av räddningstjänst, medan en mycket stor brand kräver en omfattande släckningsinsats. Statistiken över rapporterade händelser varierar inte avsevärt över åren. För den största branden 2022 var det en museivagn som brann upp i samband med underhåll. Inga personer skadades.

Figur 20. Till Transportstyrelsen rapporterade utsläpp i järnvägen



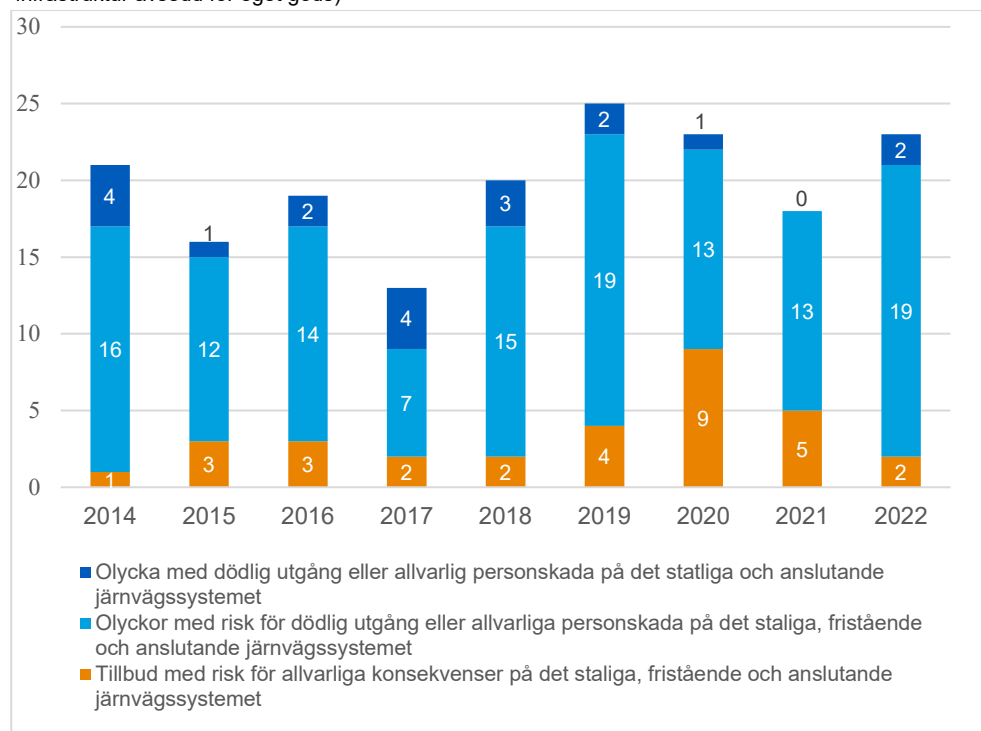
Figur 20 visar på en nära fördubbling av antalet utsläpp jämfört med tidigare år. Det är inte troligt att dubbelt så många händelser med utsläpp faktiskt har skett utan snarare är det så att benägenheten att rapportera har ökat. Den vanligaste typen av utsläpp som rapporteras till Transportstyrelsen är att det pyser ifrån säkerhetsventilen från en cistern på en godsvagn. Det förekommer också att fordon går sönder och läcker, till exempel hydraulolja.

3.4 Säkerheten för anställda, inklusive entreprenörer, är fortsatt allvarlig

Under 2022 omkom 1 anställd eller entreprenör inom järnvägen och 1 skadades allvarligt. Båda händelserna inträffade i samband med växling.

Under perioden 2018–2022 omkom totalt 7 anställda eller entreprenörer, varav 6 i växlingsolyckor och 1 vid spårarbete. Växlingsarbete medför alltså en stor risk för anställda och entreprenörer. Växlingsarbete är även i allmänhet en större källa till allvarliga olyckor i svensk järnvägstrafik, eftersom rörelser ofta framförs utan tågskyddssystem.

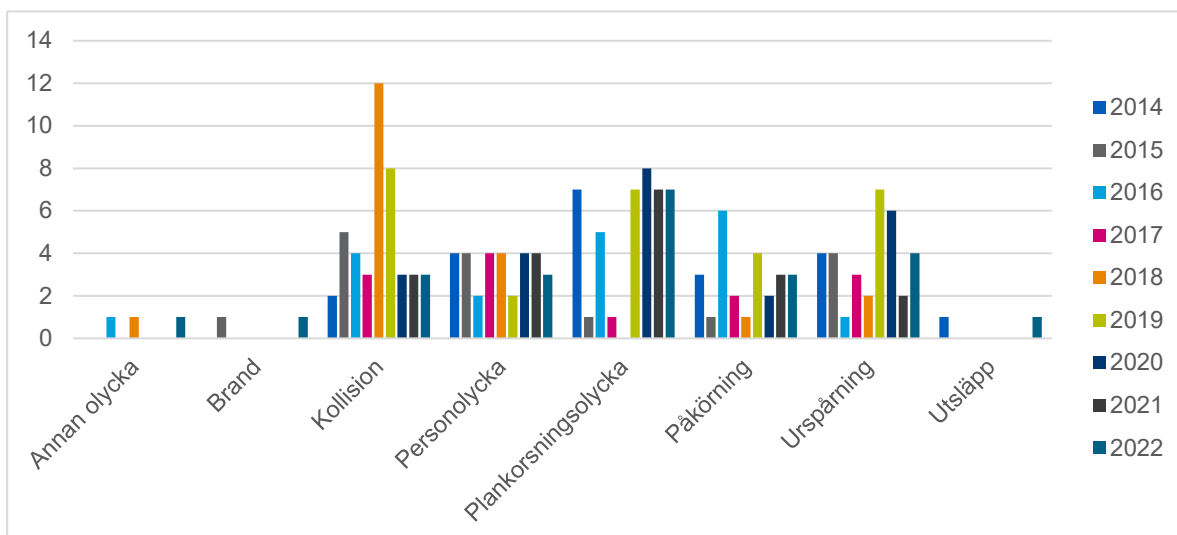
Figur 21. Olyckor och tillbud i samband med växling 2014–2022 (kan inkludera händelser på infrastruktur avsedd för eget gods)



Figur 21 visar antalet olyckor och allvarliga tillbud rapporterade till Transportstyrelsen per år. Från 2015 till 2019 fanns en generell ökning av

allvarliga växlingsolyckor, som sedan tycks ha avtagit något under 2020–2021. Under 2022 ökade dock antalet rapporterade händelser.

Figur 22. Händelsetyper hos växlingsolyckor och allvarliga tillbud 2014–2022

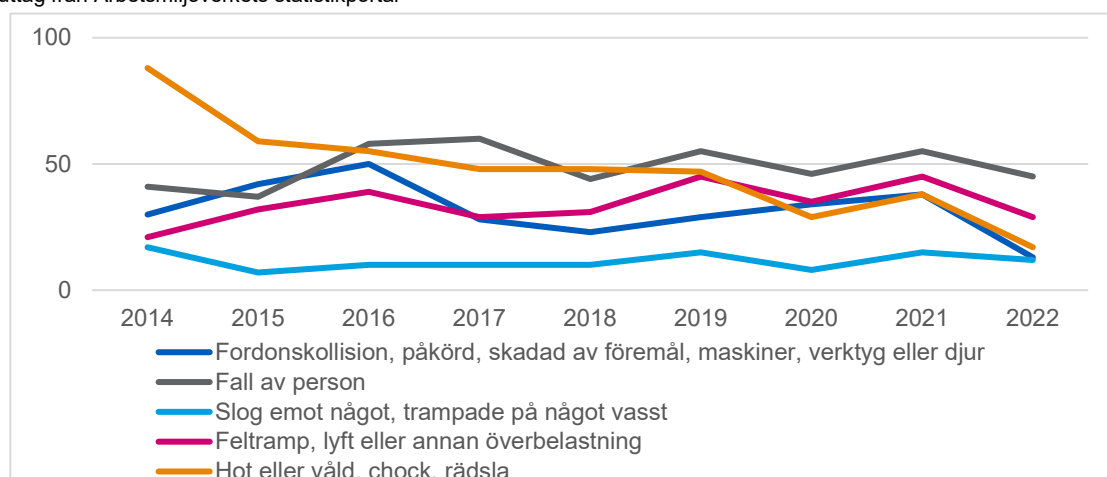


Växlingsolyckor kan inbördes bestå av olika riskkällor. Figur 22 visar antalet växlingsolyckor och tillbud kategoriserade efter typ av händelse och år. Det förekommer en ganska stor variation mellan åren i de typer av händelser som har rapporterats, men plankorsningsolyckor med växlingsfordon är relativt vanliga de senaste tre åren. För denna typ av olyckor beror dock ökningen för perioden till större del på en ökning av rapporteringsgraden för tillbud och icke-allvarliga olyckor, vilket kan indikera en förändring i rapporteringspraxis snarare än en riskändring.

3.4.1 Övriga arbetsplatsolyckor minskade något

Vad gäller anställdas säkerhet kan den även speglas i Arbetsmiljöverkets statistik över arbetsplatsolyckor. Figur 23 visar antalet anmälda olyckor som har resulterat i sjukskrivning inom branschen landtransport – järnväg (Arbetsmiljöverket, 2023). De rapporterade händelserna är något färre jämfört med tidigare år.

Figur 23. Anmälda arbetsolyckor inom arbetsbransch järnväg efter olycksorsak, kombination av orsak, uttag från Arbetsmiljöverkets statistikportal



4 Säkerhetsinsatser som gjordes under 2022

Detta kapitel redovisar en del av de säkerhetsinsatser som aktörer inom järnvägen gjorde under 2022. Avsnitt 4.1 behandlar de haveriutredningar som publicerades. Avsnitt 4.2 beskriver Transportstyrelsens aktiviteter utifrån myndighetens årliga sammanställning. Slutligen redovisas i 4.3 de aktiviteter järnvägsföretag och infrastrukturförvaltare har rapporterat till Transportstyrelsen i samband med den årliga verksamhetsrapporteringen.

Vissa siffror presenteras i detta kapitel, men underlaget är varken heltäckande eller en pålitlig indikator på vilka förbättringar i systemet som faktiskt har skett. Någon analys av vilken effekt insatserna haft är därför inte möjlig. Syftet med kapitlet är i stället att redogöra för vilka frågor som togs upp och uppmärksammades bland aktörerna.

4.1 Tre statliga haveriutredningar

Statens haverikommission (SHK) ansvarar för statliga utredningar av olyckor av speciellt intresse. Under 2022 redovisade haverikommissionen tre utredningar av järnvägsolyckor. Utredningarna handlar om en urspårning med godståg, en personolycka med en anställd och ett tillbud till kollision mellan två tåg (se även bilaga C, tabell 1 och 2).

4.1.1 Personolycka vid växling på Sundsvall C, Västernorrlands län, den 5 augusti 2020

En anställd omkom i en olycka som inträffade på Sundsvalls central. Olyckan inträffade under en växlingsrörelse med backande godsvagnar in till en kombiterminal. Signalgivaren som färdades på det första fordonet i rörelseriktningen föll av, blev överkörd och omkom av skadorna.

På systemnivå orsakades olyckan av att de sammantagna riskerna vid växlingsarbete utifrån fysisk arbetsmiljö, yrkeskunnande och personliga förutsättningar inte hade hanterats på ett ändamålsenligt sätt. Bland annat konstaterar SHK att det fanns en form av organisatoriskt glapp när det gällde ansvaret för att säkerställa att signalgivaren hade tillräckliga förutsättningar utifrån bland annat utbildning och yrkeskunnande för att på ett säkert sätt kunna utföra arbetsuppgifterna vid växling.

Den direkta olycksorsaken har inte kunnat fastställas.

En sannolik direkt orsak var att signalgivaren tappade fotfästet eller balansen i samband med att växlingsrörelsen bromsade in. Signalgivaren kan även ha snubblat eller trampat snett utan direkt påverkan av krafter kopplat till växlingsrörelsens förflyttning.

En sannolik bidragande orsak var avsaknaden av åkhandtag eller annat stöd som förhindrade signalgivaren från att förlora balansen och falla av framför vagnen.

Utredningen ställer säkerhetsrekommendationer till CFL cargo Sverige AB, Sandahls Goods & Parcel AB, Transportstyrelsen och Arbetsmiljöverket.

CFL cargo Sverige AB rekommenderas att

- fortsatt utveckla sitt säkerhetsstyrningssystem avseende personsäkerhetsrisker vid växling.
- fortsatt utveckla förfaranden för att verifiera att upphandlade tjänster som tillhandahålls av underleverantörer uppfyller de krav som omfattas av säkerhetsstyrningssystemet.

Sandahls Goods & Parcel AB rekommenderas att

- utveckla det systematiska arbetsmiljöarbetet avseende växling med beaktande av samverkande faktorer som fysisk arbetsmiljö, yrkeskunnande, personliga förutsättningar, avvikelserapportering och riskbedömning, vid behov i samverkan med järnvägsföretag, infrastrukturförvaltare och fordonsägare.

Transportstyrelsen rekommenderas att

- genom sin tillsynsverksamhet följa hur järnvägsföretagens säkerhetsstyrningssystem hanterar personsäkerhetsrisker vid växling.

Arbetsmiljöverket rekommenderas att

- i samverkan med Transportstyrelsen utveckla sin tillsyn av bangårdar och växling av järnvägsvagnar i syfte förbättra personsäkerheten vid växling.

(Statens haverikommission, 2022a)

Utifrån händelsen och SHK:s utredning och rekommendation planerar Transportstyrelsen att

- under 2022 är risker förknippade med växlingsarbete ett utpekat område som ska kontrolleras vid tillsyn. Anpassningar görs utifrån de olika verksamheternas art och omfattning.
- i den tillsyn görs av järnvägsföretag kontrollera hur de genom sitt säkerhetsstyrningssystem säkerställer att arbetsuppgifter endast utförs av personal med rätt förutsättningar. Detta görs genom kontroll av att det finns dokumenterade förfarande för att tillse att personalen har rätt kompetens för att utföra en arbetsuppgift och inte

av hälsoskäl eller andra personliga förhållanden är olämplig. Stickprovskontroller görs för att kontrollera att säkerhetsstyrningen fungerar som avsett.

- i tillsynerna kontrollera att järnvägsföretagen har dokumenterade förfaranden för att säkerställa ett underhåll av fordon som minimerar risken för olyckor. Även här görs stickprovsmässiga kontroller av säkerhetsstyrningens praktiska utfall.
- inom områdena riskhantering, övervakning, internrevision, avvikelshantering, organisation och trafik, göra kontroller av dokumenterade förfaranden i syfte att bekräfta att ett säkerhetsstyrningssystem finns. Även här utförs stickprovsmässiga kontroller för att granska hur väl säkerhetsstyrningen lyckas att upprätthålla en god regelefterlevnad.
- fortsätta den samverkan som pågått sedan olyckan mellan myndigheterna Transportstyrelsen och Arbetsmiljöverket gällande personsäkerhet vid växling. Samverkan består i att bistå med expertkunskaper inför tillsyner, dela information om inträffade händelser samt delta som observatörer på någon av respektive myndighets tillsyn som berör växlingsområdet.

Under 2022 och fortsatt under 2023 var och är risker vid arbetsuppgifter kopplade till växling ett av ett antal utvalda fokusområden för säkerhetstillsyn inom järnväg. Det innebär att vid tillsyner som görs för järnvägsföretag där växling utgör en betydande del av företagets verksamhet kan särskilt fokus i form av frågor kring området ställas. Vid tillsynerna under 2022 där frågor kring växling har varit uppe har bland annat följande återkopplingar givits från företagen: ledningen arbetar aktivt med att leva upp till företagets egen trafiksäkerhetspolicy för att minska riskerna vid växling, risker tas upp på APT⁷, man arbetar med att dra lärdomar från egna och andras tidigare inträffade olyckor med anställda vid växling samt företag har tagit fram egna säkerhetsmål kopplat till risker vid växling och arbete pågår med att ta fram planer för att kunna nå framtagna mål.

Sammantaget är Transportstyrelsens bedömning att järnvägsföretagen på systemnivå är medvetna om de risker som kan uppkomma vid arbetsuppgifter kopplade till växling och de arbetar i mer eller mindre omfattning kontinuerligt med frågan. Området är fortsatt ett utpekat fokusområde för vår myndighet under tillsyner under 2023.

⁷ APT = Arbetsplatsträff, ett personalmöte för medarbetare och ledning på en arbetsplats.

4.1.2 Tillbud till kollision mellan tåg 8121 och tåg 9672 på sträckan Garsås–Rättvik, Dalarnas län, den 1 februari 2021

Resandetåg 8121 slutade att indikera och hinderdetektera i signalanläggningen i sammanlagt 54 sekunder på sträckan från Garsås mot Rättvik. Signalställverket ställde då automatiskt en tågväg för godståg 9672 från Rättvik mot Garsås, vilket fick till följd att det under en viss tid fanns en möjlighet för de två tågen att färdas på samma linje i riktning mot varandra.

Fjärrtågklareraren observerade den uteblivna indikeringen och spärrade linjen, varvid alla signaler gick till ”stopp”. Tågen stannade drygt 10 kilometer från varandra.

Vid felsökning observerades en fysisk, slitstark beläggning på båda rälerna över en sträcka av fyra och en halv kilometer. Beläggningen störde hjulaxlarnas förmåga att kortsluta mellan rälerna och därmed hinderdetektera i signalanläggningen.

Enligt SHK:s utredning orsakades tillbudet av en beläggning av vedbaserat material på rälerna, vilket medförde att signalställverkets spårledningar inte hinderdetekterade tåg 8121.

Det vedbaserade materialet bestod sannolikt av flis och grot⁸, i kombination med en okänd faktor som bidrog till ökad vidhäftning mot rälerna. Det har inte kunnat fastställas hur beläggningen bildades och fick fäste på rälerna. Otillräcklig lastsäkring bedöms var den sannolika orsaken till att flis och grot fanns i spårområdet på den aktuella sträckan.

Utredningen försvårades av att ingen olycksplatsansvarig skickades ut till platsen i samband med händelsen, vilket medförde att fakta inte samlades in på ett strukturerat sätt.

Utredningen ställer säkerhetsrekommendationer till Transportstyrelsen och Trafikverket

Transportstyrelsen rekommenderas att

- i sin tillsyn följa hur järnvägsföretag med säkerhetsintyg för godstrafik säkerställer lastsäkring av flis och grot (grenar och toppar) så att fara inte uppstår för trafiksäkerheten till följd av påverkan av vind och tappad last i spårområdet.

Trafikverket rekommenderas att

⁸ Grot = Grenar och toppar.

- se över regler och stöd för att säkerställa faktainsamling vid tillbud till olyckor med betydelse för trafiksäkerheten.

(Statens haverikommission, 2022b)

Utifrån händelsen och SHK:s utredning och rekommendation planerar Transportstyrelsen att

- i vårt utökade fokus på området lastsäkring i tillsyn genomföra stickprovvisa kontroller av vagnar som lastats med flis eller grot i syfte att kontrollera om dessa vagnar lastats i enlighet med de lastningsinstruktioner som finns för denna typ av last.
- efter genomförda tillsyner sammanställa resultat i rapport som kan utgöra underlag för vidare handlingsplan och/eller utvärdering av om tillsynerna medfört en positiv effekt av säkerheten inom lastsäkring.

4.1.3 Ursparning med godståg på sträckan Kummelby–Häggvik, Stockholms län, den 11 februari 2021

Ett godståg lastat med personbilar spårade ur mellan driftplatserna Kummelby och Häggvik i Stockholms län. Tåget som bestod av ett lok och 19 vagnar spårade ur med fyra vagnar i den bakre delen av tåget. De urspårade vagnarna gick vid sidan av spåret i 2,6 kilometer innan tåget stannade utmed plattformen vid Häggviks pendeltågstation. Inga personskador uppstod. Det uppstod däremot omfattande skador på järnvägsfordonen och järnvägsinfrastrukturen på platsen.

Enligt SHK:s utredning orsakades ursparningen av en rälutmattning som efter en lång belastningsperiod spridit sig till en vertikal spricka och utlöste ett rälsbrott. Sprickbildningen hade inte identifierats eller omhändertagits inom infrastrukturförvaltarens system för förebyggande underhåll. Utredningen visar också på stora risker i underhåll när många entreprenörer är inblandade vid lokalisering av defekter. Bland annat finns risk att outtalad information förloras.

I utredningen ställs säkerhetsrekommendationer till Transportstyrelsen och Trafikverket.

Trafikverket rekommenderas att

- fortsätta sitt utvecklingsarbete för att i ett tidigare skede kunna identifiera sprickbildning i räl
- från ett helhetsperspektiv se över hur nuvarande system för att förebygga att ytutmattning leder till rälsbrott kan förbättras. Översynen bör innefatta utvärdering av tillämpade intervall för

oförstörande provning, uppföljning av hur defekter lokaliseras, rapporteras och märks ut i praktiken samt analys av vilka konsekvenser avvikande från beslutade intervall för förebyggande bearbetning kan medföra.

Transportstyrelsen rekommenderas att

- inom ramen för sin tillsyn följa upp de åtgärder som Trafikverket vidtar med anledning av rekommendationerna.

(Statens haverikommission, 2022c)

Utifrån händelsen och SHK:s utredning och rekommendation planerar Transportstyrelsen att

- i tillsyn av infrastrukturförvaltare kontrollera bland annat att organisationer kan hantera säkerhetsrisker kopplade till fysiska tillgångar genom hela livscykeln. Kontroll görs också av att organisationen har förfaranden som säkerställer att tillgångarna används för avsett syfte och hålls i säkert och driftdugligt skick, samt på förväntad prestandanivå.
- under årligt företagsmöte med Trafikverket hösten 2022 få ta del av hur Trafikverket, med anledning av rälsbrottet med efterföljande urspårning i Häggvik och på Malmbanan, arbetar med att identifiera och åtgärda brister i spåranläggningen.

Trafikverket rapporterade vid ovan nämnda möte att de nu har tagit fram och arbetar efter en handlingsplan som syftar till att fånga upp avvikelser tidigt. Trafikverket har omfördelat budget och ökar insatserna där behoven är störst, ökar den förebyggande slipningen för att försöka undvika tidiga rälsbyten samt prioriterar utbyte av gammal räil.

4.2 Transportstyrelsens aktiviteter

4.2.1 Aktiviteter inom tillståndsgivning

Säkerhetstillstånd – utfärdade och återkallade

Under 2022 utfärdade Transportstyrelsen 12 nya säkerhetstillstånd⁹ för infrastrukturförvaltare, 58 förnyelser beslutades och 22 återkallanden beslutades. Under 2021 var motsvarande siffror 18 nya tillstånd, 37 förnyelser och 15 återkallade tillstånd.

⁹ Ansökan om tillstånd sker elektroniskt på Transportstyrelsens webbplats sedan 2013. Systemet för ansökan innehåller en vägledning för vad som ska fyllas i och bifogas (Transportstyrelsen, 2018).

Den vanligaste orsaken till återkallelse är av egen begäran av tillståndsinnehavaren. Till största delen handlar det om att verksamheter får nya ägare eller upphör.

Nationellt infrastruktur tillstånd – en ny tillståndsform

Efter att fjärde järnvägs paketet infördes 1 juni 2022 tillkom en ny tillståndsform: nationellt infrastruktur tillstånd för infrastruktur förvaltare. Den nya tillståndsformen ersätter många av de säkerhetstillstånd som redovisas ovan, eftersom till exempel säkerhetstillstånd för industrispår faller under nationellt infrastruktur tillstånd.

Under perioden 1 juni–31 december 2022 utfärdades 18 nya nationella infrastruktur tillstånd.

Gemensamt säkerhetsintyg och nationella trafik tillstånd – beslutade, utfärdade och återkallade

Under 2022 beslutade Transportstyrelsen 4 nya och 15 förnyade gemensamma säkerhetsintyg. Vidare utfärdades 2 nya nationella trafik tillstånd och 1 uppdaterat nationellt trafik tillstånd. Inget av dessa tillståndsformer återkallades.

De järnvägsföretag/föreningar som beviljades nya gemensamma säkerhetsintyg var Snälltåget AB, BDX Rail AB, Real Rail Sweden AB och Arvidsjaur Järnvägsförening. De nya nationella trafik tillstånden utfärdades till Föreningen Galtströmståget (FGT) och Skåne-Smålands Järnvägsförening.

Förändringar i regler för underhåll av järnvägsfordon

Sedan den 16 juni 2022 är det krav på att alla järnvägsfordon ska ha en certifierad underhållsansvarig enhet i enlighet med förordning (EU) 2019/779¹⁰. Tidigare har kravet enbart gällt för godsvagnar men nu krävs alltså att alla fordon ska ha en certifierad underhållsenhet som ansvarar för fordonets underhåll.

I artikel 3:2b förordningen (EU) 2019/779 finns en möjlighet till undantag från att vara certifierad. Ett järnvägsföretag som uteslutande nyttjar egna fordon i sin egen verksamhet kan enligt undantaget vara en underhållsansvarig enhet för sina egna fordon utan att vara certifierad.

Intentionen med (EU) 2019/779 är att fordonsunderhåll inom järnväg till största del ska utföras av certifierade enheter. En aktör som väljer att vara underhållsansvarig åt sina egna fordon får inte utföra underhåll åt andra aktörer och inte heller hyra ut fordonen till andra utan att den som hyr

¹⁰ Kommissionens genomförandeförordning om fastställande av detaljerade bestämmelser om certifiering av enheter som ansvarar för underhåll av fordon i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/798 och om upphävande av kommissionens förordning (EU) nr 445/2011.

fordonet i stället behöver vara underhållsansvarig enhet. I ett sådant fall krävs även omregistrering i fordonsregistret så att det framgår vem som är aktuell underhållsansvarig för fordonet.

I de fall där undantaget nyttjas behöver en aktör beskriva sin styrning av fordonsunderhållet i sitt säkerhetsstyrningssystem, enligt kraven i (EU) 2019/779 på en underhållsansvarig enhet. Under 2022 fattade Transportstyrelsen beslut i 12 ärenden som gällde uppdatering av befintliga säkerhetsintyg där fordonsunderhåll, uteslutande för deras egen verksamhet, numera ingår.

Utbildningsanordnare och examinatore – beslutade, förnyade och återkallade under 2022

Den som vill bedriva utbildning och examinera lokförare måste ha tillstånd från Transportstyrelsen. Det finns både järnvägsföretag och andra typer av utbildare som genomför dessa utbildningar och examinationer. Tillstånd för utbildningsanordnare och examinator ska förnyas efter fem år.

En utbildningsanordnare har tillstånd för att anordna utbildning för elever och förare som omfattas av lokförardirektivet¹¹. En examinator har tillstånd för att bedriva provverksamhet för elever och förare som omfattas av lokförardirektivet. Tillstånden innebär att utövaren ska ha ett lednings-system som ska ha kontroll över, och hantera, de krav som ställs på verksamheten. I samtliga fall så innehar en och samma aktör både tillstånd som utbildningsanordnare och examinator.

Under 2022 fattade Transportstyrelsen beslut om 3 nya och 9 förnyade tillstånd avseende utbildningsanordnare samt 3 nya och 9 förnyade tillstånd avseende examinator. Inga tillstånd för utbildningsanordnare eller examinator återkallades under året.

Lokförarbevis – beslutade, förnyade och återkallade

Lokförare behöver ett lokförarbevis och ett kompletterande intyg för att arbeta som lokförare. Beviset utfärdas av Transportstyrelsen och gäller i hela EU. Uppgifter om den infrastruktur som lokföraren är behörig att framföra tåg på och det rullande materiel som lokföraren är behörig att framföra framgår av det kompletterande intyget som järnvägsföretagen utfärdar. Själva lokförarbeviset (kortet) är giltigt i tio år och måste därefter förnyas. En förnyelse innebär en uppdatering av lokförarbeviset genom nytt fotografi. När kraven i lokförarbeviset inte längre är uppfyllda återkallar Transportstyrelsen det. Lokförarna ansvarar själva för att meddela Transportstyrelsen vid annan återkallelse, exempelvis vid pension eller när anställningen upphör.

¹¹ Lokförardirektivet, eller direktiv 2007/59/EG om behörighetsprövning av lokförare, implementeras i svensk rätt genom lagen (2011:725) om behörighet för lokförare.

Under 2022 beviljades 427 nya lokförarbevis och under samma period återkallades 422. Antalet förnyade lokförarbevis var 1 566.

Lokförarbeviset kan återkallas av olika skäl, till exempel vid upphörande av tjänst, om en lokförare inte längre uppfyller kraven eller inte har skickat in sin senaste hälsokontroll. Lokförarbeviset kan också tillfälligt återkallas. Lokförare kan själv välja att tillfälligt återkalla sitt bevis vid till exempel sjukskrivning, föräldraledighet eller för att prova nya arbetsuppgifter.

Flera gränsöverskridande samverkningar genomfördes

Vid ansökan om gemensamt säkerhetsintyg ska den sökande ange den eller de medlemsstater som trafiken ska ske i. Om intyget avser trafik i flera medlemsstater är det ERA (Europeiska unionens järnvägsbyrå) som leder hanteringen av ansökan och utfärdar tillståndet. De medlemsstater som är berörda av ansökan deltar då i arbetet för att bedöma ansökan enligt de nationella reglerna som varje enskild medlemsstat har anmält till ERA. Transportstyrelsen har vid fem tillfällen hanterat ansökningar om gemensamt säkerhetsintyg som avsett trafik i flera medlemsstater. Vid två av dessa tillfällen har vi dessutom hjälpt till att bedöma ansökan på uppdrag av ERA, då vi varit så kallade Pool of Experts (PoE).

De järnvägsföretag som varit aktuella för utfärdande av gemensamma säkerhetsintyg som gäller i flera medlemsstater är följande:

- DB Cargo Scandinavia A/S
- TX Logistik AB
- Hector Rail AB (PoE)
- Tågakeriet i Bergslagen Aktiebolag (PoE)
- Transdev Sverige AB – endast en uppdatering med avseende på utökat verksamhetsområde med Danmark.

Transportstyrelsen hanterade under 2022 en ansökan om gränsöverskridande trafik genom en förfrågan från vår finska motsvarighet, Traficom.

Transportstyrelsen bedömde att det finska järnvägsföretaget VR Yhtmä Oy uppfyller de svenska nationella kraven i sitt säkerhetsstyrningssystem för att bedriva järnvägstrafik med gods från svensk-finska gränsövergången belägen i mitten av Torne älv fram till Haparanda station/bangård, cirka 1 600 meter. I Sverige finns sammanlagt sex gränsöverskridande banor: fyra banor som passerar gränsen till Norge, en bana som passerar gränsen till Danmark och en som passerar gränsen till Finland.

Säkerhetsrelaterade aktiviteter har påbörjats inom tillståndsgivningen

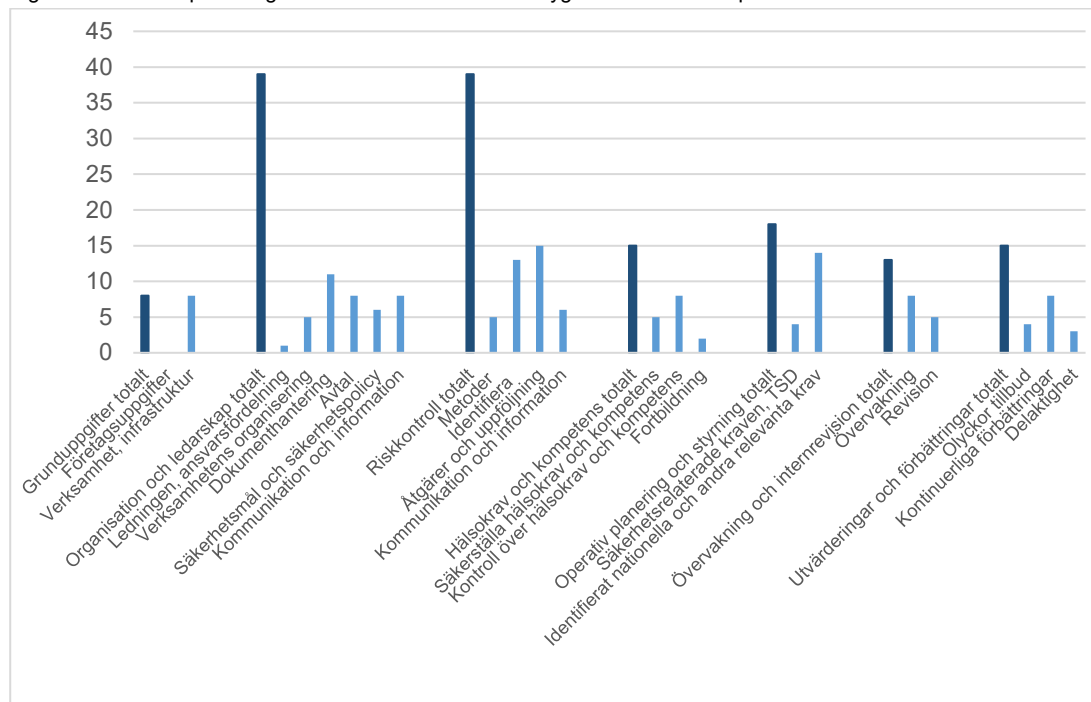
Under augusti 2022 påbörjades ett arbete kring kvalitetsuppföljning i tillståndshantering. Initialt identifieras ofta förekommande brister i ansökningarna om säkerhetstillstånd och nationellt infrastrukturillstånd.

Målet för arbetet är inte att identifiera brister på detaljnivå utan att åskådliggöra schematiska mönster. Denna information kan sedan bearbetas inom Transportstyrelsen för vidare analys och utvecklingsarbete.

Varje tillståndsgranskare har noterat vad som krävt komplettering och återremittering av en ansökan. Noteringarna har inte varit på detaljnivå utan hänförs till områden i säkerhetsdirektivet¹² och TSFS 2022:39 om vad ett säkerhetsstyrningssystem ska innefatta. Efter detta har nedbrytning skett utifrån områdena i de nämnda författningarna.

Sammanlagt har cirka 25 säkerhetstillstånd och 35 nationella infrastrukturstillstånd ingått i underlaget och fler tillkommer allt eftersom nya ansökningar inkommer till myndigheten. Utgångspunkten är att följa upp de som ansöker och därigenom identifiera områden som bör förbättras till exempel genom ökad information och tydlighet.

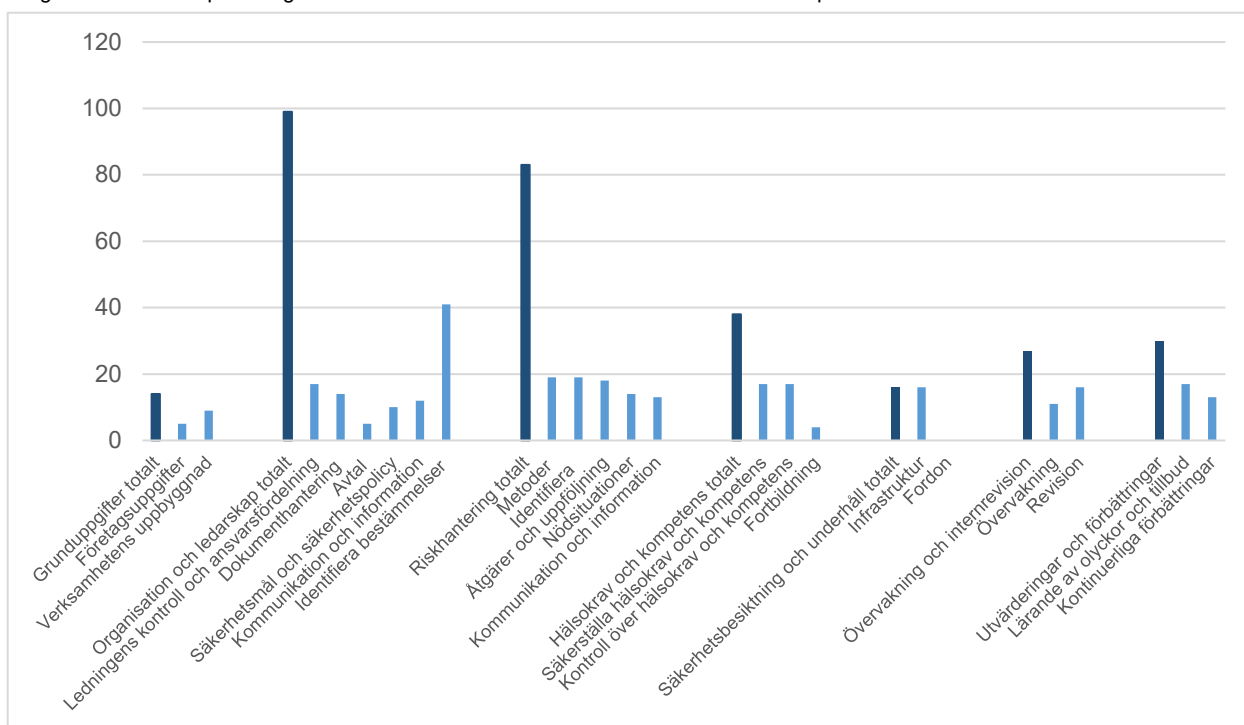
Figur 24 Antal kompletteringar i ansökan om säkerhetsintyg/tillstånd inom respektive område



För säkerhetstillstånd har beskrivningarna kring ledningsorganisation och riskhantering ofta krävt komplettering och tydliggörande från den sökande.

¹² Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/798 av den 11 maj 2016 om järnvägssäkerhet. Se artikel 9.

Figur 25. Antal kompletteringar i ansökan om nationellt infrastrukturtillstånd inom respektive område



För de nationella infrastrukturtillstånden är ledningens inre funktion och riskhantering de områden som ofta behöver kompletteras i ansökningsförfarandet. Den vanligaste kompletteringen hör ihop med kravet att identifiera bestämmelser och hur dessa efterlevs i verksamheten.

Inom området riskhantering är det metod för hantering, identifiering av potentiella riskkällor och åtgärder/uppföljning som medför mest kompletteringar.

Fordonsgodkännande – godkända, nyregistrerade och skrotade

Vid 2022 års utgång fanns 17 779 järnvägsfordon som var godkända och inte avställda i fordonsregistret jämfört med 17 767 år 2021. Antalet nyregistrerade godkända fordon¹³ och skrotade fordon var under 2022 normalt (102 nyregistreringar och 252 skrotningar).

4.2.2 Flera aktiviteter inom tillsyn

Under 2022 hade Transportstyrelsen beslutat om ett antal tillsynsinriktningar med bakgrund av vad vi fått till oss från SHK-rekommendationer, uppgifter från inkomna händelser anmälda till Transportstyrelsens telefonberedskap och även det vi ser från vår egen tillsyn. Inriktningarna som valdes ut och beslutades var

¹³ Inkluderar även nyregistrerade tidsbegränsade godkända järnvägsfordon.

- risker vid arbetsuppgifter kopplade till växling
- OSPA – obehörig stoppsignalpassage
- arbete i spår
- lastsäkring av gods som transporteras med tåg

Lagstiftningen NIS reglerar säkerhet i nätverk och informationssystem. Reglerna omfattar leverantörer av samhällsviktiga tjänster och digitala tjänster. Säkerhetsskyddslagen¹⁴ reglerar säkerhetsskydd av verksamhet som har betydelse för Sveriges säkerhet. Under 2022 genomförde Transportstyrelsen viss tillsyn beträffande NIS över järnvägsbranschen, vilket bland annat ledde till ett fall av sanktion där företaget underlåtit att anmäla sig till Transportstyrelsen. Myndigheten fann även ett fall där ett järnvägsföretag underlåtit att incidentrapportera i enlighet med sin incidentrapporteringsplikt. I båda fallen beslutades om att ta ut sanktionsavgift.

Transportstyrelsen har utvärderat hur tillståndshavarna upplever den digitala tillsynen. Företagen upplever att den har fungerat väl. De lyfter vikten av ett bra förarbete från Transportstyrelsens sida, vilket genererar en tydlighet i vad som ska lyftas på själva tillsynsmötet och skapar en trygghet. Det har varit enkelt att samla de kompetenser som behöver delta, och inte minst upplevs ett minskat resande som något positivt. Företagen ser den digitala tillsynen som ett komplement till tillsyn på plats, framför allt lämpat för mindre omfattande insatser.

Under 2022 slutförde Transportstyrelsen 78 (46) tillsyner. 1 (2) överutbildningsanordnare/examinatorer, 3 (7) över ECM, 18 (2) infrastrukturförvaltare, 36 (23) järnvägsföretag, 14 (7) farligt gods och 6 inom tunnelbana/spårväg. Antal inom parentes gäller för 2021.

Tillsynsverksamhet i siffror

Antalet anställda på Transportstyrelsen med tillsyn (inom spårbunden trafik) som arbetsuppgift var 12 under 2022. Antalet timmar som lades på tillsyn ökade jämfört med 2021, främst till följd av att vi gick över från digital tillsyn till att göra platsbesök efter att våra restriktioner med anledning av coronapandemin togs bort (se figur 26).

¹⁴ Säkerhetsskyddslag SFS 2018:585

Figur 26. Transportstyrelsens tillsynsverksamhet inom spårtrafik. Med antal anställda avses inte det totala antalet anställda inom tillsyn utan antalet medarbetare som har den specifika kompetensen som raden avser.

| Tillsynstyp | 2017 | | 2018 | | 2019 | | 2020 | | 2021 | | 2022 | |
|---|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|
| | Antal timmar | Antal anställda | Antal timmar | Antal anställda | Antal timmar | Antal anställda | Antal timmar | Antal anställda | Antal timmar | Antal anställda | Antal timmar | Antal anställda |
| Systemtillsyn – järnvägsföretag | 7 989 | 12 | 7 849 | 9 | 7 070 | 8 | 4 691 | 7 | 5 613 | 7 | 5 320 | 8 |
| Systemtillsyn – infrastrukturförvaltare | 6 582 | 9 | 9 249 | 8 | 6 740 | 6 | 5 246 | 5 | 5 720 | 5 | 6 539 | 7 |
| Riktad tillsyn – farligt gods | 569 | 3 | 711 | 3 | 1 017 | 2 | 846 | 3 | 448 | 3 | 705 | 3 |
| Trafikmedicinsk tillsyn | 124 | 1 | 303 | 1 | 201 | 1 | 113 | 1 | 134 | 1 | 105 | 1 |
| Tillsyn av examinatorer och utbildningsorganisationer | 541 | 5 | 447 | 2 | 298 | 2 | 170 | 1 | 186 | 2 | 763 | 3 |
| Tillsyn av ECM | 345 | 3 | 354 | 3 | 341 | 3 | 247 | 2 | 330 | 5 | 168 | 5 |

4.2.3 Andra säkerhetsaktiviteter

Regeringsuppdrag avseende lastsäkring av godstransporter på järnväg

I juni 2022 fick Transportstyrelsen i uppdrag av regeringen att utreda om risker för olyckor i järnvägssystemet ökat på ett oacceptabelt sätt eller kan komma att göra det framöver sedan bransch- och arbetsgivarorganisationen Tåg företagen vid årsskiftet 2020/2021 upphörde med att driftsförhållande-anpassa Internationella järnvägsunionens (UIC) lastsäkringsmetoder för godstransporter på det svenska järnvägsnätet. Uppdraget slutredovisades till Regeringskansliet i början av 2023.

Ansvar för att säkra gods som ska transporteras på järnvägen åligger, såväl före som efter denna förändring, järnvägsföretaget. Om det sker en organisatorisk förändring som kan ändra risk eller påverka hur ett företag arbetar med exempelvis att säkra gods under färd, ska risken tas om hand och beskrivas av företagen i sina säkerhetsstyrningssystem.

Transportstyrelsens sammantagna bedömning är att en ökad olycksrisk inte går att utesluta utifrån förändringen men att alltför kort tid har förflutit för att det ska gå att dra någon bestämd slutsats. Myndigheten fortsätter därför att följa utvecklingen inom lastsäkring via den händelserapportering som görs till oss och via den tillsyn som vi bedriver, där just lastsäkring är ett prioriterat område alltsedan den svåra olyckan på Stora Bältbron i januari 2018.

Kompositbromsblock – hantering på kort och lång sikt

Bullret från järnvägen påverkar människors hälsa negativt. Därför finns EU-gemensamma krav i förordningen TSD Buller som syftar till att minska bullret. För att uppfylla kraven utrustas godsvagnar med kompositbromsblock. Blocken ska även vara funktionella och måste därför uppfylla

EU-krav relaterade till bromsförmåga och därefter certifieras. Men erfarenheter och tester har visat att godkända kompositbromsblock inte är tillförlitliga vid nordiska vinterförhållanden (Transportstyrelsen, 2021). Under flera år har bland annat Transportstyrelsen genomfört tester för att samla in kunskap om problemet. Resultatet visar att det finns

- block som har så bristande egenskaper att de inte bör användas i nordiska vinterförhållanden
- block som, under förutsättning att föraren frekvent motionerar bromssystemet, kan fungera tillfredsställande. Men det innebär att en säkerhetskritisk barriär flyttas från teknik till människa.

Transportstyrelsen framförde under 2022 synpunkter till kommissionen, ERA och UIC om vad som behöver göras för att komma till rätta med problemet. Ur ett kortsiktigt perspektiv behöver järnvägsföretagen hantera riskerna genom anpassande åtgärder. Det är emellertid visat att åtgärderna får negativa följd effekter, såsom minskad kapacitet i järnvägssystemet, och vissa av riskerna är svåra att komma åt med anpassande åtgärder. Sverige har ett undantag som innebär att vagnar som endast går i nationell trafik får vara utrustade med gjutjärnsblock till och med 2032. Den möjligheten används som en säkerhetsåtgärd och i nuläget är det en relativt låg andel av trafikarbetet i norra Sverige som utförs av tåg med kompositbromsblock. När undantaget upphör, och om kompositbromsblockens tillförlitlighet inte förbättras, kommer sannolikheten för olyckor att öka samtidigt som kostnaderna för de nödvändiga anpassningarna stiger till nivåer som innebär att järnvägens konkurrenskraft försvagas. Den framtida, harmoniserade lösningen är att endast kompositbromsblock som är lämpliga i nordiska vinterförhållanden ska kunna godkännas för fri rörlighet i EU. Därför behöver testkraven vid certifiering av blocken utvecklas. Transportstyrelsen har överlämnat konkreta utvecklingsförslag till UIC som förvaltar teststandarderna och har bett ERA stödja utvecklingsarbetet.

I övrigt har Transportstyrelsen vid tillsyner upptäckt hjulskador som skålbildningar, skårer, övervalsningar och sprickbildningar som kan vara en följd av ett ökat användande av kompositbromsblock. Hjulskador av dessa typer medför att vagnarna får förändrade gångegenskaper som även kan leda till urspårningar eller skador på infrastrukturen. Iakttagelserna är relativt nya för både branschen och Transportstyrelsen. Detta ställer krav på ett utökat fokus på eventuella hjulskador där även kunnande och medvetenhet om den nya situationen krävs från alla berörda.

Temautredning växlingsolyckor – många dödsolyckor på senare år
Transportstyrelsen initierade under 2020 en temautredning med anledning av tre på varandra följande år med dödsolyckor inom växling. Utredningen omfattar bland annat en kartläggning av nationella och internationella

regler, statistik som rör växlingshändelser samt en fördjupning kring dödsolyckorna.

I arbetet samverkar Transportstyrelsen med andra myndigheter och aktörer i branschen för att skapa förståelse kring orsaker och bakgrund till olyckorna. Bland annat har två enkätundersökningar genomförts – en riktad mot aktörer i branschen och en till medlemmar i nätverket för nationella säkerhetsmyndigheter inom ERA (NSA Network). Syftet med enkäterna var att ta del av andra medlemsländers och de nationella verksamhetsutövarnas mångåriga erfarenheter i frågan. Projektet pågår fortfarande och vissa delresultat pekar på att det som arbetsgivare är viktigt att

- arbeta med arbetsplatsens säkerhetskultur
- säkerställa god kännedom om de risker som växling innebär och som kanske inte fångas upp under utbildning eller vid medicinska godkännanden
- beakta individers personliga fysiska förutsättningar i avgörandet om en person kan och bör arbeta med växling eller inte.

Arbetet inom säkerhetskultur fortsätter

Under flera år har en modell arbetats fram för att mäta säkerhetskulturen hos tillståndshavaren. Bedömningarna av säkerhetskultur genomförs nu som en integrerad del i Transportstyrelsens regelbundna tillsyn av säkerheten hos tillståndshavarna. Myndigheten hade även två interna fortbildningar 2022 kopplat till området säkerhetskultur och verktyget.

Dialog med och information till den svenska järnvägsbranschen

Transportstyrelsen har flera dialoger med järnvägsbranschen. Här redovisas några av dessa.

Informationsmöte om järnväg genomförs regelbundet med branschen

Under 2022 hade Transportstyrelsen tre informationsmöten i digital form. Utöver det genomfördes även den temadag som var planerad att göras i samband med säkerhetskonferensen 2021. Säkerhetskonferensen och temadagen flyttades till följd av coronapandemin. Mötena har varit av ren informationskaraktär, men deltagarna har haft möjlighet att ställa frågor direkt under mötet.

Syfte och målsättning med mötena är att ge järnvägsbranschen aktuell information om vad som kommer att påverka dem framöver och annat som kan hjälpa dem i sin verksamhet. Det görs bland annat en övergripande rapportering av aktuella frågor på såväl EU-nivå som nationellt, och information om införlivandet av fjärde järnvägspaketet var en återkommande punkt även detta år. Transportstyrelsen har också återrapporterat om erfarenheter från ansökningsprocessen för

fordonsgodkännande och gemensamt säkerhetsintyg, via det EU-gemensamma ansökningssystemet One Stop Shop (OSS).

Möten för att förankra svenska ståndpunkter har genomförts

Inför mötena med RISC¹⁵ och expertgruppsmötena kopplade till dessa möten genomförs möten med sektorn för att förankra svenska ståndpunkter. Under 2022 genomfördes tre RISC-möten och fem skriftliga förfaranden. Vidare genomfördes också nio expertgruppsmöten.

Samverkan med Arbetsmiljöverket fortsätter

Två gånger per år sker samverkan på järnvägsområdet mellan Transportstyrelsen och Arbetsmiljöverket, eftersom myndigheterna har angränsande eller delvis gemensamma uppgifter. Mötena handlar om informationsutbyte, att bistå varandra med sakkunskap, statistik, tillsyn, normgivning och eventuella gemensamma insatser. Under samverkansmötena för 2022 bestämdes att en process för samverkan behöver tas fram. Detta framförallt för att vi ska kunna dela med oss av relevant information till varandra samt få en bättre planering för att kunna genomföra gemensamma tillsyner eller delta på varandras tillsyner. Ett återkommande ämne under 2022:s samverkan var anställdas säkerhet inom växling där Arbetsmiljöverket haft pågående tillsyn mot bangårdar.

Samarbetsmöten med närliggande länders säkerhetsmyndigheter genomförs varje år

Säkerhet

Varje år genomförs ett nordiskt samarbetsmöte för att diskutera gemensamma frågeställningar inom säkerhet för järnväg. 2022 stod NSA Danmark som värd för mötet, som genomfördes på plats i Köpenhamn. Vid mötet diskuterades bland annat lärdomar från tillsyn av gemensamma företag inklusive Öresundsförbindelsen. Danmark har mot bakgrund av Stora Bältolyckan¹⁶ 2019 fortsatt fokusera på tillsyn av godstransporter. NSA Norge rapporterade att myndigheten inte övervakar alla företag årligen utan man planerar utifrån en riskbaserad strategi. Norge har även ett nationellt krav på att järnvägsföretag ska upprätta barriärer mot enskilda fel som orsakar olyckor och myndigheten har då observerat en avvikelser på ett järnvägsföretag. Frågan om SSC och ansökning via OSS var också uppe på agendan: samtliga NSA var eniga om att det finns utmaningar i bedömningar och vilken nivå som är tillräcklig för att få ett tillstånd. Mötet behandlade även lärdomar efter revisioner som ERA gjort mot respektive NSA. NSA Norge har inte haft någon revision, den planeras till 2023. NSA Danmark och NSA Sverige har reviderats och ERA hittade en del avvikelser

¹⁵ Railway interoperability and safety committee, är en genomförandekommitté som utvecklar regler för driftskompatibilitet och järnvägssäkerhet inom Europa.

¹⁶ Ett persontåg kolliderade med en utstickande trailer från ett mötande godståg. Olyckan medförde att flera personer omkom.

inom samma områden hos båda myndigheterna vad gäller kompetenshantering och rutiner för övervakning av kompetensstyrningssystemet.

Det hölls även ett gemensamt digitalt möte mellan NSA Sverige och NSA Danmark gällande samordnad och gemensam tillsyn mot DB Cargo Scandinavia A/S. Gemensam tillsyn planeras under 2023.

Fordonsgodkännande

Transportstyrelsen deltar också på möten kopplade till fordonsgodkännande mellan säkerhetsmyndigheterna i Norge, Danmark, Finland och Tyskland. Syfte med mötena är att diskutera och dela erfarenheter om frågor relaterade till nationella regler, godkännandeprocess, register, bromsblock och standard för vinterprov.

Under 2022 genomfördes två möten och då avhandlades bland annat cybersäkerhetsdefinition av lokala fordon samt nationella krav på tillgänglighet (MTBF) för ETCS.

4.2.4 Beslut om undantag från förordning om underhållsansvarig enhet

Under 2022 fattade Transportstyrelsen inte något beslut om undantag från certifieringssystemet (ECM) i enlighet med artikel 15 (EU) 2016/798.

4.3 Verksamhetsutövares säkerhetsaktiviteter och säkerhetsmål

4.3.1 Trafikverkets säkerhetsaktiviteter och säkerhetsmål

Infrastrukturförvaltare med säkerhetstillstånd lämnar varje år in en rapport över säkerhetsaktiviteter och säkerhetsstyrning. Detta delkapitel redovisar kortfattat aktiviteter och uppföljning som Trafikverket rapporterat för 2022.

Järnvägssystemets säkerhet följdes upp inom ramen för nollvision genom ett halveringsmål. För spårtrafik innebär målet att antalet omkomna i både olyckor och självmord under perioden 2020–2030 ska halveras. (Infrastrukturdepartementet, 2021). Halveringsmålet innebär att antalet omkomna i järnvägen reduceras till max 42 omkomna per år vid 2030. Trafikverket gör dock bedömningen att det i dagsläget är troligt att det målet inte nås.

Trafikverkets säkerhetsstyrningssystem följer även flera riskområden för att samlat kunna bedöma risknivån. I Trafikverkets årliga säkerhetsrapport inkluderas en redovisning och analys av dessa riskområden, såsom kollision, urspårning, personolycka, plankorsningsolycka med mera. Trafikverket

bedömer att de allvarliga händelserna sammantaget har minskat något de sista åren. Risknivån är däremot svår att bedöma på samlad nivå i dagsläget, och Trafikverket själva anser att de behöver bli bättre på att utvärdera effekterna av de åtgärder som de vidtar för att riskbilden ska spegla verkligheten.

Under 2022 genomförde eller påbörjade Trafikverket även flera utvecklingsarbeten. Bland annat inom

- processorientering
- ett effektivt och kvalitetssäkrat ledningssystem
- intern styrning och kontroll
- övervakning
- gemensam hantering av avvikelser, incidenter, tillbud och olyckor, med flera.

4.3.2 Övriga infrastrukturförvaltares säkerhetsaktiviteter och säkerhetsmål

Flera infrastrukturförvaltare utöver Trafikverket rapporterade sina säkerhetsmål och aktiviteter för 2022 till Transportstyrelsen. Med undantag av Inlandsbanan, Öresundsbron och Arlandabanan är de flesta uppgiftslämnare förvaltare av järnvägsinfrastruktur med förhållandevis korta sidospår.

På grund av verksamheternas variation är det svårt att ge en sammanfattande bild över rapporterade säkerhetsmål och aktiviteter. Infrastrukturförvaltare med industriverksamhet tenderar att delvis ha gemensamma indikatorer för järnvägssäkerhet och industri utifrån arbetsmiljöarbete. Vanliga säkerhetsaktiviteter som berör infrastrukturens beskaffenhet handlar om enklare åtgärder såsom slyröjning, spårriktning, förbättrad belysning eller skyltning av plankorsningar.

Vidare finns det för vissa infrastrukturförvaltare också aktiviteter och mål kopplade till uppföljning av underleverantör, kunskapsprov och utbildning, regelbundna samordning- och avstämningsmöten, inrapportering av avvikelser samt akuta anmärkningar av spåranläggning. Vissa infrastrukturförvaltare arbetar också med skydd gentemot obehörigas beträdande av infrastrukturen, exempelvis genom kameraövervakning och stängsling.

4.3.3 Järnvägsföretagens säkerhetsaktiviteter och säkerhetsmål

Årligen rapporterar järnvägsföretag om sin säkerhetsstyrning till Transportstyrelsen. På samma sätt som hos infrastrukturförvaltare varierar omfattningen på företagens verksamhet.

Detta kapitel redovisar i huvudsak rapporterade aktiviteter och säkerhetsmål hos stora och medelstora järnvägsföretag som utför tågtrafik. I den årliga uppföljningen får Transportstyrelsen endast kännedom om huruvida aktören uppnår sina egna mål och huruvida de själva initierat säkerhetsaktiviteter. Men för att aktiviteterna ska vara meningsfulla förutsätter det att målnivåerna är ambitiösa men rimliga och att aktiviteterna är effektiva. Bedömningar av nivåerna och aktiviteterna är inget som görs inom ramen för denna rapport, utan de måluppfyllelser som ges är bedömda av tillståndshavarna själva.

Antal och typer av säkerhetsmål skiljer sig åt mellan järnvägsföretag, men bland dem med omfattande tågtrafik brukar vissa mål oftare förekomma. Den vanligaste typen av säkerhetsmål handlar om skadekonsekvenser, ofta med mål på noll allvarliga skador hos passagerare och/eller anställda (inklusive entreprenörer). Varianter av dessa mål innebär noll eller få skador till följd av olyckor orsakade av järnvägsföretaget. För 2022, i likhet med tidigare år, är dessa mål i allmänhet uppnådda, eftersom dödsfall och allvarliga skador för hela järnvägssystemet är relativt få, och än färre uppdelat per enskilt järnvägsföretag.

Större och medelstora järnvägsföretag har tendens att utöver mål för skadekonsekvenser även ha mål om brister, tillbud och mindre allvarliga olyckor. En typ av tillbudsmål som tidigare har satts av nästan alla större järnvägsföretag gäller obehöriga stoppsignalspassager (OSPA). För 2022 verkar de flesta stora aktörerna använda antalet obehöriga stoppsignalspassager som en indikator i stället för ett mål. Vissa nämner att antalet har ökat och att man har svårt att hitta gemensamma orsaker till detta.

Många av de större järnvägsföretagen verkar också arbeta med att öka kunskapen och förbättra egna arbetssätt med anledning av CSM-RA-förordningen, det vill säga kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 402/2013. (Se vidare 4.3.4.)

Det finns flera typer av tillbud som järnvägsföretag kan välja att följa upp specifikt. Det kan handla om händelser vid växlingsincidenter, händelser relaterade till lastsäkring, bränder, varmgång, tjuvbroms, felaktigt och öppna dörrar under färd. Långsiktigt är det svårt att utröna några mönster kring utveckling av dessa mål, eftersom de antas i olika utsträckningar och med årliga fluktuationer i resultat. Säkerhetsinsatser av olika slag kan sättas

in kopplat till var och en av dessa tillbudstyper. Vissa säkerhetsinsatser är av teknisk art, exempelvis ombyggnation av fordon med tendens till tillbud eller installation av tekniska hjälpmedel för vissa operativa processer. Andra åtgärder kan handla om ändrad rutin och ökad samverkan vid olika skeden, exempelvis vid riskbedömning eller vid uppföljande möten. Ökad kommunikation över organisatoriska gränser eller rollgränser – såsom mellan infrastrukturförvaltare och järnvägsföretag – är också aktiviteter som kan nämnas som problem relaterat till båda parter, såsom för plankorsningshantering.

4.3.4 Uppföljning av gemensamma metoder för riskbedömning och övervakning

Förståelsen och medvetenheten om gemensamma metoder för riskbedömningar (CSM-RA) ökar fortsatt inom järnvägssektorn i Sverige. Det är dock en bit kvar innan metoderna, fullt ut, används såsom avsett. Ett tydligt problem, åtminstone vad gäller tekniska förändringar av fasta installationer, är att metoderna används parallellt eller, till viss del, åtskilt från den ordinarie säkerhetsstyrningsprocessen. Man kan sannolikt på grund av detta se att antalet ändringar som bedöms som väsentliga minskar. Transportstyrelsen anser sig inte ha mandat att definiera och på så sätt påverka infrastrukturförvaltare att hantera ändringar som väsentliga. Transportstyrelsen avser dock att hämta inspiration från NSA PL och deras plan för att förbättra branschens arbete med riskbaserad säkerhetsstyrning.

För uppföljningen av den gemensamma säkerhetsmetoden för övervakning, som järnvägsföretag och infrastrukturförvaltare (CSM-övervakning) ska tillämpa, enligt EU nr 1078/2012, återkopplar verksamhetsutövarna årligen sina erfarenheter till Transportstyrelsen. Flera större tillståndshavare och vissa mindre aktörer rapporterar att de har utvecklat och inorporerat uppföljningsindikatorer i sitt ledningssystem. Positiva exempel nämns på hur uppföljningsmått lyfts upp och diskuteras i ledningsgrupper och även leder till handlingsplaner. Många har även utbildat sin personal inom området. I allmänhet förefaller dock mindre aktörer ha svårt att förstå reglerna, i synnerhet små infrastrukturförvaltare. Flera aktörer nämner att metoden inte är anpassad för mindre infrastrukturförvaltare, eller åtminstone att det inte har skapats vägledningsmaterial för dessa.

Överlag är intrycket att flera aktörer ser mervärdet i övervakningsreglerna, en reflektion som även delas av Transportstyrelsens tillsynshandläggare. Samtidigt kan det vara svårt att få en överblick över vilka övervakningsindikatorer som har implementerats och hur dessa leder till handlingsplaner. Inför 2023 års rapportering är därför planen att ändra i mallen för den årliga säkerhetsrapporteringen något så att den tydligare uppmanar verksamhetsutövare att beskriva sina viktigaste indikatorer.

5 Säkerhetspåverkande omvärldsfaktorer

I detta kapitel beskrivs observationer från omvärlden som antingen har påverkat utfallet av säkerheten 2022 eller kan påverka säkerheten de kommande åren. Redovisningen delas upp i marknad, hållbart resande och klimatpåverkan, regelverk, strategi och planer för järnvägssystemet samt tillgång på kompetens och järnvägsnära tjänster.

5.1 Marknad – utbud, efterfrågan och lönsamhet

Alla resultat som presenteras i denna rapport ska tolkas med hänsyn till att trafikmängden på spåren har ökat betydligt under de senaste åren för att sedan drabbas av ett plötsligt avbräck under pandemiåret 2020. Därefter har den delvis återhämtat sig under 2021–2022.

Totalt sett är spårlängden i Sverige 15 545 kilometer, varav ungefär 92 procent förvaltas av den svenska staten via Trafikverket. Exempel på spåranläggningar som inte eller bara delvis förvaltas av Trafikverket är Arlandabanan, Inlandsbanan, Roslagsbanan, Saltsjöbanan och Öresundsbroförbindelsen (Trafikanalys, 2023c).

Från 2021 till 2022 ökade den totala trafikvolymen på det statliga nätet i Sverige med cirka 6,7 procent, från 154,3 miljoner tågkilometer till 164,6 miljoner tågkilometer. En liknande procentuell ökning skedde totalt sett i det svenska järnvägsnätet (Trafikanalys, 2023c).

5.1.1 Fler resenärer och bättre resultat för persontågen

I början av 2022 släppte Sverige på de covid-19-relaterade restriktionerna och sedan dess har persontrafiken och antalet resenärer ökat inom järnvägen. Jämfört med 2021, mätt i antalet tågkilometer, ökade persontrafiken på den statliga järnvägen med cirka 8 procent. Sett till transportarbetet mätt i personkilometer var ökningen i stället närmare 61 procent mellan åren. Till toppnoteringen från 2019 återstår dock cirka 11,6 procent (Trafikanalys, 2023c).

Den totala omsättningen för persontågens marknad, såväl statlig som övrig, ökade 2021¹⁷ med cirka 5,5 procent jämfört med året innan. Men jämfört med 2019 var omsättningen på persontågsmarknaden cirka 25 procent lägre 2021. Inom det upphandlade segmentet återhämtade sig omsättningen till att motsvara den innan pandemin medan det privata segmentet är det som under 2021 fortfarande låg lågt under de nivåerna. (Transportstyrelsen, 2023)

Bolagens resultat för 2021 förbättrades jämfört med 2020. Medianvärdet för rörelsemarginalen var dock fortsatt negativt men bättre än 2020. För

¹⁷ Årsredovisningar för 2022 är inte fullt tillgängliga och sammanställda ännu. Vi rapporterar därför med sedvanligt eftersläp om ett år gällande ekonomiska uppgifter.

bolagen som verkar inom det upphandlade segmentet är det uppskattade medianvärdet för rörelsemarginal 0,1 procent jämfört med det kommersiella segmentet: 12 procent. Resultatet hade dock kunnat vara sämre om det inte var för det statliga stöd som branschen fick ta del av under pandemin. En retroaktiv återbetalning skedde under 2021 av de banavgifter som betalades in till staten mellan mars 2020 och september 2021 om totalt 581 miljoner kronor (Transportstyrelsen, 2023).

5.1.2 Blandade resultat för godståg

Godstrafiken på järnväg påverkades inte i samma utsträckning av pandemin som persontågen. Därför ser vi inte samma ökning av vare sig tågkilometer eller transportarbete för godstågen jämfört med för persontågen. Från 2021 till 2022 ökade antalet godstågkilometer i det statliga nätet med 2,4 procent samtidigt som transportarbetet i miljoner tonkilometer minskade med 1,3 procent (Trafikanalys, 2023c).

Mängden transporterat farligt gods och sträckan som det farliga godset färdades i systemet var i princip oförändrade under 2022 jämfört med 2021. Det var en svag minskning om 0,7 procent avseende transporterad godsmängd mätt i tusen ton respektive 0,43 procent lägre transportarbete mätt i miljoner tonkilometer (Trafikanalys, 2023c).

De ekonomiska siffrorna i denna rapport härrör från 2021 – ett år då efterfrågan ökade efter pandemin. 2021 omsatte marknaden cirka 3 procent mer än året innan – flertalet av bolagen inom gods ökade således sin omsättning från året innan. Under 2021 skedde en positiv utveckling även när det gällde rörelseresultat och årets resultat för ett flertal godstrafikbolag. Förutom ökad efterfrågan kan det positiva resultatet även till stor del tillskrivas de statliga stöd som branschen tilldelats. Förutom miljökompensationen om 550 miljoner kronor kom en retroaktiv återbetalning av banavgifter på 785 miljoner kronor för perioden mars 2020 till och med september 2021 (Transportstyrelsen, 2023).

5.1.3 Tågens tillförlitlighet försämrades

Under 2022 ökade antalet händelser och förseningstimmar jämfört med föregående år. Fler tåg rullade i systemet, vilket innebar att för varje händelse som inträffade stördes fler tåg än året innan. Den enskilt största orsaken till punktlighetsresultatet för persontågen var de spårfel som upptäcktes i februari på Västra respektive Södra stambanan. Under perioden som underhållsarbete utfördes fick tåg passera på enkelspår och med hastighetsnedsättning. Sammantaget ledde detta till en punktlighet, RT+5, för persontåg med 90,1 procent (92,0 procent 2021). Utfallet för persontågen är det näst lägsta sedan 2013. Endast 2018 – ett år drabbat av stora väderrelaterade problem – hade lägre punktlighetsresultat för tioårsperioden.

Sämst gick det för långdistanstågen – under spårfelsperioden var punktligheten endast 64,4 procent för dem jämfört med resultatet för helåret om 72,8 procent. För godstågen blev punktlighet till terminal 73,0 procent för 2022 (76,5 procent 2021) (Trafikverket, 2023a).

Antalet förseningstimmar på grund av obehöriga på spår uppgick under 2022 till 4 958 (5 764) timmar. Trafikverket arbetar med att försvåra tillträdet till anläggningen genom stängsling, pyramidmattor vid stängselavslut, vid sidan av plankorsningar och i ändan av plattformar samt uppsättande av larmande kameror på särskilt utsatta platser. Under 2022 sattes 42 609 (61 424) meter stängsel upp. 3 (0) nya platser har fått larmande kameror i drift, vilket gör att totalt 43 platser nu är utrustade med denna typ av utrustning (Trafikverket, 2023a).

Förseningar under året uppstod även på grund av nya planeringsverktyg hos järnvägsföretag och myndigheter. I november 2021 införde Sveriges största persontågsföretag, statliga SJ AB, ett nytt personalplaneringsverktyg som innebar stora problem med schemaläggning vilket medförde personalbrist och inställda avgångar. I december 2022 införde Trafikverket sitt nya system för kapacitetsplanering inom järnväg, marknadsanpassad planering av kapacitet (MPK). Det nya systemet har mött kritik i det att Trafikverket sent släppt tågplaner och information kring stora banarbeten. Det har lett till svårigheter för järnvägsföretag att planera sin personal och fordonsflotta samt sälja biljetter (SVT, 2022a och Järnvagar.nu, 2023a).

5.2 Hållbart resande och klimatpåverkan

5.2.1 Förändrade resmönster efter pandemin

En ny vardag börjar etableras i efterdyningarna av pandemin. Mönster som etablerades då kvarstår även om exempelvis kollektivtrafiken återhämtat sig, men inte till samma nivåer som var före pandemin. De starkaste trenderna inom resande visar på att elektrifieringen är på frammarsch, fler människor jobbar på distans än före pandemin och fler har börjat cykla. Alla har dock inte tillgång till elektrifierade fordon och distansarbete är inte möjligt för alla yrkesroller. Blickar man framåt kan den pågående lågkonjunkturen innebära att hushållens köpkraft minskar. Detta i kombination med osäker kraftförsörjning och höga elpriser kan avskräcka potentiella bilköpare från att investera i en dyr elbil (WSP, 2023).

5.2.2 Väderrelaterad påverkan på transportsystemet

Klimatråtsutredningen ger förslag till förbättringar

Klimatråtsutredningen slutredovisades i maj 2022. Den redovisar i sitt slutbetänkande förslag till ändringar av lagstiftningen inom tre områden:

främja bidrag till klimatomställningen, underlätta byggande av elnät och ett transporteffektivt samhälle (Statens offentliga utredningar, 2022).

Nationella expertrådet för klimatanpassning redovisar också förslag till förbättringar

I februari 2022 lämnade det nationella expertrådet för klimatanpassning över sin första rapport till regeringen om klimatanpassning i Sverige. Vart femte år ska expertrådet lägga fram en rapport som innehåller

- förslag på inriktning av det nationella arbetet för klimatanpassning
- en prioritering av anpassningsåtgärder utifrån en bedömning av risk, kostnad och nytta
- en sammanfattande analys av klimatförändringens effekter på samhället
- en uppföljning och utvärdering av det nationella arbetet med klimatanpassning.

I rapporten nämns bland annat järnvägens sårbarhet i händelse av skada på infrastrukturen. Om transportflödet plötsligt upphör via ett stråk, exempelvis på grund av ett skred, ras eller urspårning, är ofta möjligheterna till omledning begränsade och konsekvenserna kan bli svåra (Nationella expertrådet för klimatanpassning, 2022).

Risker för spårbunden trafik som nämns i samband med ett framtida ändrat klimat är ökade temperaturer och mer långvarig och ökad nederbörd i stora delar av landet. Risker med ökad värme på järnväg är solkurvor (se nästa stycke), övriga komponenter som expanderar i värme och teknisk styrutrustning som innehåller värmekänslig elektronik som behöver kontinuerlig kylning. Värmeböljor kan även vara ett hot för personal som arbetar ute i spårmiljön: det kan vara svårt att finna skugga och kraven på speciella skyddskläder kan förvärra värmesituationen. Risker relaterade till ökad nederbörd är att broar och trummor under höga järnvägsbanker blir extra utsatta och exempelvis banvallen kan spolats bort som följd. Sommaren 2018 var problematisk avseende både värme och nederbörd: fler solkurvor än tidigare uppstod och i slutet av juli kom mellan 80–100 mm på några timmar i centrala Uppsala, vilket ledde till stora översvämningar under Resecentrum och i flera andra vägar under järnvägen. I april 2013 låg spår under vatten i trakterna kring Knivsta på grund av regn och snösmältning i kombination med att tjälen inte ännu hade gått ur marken. Det ledde till avstängda spår, omledning av trafik och risk för underminering av banan. Mildare vintrar med lägre temperaturer och minskat snötäcke ger sannolikt färre nerisade växlar (Ny Teknik, 2013).

Antalet solkurvor var förhållandevis måttligt

Solkurvor är allvarliga fel som ökar risken för urspårning. Det definieras som en lokal utknäckning av rälen med ett utslag på minst 25 mm per 10 meter där värme är den utlösande faktorn. Trots att sommaren 2022 hade höga temperaturer i delar av landet var antalet solkurvor i det statliga järnvägsnätet måttligt i förhållande till övriga år i analysdatabasen (tredje lägsta utfallet över de senaste 15 åren).

Trafikverket har nu data om över 1 000 konstaterade solkurvor för perioden 2008–2022 och konstaterar i sin rapport Solkurvor 2022 med säkerhet följande:

- Utfallet är starkt beroende av värme.
- Solkurvor orsakas av en eller flera delorsaker: ballastbrist, stabilitetspåverkande arbete och övrig icke normenlighet.
- Skarvfria spår med så kallad heybackbefästning och träslipers, skarvspår, spår med närhet till fast punkt samt spår i kurvor med snäva radier löper extra stor risk att drabbas.

Det är ännu för tidigt att uttala sig om huruvida det låga utfallet för 2022 kan vara en trend som visar på en varaktig förändring. Efter den varma sommaren 2018 har dock en del åtgärder vidtagits i syfte att motverka solkurvor såsom spårbyten på banor hårt drabbade av solkurvor, neutralisering och ballastkomplettering (Trafikverket, 2023b).

5.3 Förändring i regelverk – främst med anledning av fjärde järnvägspaketet

Den 1 juni 2022 trädde det fjärde järnvägspaketet¹⁸ i kraft i Sverige, se bilaga B. Den tidigare järnvägslagen, som omfattade europeisk marknads-, teknik- och säkerhetslagstiftning samt krav för nationella järnvägssystem, ersattes av fyra nya lagar:

- järnvägsmarknadslag (2022:365)
- järnvägstekniklag (2022:366)
- järnvägssäkerhetslag (2022:367)
- lagen om nationella järnvägssystem (2022:368).

Samtidigt ersatte järnvägsmarknadsförordningen (2022:416), järnvägsteknikförordningen (2022:417), järnvägssäkerhetsförordningen (2022:418) och förordningen om nationella järnvägssystem (2022:419) den

¹⁸ Fjärde järnvägspaketet bestod främst av omarbetningarna av Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/797 av den 11 maj 2016 om driftskompatibiliteten hos järnvägssystemet inom Europeiska unionen och Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/798 av den 11 maj 2016 om järnvägssäkerhet

dåvarande järnvägsförordningen. Bihang G (ATMF)¹⁹ och bihang F (APTU)²⁰ till fördraget om internationell järnvägstrafik (COTIF), som tidigare var upptagna i järnvägslagen respektive järnvägsförordningen, är numera upptagna i järnvägstekniklagen (ATMF) respektive järnvägsteknikförordningen (APTU).

Införandet av fjärde järnvägspaketet innebar även att Transportstyrelsen beslutade om 13 nya författningar och 4 ändringsförfattningar samt beslutade om att upphäva 6 författningar.

5.4 Sveriges strategi och planer för järnvägssystemet

För att säkerställa att hela järnvägssystemet har en hög säkerhetsstandard och är tillgängligt krävs underhåll av järnvägsanläggningen. I Sverige ansvarar Trafikverket för den statliga järnvägsanläggningen. Deras uppdrag är att vidmakthålla infrastrukturens funktion, det vill säga att upprätthålla infrastrukturen på samma funktionella nivå som den är byggd för.

Sammantaget finns cirka 300 infrastrukturförvaltare i Sverige, där Trafikverket är den enskilt största. Inlandsbanan, Öresundsbron och Arlandabanan är exempel på infrastruktur som förvaltas av andra större infrastrukturförvaltare.

Järnvägsanläggningens tillstånd har under en längre tid försämrats. Det beror på att den del av anläggningen som uppfördes under 1990-talet börjar uppnå sin tekniska livslängd. Samtidigt har kunskapen om dess nedbrytning ökat och tillsammans med de kommande större ekonomiska ramarna möjliggörs genomförandet av flera reinvesteringsåtgärder, vilka bromsar in anläggningens åldrande. Eftersom regeringen konstaterat att Trafikverket senarelagt visst järnvägsunderhåll på grund av brist på material, längre leveranstider och resursbrist, avsätts tidigare öronmärkta pengar för spårtrafik om 750 miljoner kronor till vidmakthållande av vägtrafiken. År 2023 kommer den finansiella ramen för underhåll av järnvägen vara nästan 15 miljarder kronor. Det är tre gånger så mycket som för år 2012 (Trafikverket, 2023c).

Totalt sett har betydligt mer pengar investerats i den svenska järnvägsinfrastrukturen de senaste åren än tidigare: 49 procent mer lades på investerings-, reinvesterings- och underhållskostnader under 2022 jämfört med snittet för de senaste 10 åren. Totalt investerades 33 186 miljoner 2022

¹⁹ Enhetliga rättsregler för tekniskt godkännande av järnvägsmateriel som används i internationell trafik (ATMF, bihang G till fördraget om internationell järnvägstrafik).

²⁰ Enhetliga rättsregler för validering av tekniska standarder och antagande av enhetliga tekniska föreskrifter för järnvägsmateriel avsedd att nyttjas i internationell trafik (APTU, bihang F till fördraget om internationell järnvägstrafik).

inom dessa kategorier, vilket är 7,9 procent högre än året innan (Trafikanalys, 2023c).

Under perioden 2022–2025 väntas anläggningen öka i omfattning och de nya anläggningarna väntas vara tekniskt komplexare och ha kortare livslängder. Detta ökar på underhållskostnaden framöver. Nya och högre krav inom miljö, klimat och säkerhet bidrar även det till ökade kostnader. Slutligen har kostnader för bränsle och insatsvara ökat kraftigt utifrån omvärldsfaktorer (Trafikverket, 2023c).

Trafikverket måste framöver avisera om stora avstängningar av järnvägsnätet två år innan tågplanen fastställs, i enlighet med SERA-direktivet, bilaga VII. Detta ställer högre krav än tidigare på framförhållning i planeringen av större underhållsåtgärder (Trafikverket, 2023c).

I april slutredovisade Trafikverket ett regeringsuppdrag om åtgärder för att genomföra visst järnvägsunderhåll i egen regi. Trafikverket tolkar att begreppet ”i egen regi” kan vara allt från att egna resurser planerar och leder produktionen och leverantörer utför det operativa arbetet till att verksamheten utförs av den egna organisationen. Trafikverket har i uppdraget koncentrerat sig på den vidare tolkningen och ser möjligheter att förbättra sin beställarkompetens. Till följd av regeringsuppdraget planerar nu Trafikverket att genomföra basunderhåll i tre geografiska områden där Trafikverkets personal planerar och produktionsleder det operativa arbetet. Kontrakten tas över i takt med att de nuvarande kontrakten löper ut och arbetet förväntas vara i full drift under 2027 (Trafikverket, 2022a).

5.5 Tillgänglighet av kompetens och järnvägsnära tjänster

Mellan åren 2021 och 2022 minskade antalet anställda personer inom järnvägen med totalt 1,8 procent. Största tappet skedde inom persontrafiken enligt statistiken från Trafikanalys (Trafikanalys, 2023c).

Eftersom det under 2022 rådde stor brist på lokförare i Sverige fick över 10 000-tals tåg ställas in. Positivt var att de sökande till lokförarutbildningar blev fler. Över 1500 sökte 35 utbildningsplatser på Trafikverksskolan (Järnvagar.nu, 2023b och Helsingborgs Dagblad, 2023).

Trafikverkets styrelse fattade under 2022 ett beslut om att etablera Järnvägscollege. Järnvägscollege inleds som ett fyraårigt pilotprojekt i ett samarbete mellan Trafikverket och övriga parter i den svenska järnvägsbranschen. Det ska samordna järnvägsutbildningar och ta fram kvalitetskriterier tillsammans med branschen för att öka kvaliteten och attraktiviteten på både utbildningarna och yrkena (Trafikverket, 2023a och Trafikverket, 2023d).

Inom Järnvägsbranschens samverkansforum (JBS) finns arbetsgruppen Kompetens med syftet att skapa förutsättningar för att järnvägsbranschen ska få tillgång till medarbetare med rätt kompetens. Under 2022 skedde bland annat aktiviteter i samverkan med följande grupper:

- Arbetsmarknadskunskap – som träffar elever ute i skolorna och informerar och inspirerar om tåg- och järnvägsbranschen.
- Kompetensgrupp KTH (Kungliga tekniska högskolan) – i syfte att öka antalet sökande till KTH:s program och kurser samt trygga att KTH:s järnvägsrelaterade program och kurser är i linje med branschens framtida behov samt öka antalet examensjobb och doktorander inom järnvägsbranschen.
- Kompetensgrupp LTH (Lunds tekniska högskola) – som under året har startat arbetet. De kommer att samverka med studie- och yrkesvägledare i Skåne för att sprida information om branschen och utbildningarna på LTH.

I och med att järnvägscollege nu startat kommer detta forum att överta utbildningsfrågor från JBS kompetensförsörjning kopplat till gymnasie-, yrkesvux och YH-utbildningar. Från 2023 kommer syftet inom JBS kompetensförsörjning i stället att vara att skapa intresse för och attrahera fler till järnvägsbranschen med målet att flera ska söka utbildningar och jobb inom branschen (Järnvägsbranschens samverkansforum, 2023).

Under kommande år planeras det för stora satsningar inom den svenska infrastrukturen för järnväg. En identifierad risk är även här brist på personal med rätt kompetens, vilket skulle kunna hindra eller försena planerade arbeten (Trafikverket, 2023c).

5.6 Förändrat världsläge

I februari 2022 stegrade Ryssland upp sin invasion mot Ukraina och annekterade olagligt regionerna Donetsk, Luhansk, Zaporizjzja och Cherson. Kriget har påverkat såväl globala marknaderna som energiförsörjningen i Europa med livsmedelskris och stegrande räntor, elpriser och inflation till följd (Europiska rådet, 2023).

Rysslands krig medförde att säkerhetsläget i Sveriges närområde försämrats och informationspåverkande kampanjer i form av ökad spridning av konspirationsteorier och antistatliga budskap har identifierats av den svenska Säkerhetspolisen (Krisinformation, 2023 och Säkerhetspolisen, 2023).

Under 2022 ökade mängden cyberattacker mot svenska myndigheter och banker. Till följd av en cyberattack under hösten drabbades Danmark av ett omfattande tågstopp (Thales, 2023 och SVT, 2022b).

Sammantaget förväntas världsläget vara oroligt under 2023 och 2024. Information är hårdvaluta och företag och myndigheters motståndskraft mot nätfiske och cyberattacker blir allt viktigare för att möjliggöra att trafiken på vår järnväg kan rulla.

6 Diskussion och analys

Svensk järnväg är säker men risker kvarstår för de anställda

Sammantaget ser Transportstyrelsen att säkerhetssituationen inom svensk järnväg 2022 visar på en nivå som liknar tidigare års. Sverige uppnår med god marginal nästintill alla europeiska säkerhetsmål för 2022. Under året miste vi tyvärr ännu en anställd inom växling och missar därmed målet för anställda. Men antalet omkomna i järnvägsolyckor är det lägsta sedan mätperioden började 2006, om man undantar pandemiåret 2020, och färre suicider har även inträffat under året.

Dock tyder mycket på att riskområdena är relativt likartade jämfört med tidigare i både typ och omfattning, även om en viss generell riskminskning kan ha skett inom olika områden över ett längre tidsspann.

Risker för anställda är fortsatt ett problem. Växlingsolyckorna utgör en stor andel av allvarliga rapporterade händelser, där vissa arbetsmoment (till exempel att färdas utanpå fordon) kan vara särskilt riskabla. Transportstyrelsen noterar även att antalet olyckor och tillbud i plankorsningar i samband med växling har ökat jämfört med tidigare år. Till myndigheten rapporteras också ett relativt stort antal tillbud med anställda som jobbar i spårmiljö. Sammantaget noterar Transportstyrelsen att riskerna för anställda eller entreprenörer fortsatt är höga.

Under året utkom SHK med en rapport om en dödsolycka (2020) som involverade en anställd i samband med växling. I rapporten riktas flera säkerhetsrekommendationer mot såväl myndigheter som mot verksamhetsutövare. SHK utreder även den dödsolycka som inträffade 2022 inom växling och Transportstyrelsen arbetar vidare med sin sammanställande utredning om inträffade dödsfall med anställda inom växling. Arbetsmiljöverket slutförde under året en större tillsyn gällande bangårdar och risker för anställda. Sammantaget är det ett stort fokus från flera myndigheter på säkerhet för anställda i spårmiljö. Det är av stor vikt att järnvägsaktörerna fortsätter att utveckla sitt arbete med att säkerställa sina anställdas och underentreprenörers kompetens och lämplighet för de arbetsuppgifter som ska genomföras samt framhåller vikten av en god säkerhetskultur i sina organisationer.

Sett till olyckor som inte inblandar tredje part (exempelvis bilförare eller obehöriga på spår) är det fortsatt få allvarliga tågolyckor i Sverige. Eftersom det inte inträffat katastrofala järnvägsolyckor där passagerare förolyckas på över ett decennium i Sverige, är det svårbedömt huruvida riskerna har minskat eller ökat över tid.

Färre suicider och döda i plankorsningsolyckor

Antalet suicider (60) var relativt litet jämfört med de senaste tio åren (genomsnitt på 74,6) trots en ökning av suicider allmänt i Sverige under samma år. Olyckor och skador som involverar obehöriga och plankorsningstrafikanter visar på en allmän genomsnittlig nivå 2022 jämfört med perioder dessförinnan. Infrastrukturförvaltare försöker fortsatt åtgärda dessa typer av händelser genom exempelvis fysiska barriärer, såsom stängsling eller larmande kameror. Det är dock svårt att se tydliga mönster av effekter till följd av dessa insatser, vilket försvåras av att de faktorer som kan påverka tredje parts riskmönster till viss del ligger utanför järnvägssystemet. Däremot har antalet förseningsminuter på grund av obehöriga på spår minskat under året. Sannolikt behöver vi flera års resultat och fortsatt arbete med att förhindra obehörigt spårbeträdande för att kunna uttala oss om tydliga trender.

Alla olyckor på plankorsningar som medförde dödsfall eller allvarligt skadade under 2022 inträffade på plankorsningar med passiva skydd. Det kan tyda på ett behov av att bygga bort eller förbättra skyddet på dessa. Det finns inga tydliga mönster på förändring i de drabbade trafikanttyperna eller plankorsningstyperna över tid, vilket också kan indikera att den allmänna riskbilden inte ändrats drastiskt över perioden.

OSPA är fortsatt ett riskområde

Ett speciellt område som många järnvägsföretag har fokuserat på är reduktion av obehöriga stoppsignalspassager (OSPA). Antalet är likvärdigt med förra året. Över längre perioder är det inte uppenbart, utifrån statistiken, om insatser för att minska stoppsignalspassager har haft önskad effekt.

Transportstyrelsen märker utifrån samarbeten med andra länder och med data om tillbud och icke-dödliga olyckor att större riskområden finns i obehöriga stoppsignalspassager, spårgeometrifel med eller utan inverkan av klimat samt tyngre hinder på spår, exempelvis arbetsfordon eller tappad last. Utifrån antalet rapporterade tillbud finns inga tydliga mönster att dessa risker minskar, samtidigt som myndigheten noterar att flera järnvägsföretag och infrastrukturförvaltare aktivt följer upp dessa riskområden och har satt egna handlingsplaner för att reducera riskerna.

Klimatpåverkan och utmaningar i infrastruktur och kompetensförsörjning

Under 2022 lämnade det nationella expertrådet för klimatanpassning över sin första rapport till regeringen om klimatanpassning i Sverige. Där nämns de sårbarheter som järnvägen har utifrån ett förändrat klimat. Vi kommer sannolikt att få vänja oss vid längre perioder med och ökad mängd av nederbörd och samtidigt högre temperaturer. Det kommer i sin tur att ställa högre krav på järnvägens infrastruktur.

Under flera år har det rapporterats att den statliga anläggningens skick har försämrats. Samtidigt investeras mer pengar än på länge för att förbättra och modernisera anläggningen. Krav ställs även på att Trafikverket ska återta delar av underhållet i egen regi. Trafikverket kommer framöver att med egen personal planera och produktionsleda det operativa arbetet med basunderhållet i tre geografiska områden i syfte att förbättra sin beställarkompetens.

Under 2022 försämrades tågens tillförlitlighet. Den enskilt största orsaken till det sämre resultatet för persontågens punktlighet var de spårfel som konstaterades på Västra respektive Södra stambanan. Flertalet avgångar ställdes även in på grund av personalbrist och kompetensförsörjningen och inkörsningsproblem för nya planeringssystem är ett stort fortsatt problem. Under året kom beslut om att Järnvägsscollegie skulle realiserats vilket vi hoppas på sikt ska kunna motverka bristen på personal.

Referenser

- Arbetsmiljöverket, 2023. *Statistikdatabasen*. Tillgänglig:
<https://www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/arbetsmiljostatistik-officiell-arbetsskadestatistik/sok-arbetsmiljostatistik/> (Hämtat augusti 2023).
- Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/798 av den 11 maj 2016 om järnvägssäkerhet.
- European Railway Agency, 2023a. *Common Safety Indicators data (2006-21)*. Tillgänglig:
https://www.era.europa.eu/library/era-knowledge-hub_en (Hämtat augusti 2023).
- European Railway Agency, 2015. *Implementation guidance for use of CSIs*.
- Europeiska rådet 2023. *Rysslands krig mot Ukraina*. Tillgänglig:
<https://www.consilium.europa.eu/sv/topics/russia-s-war-on-ukraine/> (Hämtad september 2023)Helsingborgs Dagblad 2023. *Rekordmånga sökande till lokförarutbildningen* Tillgänglig: <https://www.hd.se/2023-01-23/rekordmanga-sokande-till-lokforarutbildningen>
- Infrastrukturdepartementet, 2021. Pressmeddelande *Regeringen höjer ambitionen för arbetet med trafiksäkerhet*
<https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2020/02/regeringen-hojer-ambitionsnivan-i-trafiksakerhetsarbetet/> (Hämtad juni 2022).
- Järnvägar.nu, 2023a. *Särskild händelse på Trafikverket*. Tillgänglig
<https://jarnvagar.nu/sarskild-handelse-pa-trafikverket/> (Hämtad september 2023).
- Järnvägar.nu, 2023b. *Stor brist på lokförare*. Tillgänglig: <https://jarnvagar.nu/stor-brist-pa-lokforare/> (Hämtad augusti 2023).
- Järnvägsbranschens samverkansforum, 2023. *JBS Kompetensförsörjning – Årssammanfattning 2022*. Tillgänglig:
<https://bransch.trafikverket.se/contentassets/629db401c8744725899db760167e96d7/jbs-kompetensforsorjning-styrelsemote-230126.pdf> (Hämtad september 2023)
- Kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 762/2018 av den 8 mars 2018 om upprättande av gemensamma säkerhetsmetoder för krav på säkerhetsstyrningssystem och om upphävande av förordningar (EU) nr 1158/2010 och (EU) nr 1169/2010.
- Kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 402/2013 av den 30 april 2013 om den gemensamma säkerhetsmetoden för riskvärdering och riskbedömning och om upphävande av förordning (EG) nr 352/2009.
- Kommissionens förordning (EU) nr 1078/2012 av den 16 november 2012 om en gemensam säkerhetsmetod för övervakning som ska tillämpas av järnvägsföretag och

- infrastrukturförvaltare efter erhållande av säkerhetsintyg eller säkerhetstillstånd, samt av enheter som ansvarar för underhåll.
- Kommissionens förordning (EU) nr 1169/2010 av den 10 december 2010 om en gemensam säkerhetsmetod för bedömning av överensstämmelse med kraven för att erhålla säkerhetstillstånd för järnväg.
- Kommissionens förordning (EU) nr 1158/2010 av den 9 december 2010 om en gemensam säkerhetsmetod för bedömning av överensstämmelse med kraven för att erhålla säkerhetstillstånd för järnväg.
- Krisinformation 2023. *Oron i vår omvärld – så påverkas det svenska samhället*. Tillgänglig:
<https://www.krisinformation.se/detta-kan-handa/handelser-och-storningar/oro-for-omvarldslaget/oron-i-var-omvarld-sa-paverkas-det-svenska-samhallet> (Hämtad september 2023).
- Nationella expertrådet för klimatanpassning, 2022. *Första rapporten från Nationella expertrådet för klimatanpassning 2022* Tillgänglig:
<https://rib.msb.se/dok.aspx?Tab=2&dokid=29908> (Hämtad augusti 2023)
- Ny Teknik, 2013. *Översvämningar ger tågproblem*. Tillgänglig:
<https://www.nyteknik.se/fordon/oversvamning-ger-tagproblem-6404040> (Hämtad juni 2022).
- Statens haverikommission, 2022a. *Slutrapport RJ 2022:01. Personolycka vid växling på Sundsvall C, Västernorrlands län, den 5 augusti 2020* Diariern J-21/20.
- Statens haverikommission, 2022b. *Slutrapport RJ 2022:03. Tillbud till kollision mellan tåg 8121 och tåg 9672 på sträckan Garsås–Rättvik, Dalarnas län, den 1 februari 2021*. Diariern J-02/2021.
- Statens haverikommission, 2022c. *Slutrapport RJ 2022:02 Ursparning med tåg på sträckan Kummelby–Häggvik, Stockholms län, den 11 februari 2021*. Diariern J-05/21.
- Statens offentliga utredningar, 2022. *Rätt för klimatet Slutbetänkande av Klimatträtsutredningen*. SOU 2022:21 Tillgänglig: riksdagen. se (Hämtad september 2023)
- Socialstyrelsen, 2023. *Statistikdatabas för dödsorsaker*. (Hämtat augusti 2023).
- SVT, 2022a. *Tågstrulet fortsätter i månader: "Får styra upp det här"*. Tillgänglig:
<https://www.svt.se/nyheter/lokalt/uppsala/personalbrist-tvingar-sj-att-stalla-in-avgangar> (Hämtad september 2023)

- SVT, 2022b. *Tågfel i Danmark orsakat av cyberattack*. Tillgänglig: <https://www.svt.se/nyheter/utrikes/tagfel-i-danmark-orsakat-av-cyberattack> (Hämtad september 2023).
- Säkerhetspolisen, 2023. *Orolig omvärld ökar hotet mot Sveriges säkerhet*. Tillgänglig: <https://sakerhetspolisen.se/ovriga-sidor/nyheter/nyheter/2023-02-22-orolig-omvard-okar-hotet-mot-sveriges-sakerhet.html> (Hämtad september 2023).
- Thales, 2023. Ny rapport visar att ryska cyberattacker prioriterar attacker på svenska myndigheter och banker. Tillgänglig: https://www.thalesgroup.com/sv/hwl-alalm/security/press_release/ny-rapport-visar-att-ryska-cyberattacker-prioriterar-attacker-pa (Hämtad september 2023).
- Trafikanalys, 2023a. *Bantrafikskador 2022*.
- Trafikanalys, 2023b. *Transportarbete i Sverige 2000–2022*.
- Trafikanalys, 2023c. *Bantrafik 2022*.
- Trafikverket, 2023a. *Trafikverkets årsredovisning 2022*.
- Trafikverket, 2023b. *Solkurvor 2022*.
- Trafikverket, 2023c. *Underhållsplan 2023–2026*.
- Trafikverket, 2023d. *Järnvägscollege*. Tillgänglig: <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/samarbete-med-branschen/jarnvagscollege/> (Hämtad september 2023)
- Trafikverket, 2022a. *Åtgärder för visst järnvägsunderhåll i egen regi*.
- Transportstyrelsen, 2023. *Transportmarknaden i siffror 2021*.
- Transportstyrelsen, 2021. *Riskbedömning avseende bromsblock av komposit under svenska vinterförhållanden*.
- WSP, 2023. *WSPs mobilitetsstudie 2022 Nya normer för resvanor och pendlingstrafiken*. Tillgänglig: <https://www.wsp.com/sv-se/insikter/nya-normer-for-resvanor-och-pendlingstrafiken> (Hämtad september 2023)

Bilaga A. Gemensamma säkerhetsindikatorer

| Code | CSI | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| R01 | Total number of train km | 145,6 | 148,4 | 148,5 | 152,75 | 156,7 | 160,1 | 162,7 | 147,8 | 155,4 | 165,8 |
| R04 | Number of other train km | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R05 | Number of passenger train km | 107,8 | 111,4 | 113,1 | 116,9 | 120,1 | 124,0 | 127,1 | 112,8 | 119,1 | 128,7 |
| R06 | Number of freight train km | 37,8 | 37,0 | 35,4 | 35,7 | 36,4 | 36,1 | 35,6 | 35,1 | 36,32 | 37,1 |
| R02 | Number of passenger km | 11 587 | 11 868 | 12 490 | 12 520 | 13 130 | 13 400 | 14 320 | 8 001 | 7 897 | 12 712 |
| R07 | Number of freight tonne km | 20 700 | 21 300 | 20 600 | 21 400 | 21 800 | 21 900 | 22 700 | 22 094 | 23 449 | 23 161 |
| R03 | Number of track kilometres | 14 510 | 14 511 | 14 392 | 14 373 | 14 467 | 14 429 | 14 406 | 15 401 | 15 406 | 15 408 |
| R08 | Number of line kilometres | 9 765 | 9 689 | 9 716 | 9 684 | 9 684 | 9 708 | 9 701 | 10 826 | 10 828 | 10 830 |
| T01 | Percentage of tracks with Automatic Train Protection (ATP) in operation | 81,95 | 84,33 | - | - | - | 81 | - | 81 | 78 | 79 |
| T02 | Percentage of train kilometres using operational ATP systems | 96,44 | 96,44 | - | - | - | - | 89,4 | - | - | - |
| T03 | Total number of active and passive level crossings | 8 221 | 7 892 | 6 630 | 6 609 | 6 980 | 6 911 | 7 036 | 7 043 | 7 019 | 6 540 |
| T06 | Total number of active level crossings | 3 192 | 3 080 | 3 051 | 3 030 | 3 196 | 3 141 | 3 194 | 3 210 | 3 218 | 3 223 |
| T07 | Total number of active level crossings with automatic user-side warning | 803 | 753 | 752 | 702 | 739 | 689 | 726 | 684 | 683 | 677 |
| T081 | Total number of active level crossings with automatic with user side protection | - | 12 | 2 146 | 2 173 | 2 313 | 2 310 | 2 330 | 2 375 | 2 376 | 2 388 |
| T10 | Total number of active level crossings with automatic user-side protection and warning, and rail-side protection | 80 | 81 | 84 | 82 | 83 | 83 | 81 | 86 | 84 | 87 |

| Code | CSI | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| T14 | Total number of passive level crossings | 5 029 | 4 812 | 3 579 | 3 579 | 3 784 | 3 770 | 3 842 | 3 833 | 3 801 | 3 607 |
| T15 | Total number of active level crossings - Manual | - | 80 | 69 | 73 | 61 | 59 | 57 | 65 | 75 | 71 |
| I00 | Total number of precursors | 1 137 | 1 717 | 1 330 | 1 228 | 1 085 | 1 615 | 1 294 | 939 | 1 204 | 1 080 |
| I01 | Total precursors of accidents with broken rails | 53 | 39 | 73 | 67 | 53 | 88 | 85 | 90 | 92 | 104 |
| I02 | Total precursors of accidents with track buckles and other track misalignments | 783 | 1 422 | 1 117 | 914 | 743 | 1 188 | 923 | 630 | 608 | 727 |
| I03 | Total precursors of accidents with wrong-side signalling failures | 1 | 3 | 0 | 9 | 8 | 8 | 8 | 6 | 4 | 2 |
| I04 | Total precursors of accidents with signals passed at danger | 298 | 249 | 140 | 233 | 280 | 329 | 275 | 213 | 249 | 247 |
| I041 | Total precursors of accidents with signals passed at danger when passing a danger point | - | - | 44 | 11 | 24 | 15 | 50 | 23 | 33 | 47 |
| I042 | Total precursors of accidents with signals passed at danger without passing a danger point | - | - | 96 | 222 | 256 | 314 | 225 | 190 | 216 | 200 |
| I05 | Total precursors of accidents with broken wheels on rolling stock in service | 1 | 2 | 0 | 4 | 0 | 1 | 3 | 0 | 2 | 0 |
| I06 | Total precursors of accidents with broken axles on rolling stock in service | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| N00 | Total number of significant accidents | 43 | 53 | 40 | 36 | 40 | 35 | 45 | 31 | 29 | 31 |
| N01 | Collisions of trains | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 |

| Code | CSI | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| N011 | Collisions of train with rail vehicle | | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| N012 | Collisions of train with obstacle within the clearance gauge | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| N02 | Derailments of trains | 9 | 10 | 3 | 3 | 4 | 7 | 8 | 6 | 5 | 5 |
| N03 | Level crossing accidents | 13 | 13 | 9 | 7 | 16 | 10 | 8 | 6 | 9 | 7 |
| N031 | Level crossing accidents on passive LCs | - | 7 | 5 | 3 | 6 | 2 | 5 | 2 | 6 | 7 |
| N032 | Level crossing accidents on manual LCs | - | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| N033 | Level crossing accidents on LCs automatic with user-side warning | - | 1 | 2 | 0 | 2 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| N034 | Level crossing accidents on LCs automatic with user-side protection | - | 4 | 2 | 4 | 7 | 5 | 3 | 3 | 3 | 0 |
| N035 | Level crossing accidents on rail-side protected LCs | - | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| N04 | Accidents to persons | 16 | 17 | 16 | 15 | 11 | 6 | 15 | 5 | 6 | 10 |
| N05 | Fires in rolling stock | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| N06 | Other accidents | 1 | 6 | 7 | 5 | 6 | 5 | 9 | 10 | 6 | 2 |
| N07 | Suicides | 90 | 77 | 86 | 69 | 50 | 79 | 85 | 69 | 83 | 60 |
| N08 | Attempted suicides | - | 4 | 3 | 6 | 8 | 2 | 9 | 5 | 7 | 10 |
| N18 | Total number of accidents involving at least one railway vehicle transporting dangerous goods | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| N19 | Accidents involving dangerous goods NOT released | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| N20 | Accidents involving dangerous goods which ARE released | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | | | | | | | | | | | |

| Code | CSI | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| TK00 | Total number of persons killed in all accidents | 17 | 25 | 16 | 13 | 14 | 9 | 16 | 4 | 13 | 8 |
| TS00 | Total number of persons seriously injured in all accidents | 17 | 9 | 12 | 11 | 12 | 4 | 8 | 5 | 4 | 8 |
| LK00 | Total number of level-crossing users killed in all accidents | 7 | 9 | 6 | 5 | 4 | 2 | 6 | 1 | 8 | 2 |
| LS00 | Total number of level-crossing users seriously injured in all accidents | 9 | 4 | 5 | 2 | 6 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 |
| OK00 | Total number of other persons killed in all accidents | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| OS00 | Total number of other persons seriously injured in all accidents | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| OKE00 | Total number of other persons not on platform killed | - | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| OSE00 | Other persons not on platform seriously injured | - | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| OKP00 | Total number of other persons on platform killed | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| OSP00 | Other persons on platform seriously injured | - | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| PK00 | Total number of passengers killed in all accidents | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PS00 | Total number of passengers seriously injured in all accidents | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| SK00 | Total number of employees killed in all accidents | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 |
| SS00 | Total number of employees or contractors seriously injured in all accidents | 0 | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |

| Code | CSI | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|------|---|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| UK00 | Total number of unauthorised persons killed in all accidents | 10 | 14 | 9 | 6 | 10 | 5 | 8 | 1 | 5 | 5 |
| US00 | Total number of unauthorised persons seriously injured in all accidents | 7 | 3 | 5 | 5 | 2 | 0 | 4 | 1 | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | | | |
| C10 | Economic impact of significant accidents ONLY | 53 mn euro | - | 61 mn euro | 50 mn euro | 47 mn euro | 35 mn euro | 57 mn euro | 25 mn euro | 62 mn euro | 174 mn euro |
| C01 | Economic impact of fatalities | 46 mn euro | 68 mn euro | 45 mn euro | 37 mn euro | 41 mn euro | 26 mn euro | 46 mn euro | 13 mn euro | 45 mn euro | 28 mn euro |
| C02 | Economic impact of serious injuries | 6 mn euro | 3 mn euro | 4 mn euro | 4 mn euro | 5 mn euro | 1 mn euro | 3 mn euro | 3 mn euro | 3 mn euro | 4 mn euro |
| C13 | Cost of material damages to rolling stock or infrastructure for significant accidents | - | - | 11 mn euro | 6 mn euro | 1 mn euro | 7 mn euro | 6 mn euro | 8 mn euro | 11 mn euro | 140 mn euro |
| C14 | Cost of delays as a consequence of significant accidents | 0 | 0 | 0 | 1,7 mn euro | 0,2 mn euro | 4,2 mn euro | 1,2 mn euro | 1,2 mn euro | 3,2 mn euro | 1,5 mn euro |
| C15 | Minutes of delays of passenger trains of significant accidents | - | - | 0 | 46 560 | 9 780 | 9 996 | 5 880 | 5 700 | 2700 | 720 |
| C16 | Minutes of delays of freight trains of significant accidents | - | - | 0 | 35 160 | 5 880 | 88 326 | 24 240 | 24 204 | 70 440 | 33 900 |
| C17 | Cost of damage to the environment for significant accidents | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,3 mn euro |

Bilaga B. Förändringar i regelverk

| Lagar, förordningar och föreskrifter | Laglig referens | Datum när lagstiftning trädde i kraft | Beskrivning av förändringen | Orsak till införandet/förändringen |
|---|---------------------|---------------------------------------|--|--|
| Järnvägssäkerhetslag (2022:367) | | 1 juni 2022 | Fyra nya lagar utifrån gamla järnvägslagen | Alla följande är med anledning av att det fjärde järnvägspaketet trädde i kraft juni 2022. |
| Järnvägssäkerhetsförordning (2022:418) | | 1 juni 2022 | Fyra nya förordningar | |
| Järnvägstekniklag (2022:366) | | 1 juni 2022 | | |
| Järnvägsteknikförordning (2022:417) | | 1 juni 2022 | | |
| Lag om nationella järnvägssystem (2022:368) | | 1 juni 2022 | | |
| Förordning om nationella järnvägssystem (2022:419) | | 1 juni 2022 | | |
| Järnvägsmarknadslag (2022:365) | | 1 juni 2022 | | |
| Järnvägsmarknadsförordning (2022:416) | | 1 juni 2022 | | |
| Förordning om ändring i förordningen (1990:717) om undersökning av olyckor (SFS 2022:420) | Säkerhetsdirektivet | 1 juni | Dels att 7 a, 8 a, 8 b, 12, 12 b, 12 c, 13 d och 15 a – 15 c §§ ska ha ändrad lydelse, dels att det införs två nya paragrafer: 6 a och 13 e §§ | |

| | | | | |
|--|---------------------------------|--------------------|--|--|
| <p>Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2022:41) om ansökan om tillstånd för järnvägsverksamhet</p> | <p>Järnvägs-säkerhets-lagen</p> | <p>1 juni 2022</p> | <p>Bestämmelser om ansökan om säkerhetsintyg del A och B har tagits bort, i och med att denna tillståndstyp har ersatts med gemensamt säkerhetsintyg. Bestämmelser om hur man ansöker om den nya tillståndstypen nationellt infrastrukturillstånd har tillkommit. Vissa förtydliganden har gjorts, exempelvis om vad som ska bifogas ansökan inom följande:</p> <p>Licens, vad gäller gott anseende och yrkeskunnande samt ekonomisk förmåga beroende på om den sökande omfattas av krav på att upprätta en årsredovisning eller ej, om företaget har bedrivit verksamhet kortare tid än tolv månader eller inte har påbörjat sin verksamhet.</p> <p>Säkerhetstillstånd, vad gäller ekonomiska förutsättningar att förvalta infrastruktur om den sökande är enskild firma, ideell eller ekonomisk förening eller stiftelse. Förtydliganden har även gjorts genom att hänvisa till aktuella krav i järnvägssäkerhetslagen och kommissionens delegerade förordning (EU) 2018/762 samt om vad som ska skickas in vid förnyelse eller uppdatering av ett säkerhetstillstånd.</p> | <p>Med anledning av Sveriges införlivande av det fjärde järnvägspaketet.</p> |
|--|---------------------------------|--------------------|--|--|

| Lagar, förordningar och föreskrifter | Laglig referens | Datum när lagstiftning trädde i kraft | Beskrivning av förändringen | Orsak till införandet/ förändringen |
|---|--|---------------------------------------|---|---|
| Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om hälsoundersökning och hälsotillstånd för personal med säkerhetskritiska arbetsuppgifter inom järnvägen (TSFS 2022:43) | Järnvägs-säkerhets-lagen | 1 juni 2022 | Förslaget innebär inga förändringar i sak. De ändringar som gjorts syftar till att hänvisningar till andra rättsakter ska vara korrekta. | Med anledning av Sveriges införlivande av det fjärde järnvägspaketet. |
| Föreskrifter (TSFS 2022:44) om ändring i Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2012:33) om besiktning, funktionskontroll och underhåll av fordon | Lagen (1990:1157) om säkerhet vid tunnelbana och spårväg avseende säkerhetsbesiktning, funktionskontroll och underhåll av fordon | 1 juni 2022 | Föreskrifternas tillämpningsområde ändras så att det endast omfattar tunnelbana och spårväg. Inga ändringar görs i sak. Föreskrifterna ska inte längre gälla för spårgående fordon som används på järnvägsnät som omfattas av järnvägssäkerhetslagen (2022:367) eller som enbart används på järnvägsnät som omfattas av lagen (2022:368) om nationella järnvägssystem. | |
| Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2022:39) om riskkontroll och säkerhetsstyrningssystem för nationellt infrastrukturillstånd och nationellt trafiksäkerhetstillstånd | Lagen (2022:368) om nationella järnvägssystem | 1 juni 2022 | Föreskrifterna är en sammanslagning av flera av de föreskrifter som reglerat säkerhetsstyrning för NTT och industrispår. Några krav har lagts till i de nya föreskrifterna: Krav gällande underhåll av järnvägsinfrastruktur, Krav på att främja en god säkerhetskultur, Krav på förfarande för fastställande av krav för sina anlitade entreprenörer och uppföljande av dessa, Krav på riskkontroll. | |

| Lagar, förordningar och föreskrifter | Laglig referens | Datum när lagstiftning trädde i kraft | Beskrivning av förändringen | Orsak till införandet/förändringen |
|--|--|---------------------------------------|--|--|
| Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2022:45) ändring av (TSFS 2016:97) om redovisning av järnvägsverksamhet | Järnvägsmarknads-lagen (2022:365) | 1 juni 2022 | Ändringen i föreskrifterna innebär inga ändringar i sak, utan endast att hänvisningar till andra rättsakter ska vara korrekta. Vissa språkliga justeringar har gjorts i syfte att förtydliga och förenkla. | Med anledning av det fjärde järnvägspaketet. |
| Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2022:32) om tillträde till järnvägsinfrastruktur och tjänster | Järnvägsmarknads-förordning-en (2022:416) | 1 juni 2022 | Anpassningar till järnvägsmarknads-lagen (2022:365) och ta bort dubbelregleringar som numer finns i EU-regler | |
| Transportstyrelsens föreskrifter om godkännande av järnvägsfordon och fasta installationer för svenska delen av europeiska unionens järnvägssystem samt för nationella järnvägssystemet (TSFS 2022:34) (TSFS 2022:35) (TSFS 2022:47) (TSFS 2022:48) | Förordning-en (2022:419) om nationella järnvägs-system | 1 juni 2022 | En gemensam anledning till att ta fram nya föreskrifter är att föreskrifterna ska harmonisera med de nya lagarna i samband med det fjärde järnvägspaketet. | |
| Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2022:38) om namn på trafikplats för järnväg | Järnvägs-säkerhets-förordning-en (2022:418) och förordning-en (2022:419) om nationella järnvägs-system | 1 juni 2022 | Ändringen av föreskrifterna innebär inga ändringar i sak, utan endast att hänvisningar till andra rättsakter ska vara korrekta. | |

| Lagar, förordningar och föreskrifter | Laglig referens | Datum när lagstiftning trädde i kraft | Beskrivning av förändringen | Orsak till införandet/förändringen |
|--|---|---------------------------------------|--|------------------------------------|
| Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2022:37) om registrering och märkning av järnvägsfordon | Järnvägs- teknikför- ordningen (2022:417) och förordning- en (2022:419) om nationella järnvägs- system | 1 juni 2022 | Paragrafer som i samband med den nya regleringen innebar dubbelreglering har tagits bort. | |
| Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2022:36) om järnvägsfordon (nationella regler) | Järnvägs- teknikför- ordningen (2022:417) | 1 juni 2022 | Tillverkare av fordon får i föreskriftsformat ta del av de förslag på sätt att uppfylla krav som tidigare varit nedtecknade i vägledningarna samt av den information och praxis som gällt. Föreskrifterna utgör ett led i att tillgodose de väsentliga kraven. | |
| Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2022:33) om ansökan om att bli utsett organ | Järnvägs- teknikför- ordningen (2022:417) | 1 juni 2022 | Tydligare regler gällande hur kontroller ska genomföras. | |
| Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2022:40) om kontrollmoduler för EG-kontroll av nationella regler för fordon och fasta installationer | Järnvägs- teknikför- ordningen (2022:417) | 1 juni 2022 | Nya föreskrifter som tillämpas som en del i processen vid godkännande av fordon och fasta installationer i de fall utsett organ ska kontrollera uppfyllandet av nationella regler. | |

Bilaga C. Resultat av säkerhetsrekommendationer och andra säkerhetsaktiviteter

Tabell 1. Säkerhetsfokuserade aktiviteter som initierats av säkerhetsrekommendationer från Statens haverikommission (SHK)

| Säkerhetsrekommendation |
|--|
| <p>Under 2022 har Statens haverikommission riktat 3 rekommendationer till Transportstyrelsen</p> <p>Utifrån Slutrapport RJ 2022:01, <i>Personolycka vid växling på Sundsvall C, Västernorrlands län, den 5 augusti 2020</i></p> <ul style="list-style-type: none">genom sin tillsynsverksamhet följa hur järnvägsföretagens säkerhetsstyrningssystem hanterar personsäkerhetsrisker vid växling. (Se kapitel 4 d i SHKs rapport.) (RJ 2022:01 R4) <p>Utifrån Slutrapport RJ 2022:03, <i>Tillbud till kollision mellan tåg 8121 och tåg 9672 på sträckan Garsås–Rättvik, Dalarnas län, den 1 februari 2021</i></p> <ul style="list-style-type: none">i sin tillsyn följa hur järnvägsföretag med säkerhetsintyg för godstrafik säkerställer lastsäkring av flis och grot så att fara inte uppstår för trafiksäkerheten till följd av påverkan av vind och tappad last i spårområdet. (RJ 2022:03 R1) <p>Utifrån Slutrapport RJ 2022:02, <i>Urspårning med tåg på sträckan Kummelby–Häggvik, Stockholms län, den 11 februari 2021</i></p> <ul style="list-style-type: none">Inom ramen för sin tillsyn följa upp de åtgärder som Trafikverket vidtar med anledning av rekommendationerna RJ 2022:02 R1 och RJ 2022:02 R2 (Se avsnitt 4 i SHKs rapport). (RJ 2022:02 R3). |
| Aktivitet med anledning av tidigare rekommendationer |
| <p>Transportstyrelsen har genomfört följande aktiviteter utifrån tidigare rekommendationer under 2022</p> <p>Utifrån Slutrapport RJ 2021:01 Plankorsningsolycka i Hofors den 2020-03-05</p> <ul style="list-style-type: none">TS gör löpande tillsyn av TRV. Ett av områdena som kontinuerligt granskas är området förbättringar inkl. "Lärdomar av olyckor och tillbud" samt "Kontinuerlig förbättring". Plankorsningar är ett prioriterat område för tillsyn 2022 och i samband med det arbetet kommer rekommendationerna att omhändertas. Ett företagsmöte är inplanerat med Trafikverket.Samverkansmöte med Arbetsmiljöverket sker regelbundet. Fokus ligger på att få till ett fungerande gemensamt arbetssätt. <p>Utifrån Slutrapport RJ 2019:01, <i>Spårtrafikolycka i Bastuträsk, den 2018-01-03:</i></p> <ul style="list-style-type: none">Transportstyrelsen har under år 2021 och 2022 bedrivit tillsyn på områdena kompetensstyrning och riskhantering. På systemnivå kontrolleras därmed att personal som arbetar i säkerhetstjänst har behörighet och kompetens för de arbeten som de utför, samt att de har möjlighet att utföra sina arbetsuppgifter på ett säkert sätt. Vi har även sett att branschen arbetat och arbetar aktivt med förebyggande åtgärder i samband med växlingsarbete i form av att förbättra säkerheten genom att förändra utformningen av åkhandtag/fotsteg.Sedan olyckan inträffade i augusti 2020 har Transportstyrelsen och Arbetsmiljöverket utvecklat sin gemensamma samverkan. Under |

Säkerhetsrekommendation

Samverkansmöten för 2022 bestämdes att en process för samverkan behöver tas fram. Detta framförallt för att vi ska kunna dela med oss av relevant information till varandra samt få en bättre planering för att kunna genomföra gemensamma tillsyner eller delta på varandras tillsyner.

Utifrån Slutrapport RJ 2022:02, *Urspårning med tåg på sträckan Kummelby–Häggvik, Stockholms län, den 11 februari 2021*

- I december 2022 rapporterade Trafikverket till Transportstyrelsen att de nu har tagit fram och arbetar efter en handlingsplan som syftar till att fånga upp avvikelser tidigt. Trafikverket har omfördelat budget och ökar insatserna där behoven är störst, ökar den förebyggande slipningen för att försöka undvika tidiga räbbyten samt prioriterar utbyte av gammal räl.

Utifrån Slutrapport RJ 2022:01, *Personolycka vid växling på Sundsvall C, Västernorrlands län, den 5 augusti 2020*

- genom sin tillsynsverksamhet följa hur järnvägsföretagens säkerhetsstyrningssystem hanterar personsäkerhetsrisker vid växling. (Se kapitel 4 d i SHKs rapport.) (RJ 2022:01 R4)

Under 2022 och fortsatt under 2023 var och är risker vid arbetsuppgifter kopplade till växling ett av ett antal utvalda fokusområden för säkerhetstillsyn inom järnväg. Det innebär att vid tillsyner som görs för järnvägsföretag där växling utgör en betydande del av företagets verksamhet kan särskilt fokus i form av frågor kring området ställas. Vid tillsynerna under 2022 där frågor kring växling har varit uppe har bland annat följande återkopplingar givits från företagen: ledningen arbetar aktivt med att leva upp till företagets egen trafiksäkerhetspolicy för att minska riskerna vid växling, risker tas upp på APT, man arbetar med att dra lärdomar från egna och andras tidigare inträffade olyckor med anställda vid växling samt företag har tagit fram egna säkerhetsmål kopplat till risker vid växling och arbete pågår med att ta fram planer för att kunna nå framtagna mål.

Sammantaget är Transportstyrelsens bedömning att järnvägsföretagen på systemnivå är medvetna om de risker som kan uppkomma vid arbetsuppgifter kopplade till växling och de arbetar i mer eller mindre omfattning kontinuerligt med frågan. Området är fortsatt ett utpekade fokusområde för vår myndighet under tillsyner under 2023.

Tabell 2. Beskrivning av bidragande orsaker från Statens haverikommissionens järnvägsutredningar 2021

| Utredning | Typ av avvikelse | Brist | Bristande barriär | Beskrivning av brist |
|-----------|------------------------|-------|---|---|
| RJ2022:02 | Urspårning | A | Infrastruktur: Underhåll | Urspårningen orsakades av en rälutmatning som efter en lång belastningsperiod propagerat till en vertikal spricka och utlöste ett rälsbrott. |
| | | B | Infrastruktur: Underhåll | Sprickbildningen hade inte identifierats eller omhändertagits inom infrastrukturförvaltarens system för förebyggande underhåll. |
| | | C | Infrastruktur: Underhåll Planering och riskhantering | Framkommit avvikelser från de planerade intervallen för maskinell bearbetning av rälen (för att förebygga ytutmatning). Det saknas dokumentation om varför avvikelsen har skett. Ingen annan åtgärd verkar ha utförts till följd av uteblivna bearbetningar. |
| | | D | Infrastruktur: Underhåll Ultraljudskontroll | Det fanns färgmarkering (som ska visa på defekter på rälen) vid rälsbrottet, men som inte fanns registrerat i något system. |
| | | E | Infrastruktur: Underhåll Entreprenörer Planering och utförande | Många entreprenörer inblandade vid lokalisering av defekter. Det finns en risk att outtalad information förloras. Bland annat har OFP-teknikern från Sperry Rail uppgett att kilometeruppgifterna sällan är korrekta och att han därför fyllde i numret på närmaste kontaktledningsstolpe i kommentarsfältet i registreringsystemet (Bessy). Han ändrade däremot inte kilometerangivelsen vid rapporteringen trots att det rent tekniskt går att göra. Samtidigt har Omexom uppgett att det är kilometertalet som de utgår från. Omexom kan ta hjälp av kilometerstolpenummer för en första navigering fram till platsen men sedan går de efter kilometerangivelse. |
| | | F | Infrastruktur: Underhåll | Det fanns inget krav på att kontrollera färgmarkering vid säkerhetsbesiktningar. |
| RJ2022:03 | Tillbud till kollision | A | Infrastruktur: Underhåll | Tillbudet orsakades av en beläggning av vedbaserat material på rälerne vilket medförde att signalställverkets spårledningar inte hinderdetekterade tåg 8121. |
| | | B | Arbetsmoment: Lastsäkring | Otillräcklig lastsäkring var den sannolika orsaken till att flis och grot fanns i spårområdet på den aktuella sträckan. |
| | | C | Arbetsmoment: Faktainsamling | Ingen olycksplatsansvarig skickades ut till platsen i samband med händelsen vilket medförde att faktainsamlingen inte utfördes på ett strukturerat sätt. |

| Utredning | Typ av avvikelse | Brist | Bristande barriär | Beskrivning av brist |
|-----------|------------------|-------|---|--|
| RJ2022:01 | Personolycka | A | Arbetsmoment: Åkning på fordon | En sannolik direkt orsak var att signalgivaren tappade fotfästet eller balansen i samband med att växlingsrörelsen bromsade in. Signalgivaren kan även ha snubblat eller trampat snett utan direkt påverkan av krafter kopplat till växlingsrörelsens förflyttning. |
| | | B | Fordon: Åkhandtag Ledstång | En sannolik bidragande orsak var avsaknaden av åkhandtag eller annat typ av stöd som förhindrade signalgivaren från att förlora balansen och falla av framför vagnen. Ledstång eller tillämpligt handtag saknas på utsidan vid stående på A-ändens fotsteg eller vid stående uppe på vagnens hörn. Det gula handtaget är för lågt och placerat bakom fotstegen. Det riskerar därför att inte ge stöd och hindra en person från att tappa balansen framåt. Räckets sidor fungerar som handtag men enbart mot vagnens mitt, vilket medför att kroppen, vid ett fall framåt, riskerar att rotera in mot spåret. |
| | | C | Fordon: Fotsteg åkplattform | A-ändens fotsteg är för små för att få plats med fötterna såväl på längden som på bredden. Genom att det nedre fotsteget delvis är monterat under det övre minskar ytterligare den praktiskt användbara ytan att stå på vid medåkning. Den aktuella vagntypens A-ände bedöms vara konstruerad så att fotstegen i huvudsak var avsedda att fungera som trappsteg. Åkplattformen kan ge stöd framåt förutsatt att personen står där gallret är lägre placerat och räckets är motsvarande högre. Gallret har dock ett begränsat djup som inte rymmer fötter utan att de delvis placeras framför gallret. |
| | | D | Organisation: Riskhantering Säkerhetskultur | Begränsningarna med de för signalgivaren små fotstegen, den smala åkplattformen, det låga räckets och det låga yttre handtaget förklara varför han i stället valde att färdas stående längre bak på vagnen med ryggen lutad mot den lastade trailern. Risker vid åkning på fordon har inte identifierats i samband med de riskhanteringar som genomförts. Varken det tidigare tillbudet med fallet till marken (i samband med växling) eller de upplevda problemen med små fotsteg har rapporterades som avvikelser. Det upplevdes att storleken på fotstegen var något som de anställda inte kunde påverka eller förändra. |
| | | E | Organisation: Utbildning | Det saknades uppföljning av signalgivarnas rutiner och handhavande vid växling. Identifierade brister och risker men även positiva erfarenheter hade kunnat återföras till verksamheten i syfte att förbättra yrkeskunnandet och personsäkerheten vid växling. |

| Utredning | Typ av avvikelse | Brist | Bristande barriär | Beskrivning av brist |
|-----------|------------------|-------|-----------------------------------|---|
| | | F | Organisation: Vägledning | Det saknades mer specifika instruktioner, handledningar eller andra dokument som beskrev hur vagntypen Sdgms832 var konstruerad och hur medåkning därför kunde vara avsedd att ske. |
| | | G | Organisation: Hälsundersökning | Kunskap om signalgivarens arbetsuppgifter hade givit läkaren bättre förutsättningar att genomföra undersökningen och förstå vilka arbetsuppgifter den undersökte skulle genomföra. (Samtidigt avgränsades läkarens ansvar till att kontrollera att personen uppfyllde de hälsokrav som föreskrevs, vilket till stor del innebar en kontroll av att personen inte led av begränsande sjukdomar och tillstånd eller var i behov av läkemedel som innebar en trafiksäkerhetsrisk.) |
| | | H | Organisation: Utbildning | SHK konstaterar att det fanns en form av organisatoriskt glapp när det gällde ansvaret för säkerställandet av att signalgivaren hade tillräckliga förutsättningar utifrån bland annat utbildning och yrkeskunnande, för att på ett säkert sätt kunna utföra arbetsuppgifterna vid växling. CFL hade som järnvägsföretag det trafiksäkerhetsmässiga ansvaret för växlingsrörelsen men avtalade att Sandahls skulle tillhandahålla signalgivare som motsvarande kraven i CFL:s eget säkerhetsstyrningssystem. CFL hade dock inte någon faktisk kontroll över hur Sandahls personal i Sundsvall utförde växlingsarbetet och om det fanns risker i verksamheten. |
| | | I | Organisation: arbetsmiljö | Sandahls bör förbättra sitt systematiska arbetsmiljöarbete. Tillbud vid växling ska rapporteras och vid behov även följas upp gemensamt med järnvägsföretaget. Skyddsronder och riskbedömningar bör även omfatta åkbarheten på de vagntyper som förekommer i verksamheten i syfte att förbättra personsäkerheten. Om järnvägsföretag och i förekommande fall även underleverantörer utvecklar sitt arbete kring personsäkerhet vid växling och delar säkerhetshöjande kunskaper med varandra kan säkerheten vid växling sammantaget utvecklas på lokal, nationell och sannolikt även på internationell nivå. |

Bilaga D, Utvecklingen av driftskompatibilitet

Denna bilaga är endast en redovisning till ERA.

Please refer to the Appendix for definitions.

1. Lines excluded from the scope of IOP/SAF Directive (end of year)

| | | |
|----|--|----|
| 1a | Length of lines excluded from the scope of application of the IOP Directive [km] | _* |
| 1b | Length of lines excluded from the scope of application of the SAF Directive [km] | _* |

*Data is not available in line length

2. Length of new lines authorized by NSA (during the reporting year)

| | | |
|----|----------------------------|---|
| 2a | Total length of lines [km] | 0 |
|----|----------------------------|---|

3. PRM adapted stations (end of year)

| | | |
|----|---|----|
| 3a | PRM TSI compliant railway stations | _* |
| 3b | PRM TSI compliant railway stations - partial TSI compliance | _* |
| 3c | Accessible railway stations | _* |
| 3d | Other stations | _* |

*No data available

4. Train driver licenses (end of year)

| | | |
|----|---|-------|
| 4a | Total number of valid European licenses issued in accordance with the TDD | 6 252 |
| 4b | Number of newly issued European licenses (first issuance) | 427 |

5. Number of vehicles authorized under the interoperability Directive (EU) 2008/57 (during the reporting year)

| | | |
|-----|---|----|
| 5a | First authorization - total | _* |
| 5aa | Wagon | _* |
| 5ab | Locomotives | _* |
| 5ac | Hauled passenger vehicles | _* |
| 5ad | Fixed or pre-defined formation | _* |
| 5ae | Special vehicles | _* |
| 5b | Additional authorization - total | _* |
| 5ba | Wagon | _* |
| 5bb | Locomotives | _* |
| 5bc | Hauled passenger vehicles | _* |
| 5bd | Fixed or pre-defined formation | _* |
| 5be | Special vehicles | _* |

| | | |
|-----|--|----|
| 5c | Type authorization - total | -* |
| 5ca | Wagon | -* |
| 5cb | Locomotives | -* |
| 5cc | Hauled passenger vehicles | -* |
| 5cd | Fixed or pre-defined formation | -* |
| 5ce | Special vehicles | -* |
| 5d | Authorizations granted after upgrade or renewal - total | -* |
| 5da | Wagon | -* |
| 5db | Locomotives | -* |
| 5dc | Hauled passenger vehicles | -* |
| 5de | Fixed or pre-defined formation | -* |
| 5df | Special vehicles | -* |

*Information about authorized vehicles not available as 2008/57 is no longer relevant.

6. ERTMS equipped vehicles (end of year)

| | | |
|----|---|--------|
| 6a | Tractive vehicles including trainsets equipped with ERTMS | 347* |
| 6b | Tractive vehicles including trainsets – no ERTMS | 2 426* |

*The figures include non tractive control vehicles and each tractive passenger wagon is counted as a separate vehicle

7. Number of NSA staff (full time equivalent employees) by the end of year

| | | |
|----|---|----|
| 7a | FTE staff involved in safety certification | 2 |
| 7b | FTE staff involved in vehicle authorization | - |
| 7c | FTE staff involved in supervision | 12 |
| 7d | FTE staff involved in other railway-related tasks | - |



**TRANSPORT
STYRELSEN**

transportstyrelsen.se
telefon 0771-503 503