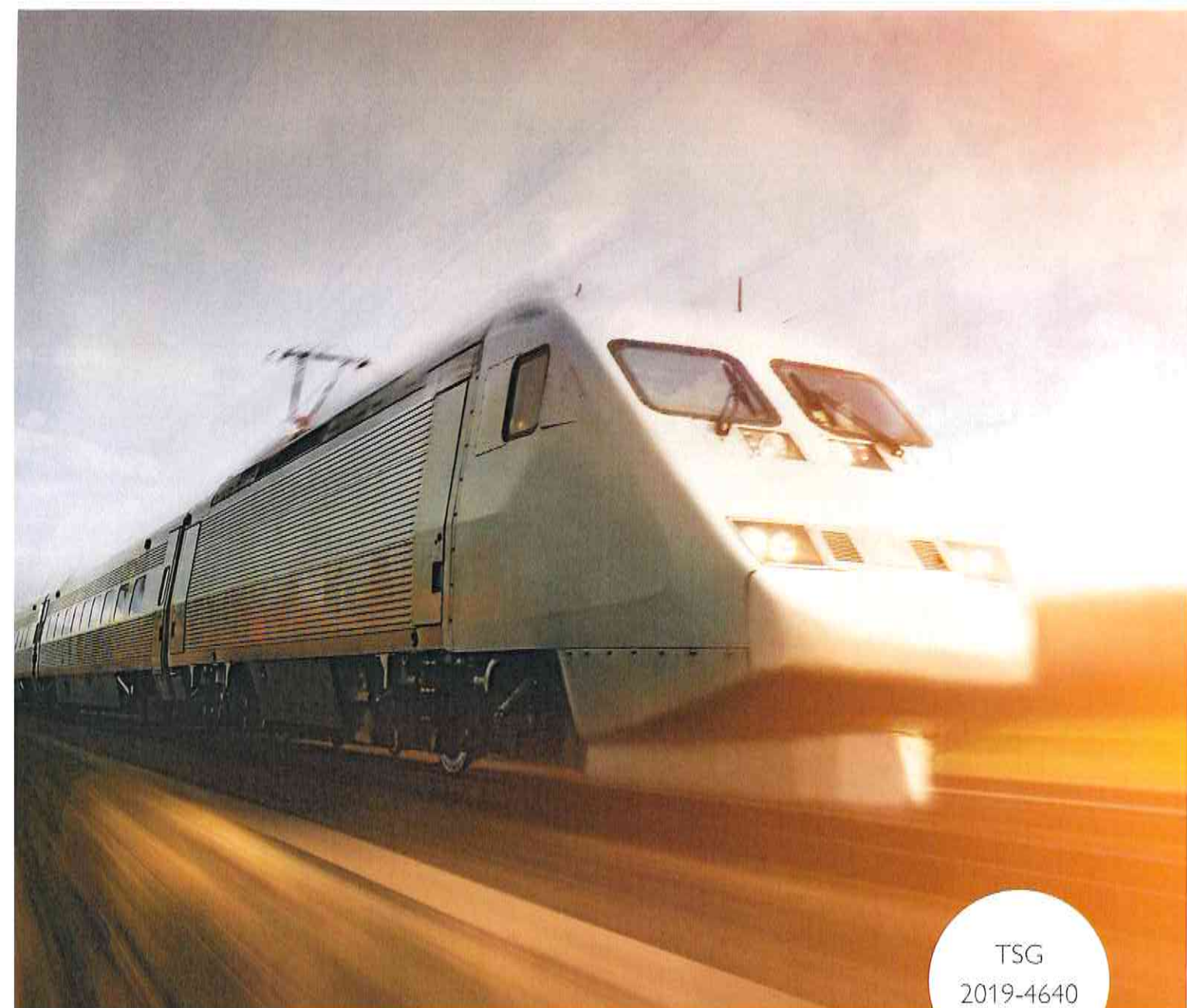




TSG
2019-4640

Säkerhetsrapport järnväg

Transportstyrelsens årsrapport för 2018

© Transportstyrelsen
Väg och järnväg

Rapporten finns tillgänglig på Transportstyrelsens webbplats www.transportstyrelsen.se

Dnr/Beteckning	TSG 2019-4640
Författare	Liss Gisela, Yamazaki Ryo, Busk Björn, Ecström-Ärlig Lena, Jonsson Magnus och Vestlund Johan.
Månad År	September 2019

Eftertryck tillåts med angivande av källa.

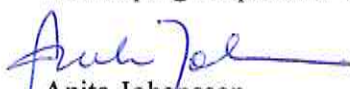
Förord

Säkerhetsrapporten för 2018 redogör för nivån på och utvecklingen av den svenska järnvägssäkerheten under året. Rapporten beskriver utfallet av antal olyckor och riskhändelser i järnvägssystemet samt de säkerhetsaktiviteter som har bedrivits av privata och offentliga aktörer. Rapporten bygger på de olycks- och tillbudsrapporteringar som lämnas löpande till oss på Transportstyrelsen per telefon, tillsammans med de skriftliga säkerhetsrapporteringar som årligen lämnas från järnvägsföretag och infrastrukturförvaltare till myndigheten. I de fall verksamhetsutövaras 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 år 2020.

Norrköping i september 2019



Anita Johansson
Stf. generaldirektör

Sammanfattning

Säkerheten inom det svenska järnvägssystemet är fortsatt hög. Transportstyrelsen gör den bedömningen utifrån att Sverige år 2018 levde upp, enligt egen preliminär beräkning, till så gott som samtliga mål 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, anställda¹ och övriga. Två dödsfall och en allvarig olycka som drabbade anställda i järnvägssystemet visar dock att Sverige inte uppnår säkerhetsmålet för järnvägsanställda.

Förutom uppföljning genom officiella skadeindex och nationell officiell statistik kan kompletterande indikatorer användas för att ge en mer heltäckande och detaljerad bild över säkerhetsutvecklingen. Vi gör en sammantagen bedömning av utvecklingen utifrån säkerhetsindikatorer, rapporterade säkerhetsinsatser, tillsyn och tillgängliga utredningar. Våra slutsatser redovisas i tabellen nedan.

Riskgrupp	Europeiska säkerhetsmål	Måloppfyllelse (utfall/skadeindex 2018)	Kompletterande indikatorer	Bedömning av säkerhetsutveckling
Samhälle	Skadeindex (= Antal omkomna i olyckor + (0,1*Antal allvarligt skadade i olyckor) Ska vara lägre än 27,1 för hela järnvägssystemet.	Ja (9,4)		Viss indikation på förbättring, se obehöriga.
Obehöriga	Skadeindex för obehöriga personer som vistas i järnvägsområde ska vara lägre än 15,2.	Ja (5,0)	Självmod och självmordsförsök (Transportstyrelsen) Tillbud och olyckor vid genande (Transportstyrelsen) Förseningstimmar på grund av obehöriga på spår (Trafikverket)	Viss indikation på förbättring, även om det krävs mer data för att döma ifall minskningen beror på systemförbättring.
Plankorsningstrafikanter	Skadeindex för plankorsningstrafikanter ska vara lägre än 10,3.	Ja (2,3)	Tillbud och olyckor vid plankorsningar Plankorsningar efter skyddssystem (CSI)	Historiskt låga antal dödsfall och skadade, av oklar orsak.
Passagerare	Skadeindex för tågpassagerare ska vara lägre än 0,5.	Ja (0,0)	Tågkollisioner och tillbud (Transportstyrelsen)	Sämre utfall av tågurspårningar 2018 än

¹ För denna rapport ingår entreprenörer inom begreppet anställda.

Riskgrupp	Europeiska säkerhetsmål	Måluppfyllelse (utfall/skadeindex 2018)	Kompletterande indikatorer	Bedömning av säkerhetsutveckling
			Tågurspårningar (Transportstyrelsen) Obehöriga stoppsignalspassager (CSI) Obehöriga stoppsignalspassager av typ A (Nationella OSPA-Gruppen) Spårgeometrifel och rälsbrott (CSI) Bränder och utsläpp (Transportstyrelsen)	treårsperioden dessförinnan, för tidigt att bedöma huruvida risken har förändrats. För utveckling av tågkollisionsrisker saknas tydliga indikationer på försämring eller förbättring.
Anställda (inklusive entreprenörer)	Skadeindex anställda (inklusive entreprenörer) ska vara lägre än 0,5.	Nej (2,1)	Personpåkörningar och tillbud vid banarbete (Transportstyrelsen) Olyckor och tillbud vid växling (Transportstyrelsen) Arbetsplatsolyckor som har resulterat i sjukskrivning (Arbetsmiljöverket)	De senaste femårsperioden visar allmänt högre risk bland anställda (inklusive entreprenörer) än referensperioden 2004–2009.
Övriga	Skadeindex för övriga personer ska vara lägre än 2,3.	Ja (0,0)		Ingen bedömnings görs för denna grupp.

Det totala antalet omkomna och allvarligt skadade i järnvägsolyckor visar 2018 på den lägsta nivån sedan åtminstone år 2000. Det beror i stort på att olyckor som involverar obehöriga och plankorsningstrafikanter var ovanligt få. Tyvärr ser vi inga indikationer på att säkerheten i plankorsningar skulle ha förbättrats, eftersom antalet oskyddade plankorsningar fortfarande är högt och inte har byggts bort i någon större utsträckning mellan 2014 och 2018. Vad gäller olyckor med obehöriga är det ännu för tidigt att konstatera om tidigare års insatser med bland annat stängsling har haft effekt, men vi ser det ändå som en möjlig indikation på förbättring.

Ett fokusområde för svensk järnvägssäkerhet är att reducera antalet självmord på spår. Antal dödsfall genom självmord ökade under 2018 efter

två år av nedgång. 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. Eftersom självmord är ett samhällsproblem som påverkas av många faktorer bortom järnvägssystemets utformning, blir det här svårt att dra slutsatser från förändringar av dödsfall för enskilda år.

Tyvärr var 2018 däremot ett dystert år för järnvägsanställdas säkerhet. Vi hade 2 olyckor där arbetare miste livet i samband med växling, och en tredje olycka vid en plankorsning då en arbetare skadades allvarligt. En organisation som aktivt hanterar sina risker och en bra säkerhetskultur där operativ personal tillåts vägra risker anser vi är viktigt. Vi ser mycket allvarligt på de olyckor som har uppstått och, vi har under 2019 initierat en tillsynsplan för att kontrollera verksamhetsutövarnas hantering av risker vid växling.

Järnvägsföretagens och infrastrukturförvaltarnas säkerhetskultur är fortsatt ett viktigt område för Transportstyrelsen. Under 2018 påbörjades ett arbete med att integrera tillsyn med inriktning mot företagens och förvaltarnas säkerhetskultur i den ordinarie tillsynen. I och med införandet av det fjärde järnvägspaketet kommer krav att ställas på järnvägsföretagens och infrastrukturförvaltarnas ledning för att främja en god säkerhetskultur inom den egna organisationen.

Förutom att reducera de totala antalen skador bör järnvägssystemet vara uppbyggt så att katastrofala olyckor förhindras. Ingen olycka där flera passagerare kom till skada rapporterades under 2018. Vi ser inga uppenbara indikatorer på försämring vad gäller passagerarsäkerhet. Olyckor i Europa, exempelvis olyckan i Stora Bältbron i Danmark i januari 2019, påminner oss emellertid om att järnvägskatastrofer inte bara är teoretiska möjligheter utan reella risker även i det svenska järnvägssystemet. Här kan det också nämnas att den extrema värmen sommaren 2018 satte stor press på infrastrukturen med många solkurvor som följd. Fler urspårningar till följd av att infrastrukturen inte fungerande inträffade också under 2018 jämfört med året innan. Infrastrukturens tolerans för extrema väderförhållanden kommer sannolikt att bli av ännu större vikt för att förhindra katastrofer i framtiden, med tanke på klimatförändringarna.

Under 2018 fortsatte samarbetet mellan branschen och Trafikverket för att minska risken för tågkollisioner genom att de har analyserat och förhindrat obehöriga stoppsignalspassager (OSPA). Data som vi har tagit emot från verksamhetsutövare visar trots detta inte på någon generell minskning av sådana passager. För 2018 är det också anmärkningsvärt att nästan alla järnvägsföretag som har som mål att minska antalet obehöriga stoppsignalspassager inte har uppnått det. Det verkar vara lika svårt att nå

målen för både små och stora järnvägsföretag. Även om en ökning av antalet obehöriga stoppsignalspassager inte direkt är proportionerlig med en ökning av risken, ser vi ett behov av att bättre förstå varför tillbudstypen ökar, eller åtminstone inte minskar.

Trots att risker fortsatt finns i systemet vill vi slutligen poängtera att den svenska järnvägen är fortsatt säker, exempelvis i jämförelse med vägtransport. Järnvägsresande bör ses som en stor möjlighet, eftersom det kan leda till minskat bilresande och därmed färre trafikolyckor. Den stora ökning av persontågsresande som har skett de närmaste åren ser vi som glädjande för svensk transportsäkerhet. Vi vill emellertid att den tunga godstrafiken på väg i större utsträckning ersätts med säkrare alternativ på järnväg. Att säkra investeringar, kompetent arbetskraft och marknadsregler för att fortsatt öka tillgängligheten och attraktiviteten hos järnväg blir därför också en säkerhetsfråga. Att flytta tunga godstransporter från vägen till järnvägen skulle även bidra till mer hållbara transporter, vilket är i linje med regeringens transportpolitiska mål.

Summary

The Swedish rail system continues to show level of safety. The Swedish Transport Agency draws this conclusion based on the fact that Sweden, according to preliminary calculation, achieved all but one safety target defined by the European commission for assessing rail safety level. The safety targets are measured through an Injury index, which is calculated for the risk groups, Society, Trespassers, Level crossing users, Passengers, Employees and contractors, and Others. Two deaths and a significant injury among railway Employees as a result of accidents 2018 however show that the safety target for Employees is not met.

On top of official measures for CST, the national safety level assessment takes into account numerous supplementary indicators to make best judgement of safety development. The safety assessment is based on a qualitative judgement that takes into account safety indicators, reported safety activities, results of supervisions and investigations. Our assessments are presented in the following table,

Risk group	European safety target (CST)	Target achieved (2018)	Supplementary indicators	Assessment of safety improvement
Society	Injury index (= Count of people killed + $(0,1 * \text{Count of people seriously injured})$, Should be lower than 27,1.	Yes (9,4)		Some indication of improvement, see Trespassers
Trespassers	Injury index for trespassers should be lower than 15,2	Yes (5,0)	Suicide and attempted suicides (Transportstyrelsen) Precursors and accidents involving trespassers (Transportstyrelsen) Hours of delays caused by trespassers (Trafikverket)	Some indication of possible improvement, although more data is needed to conclude that the reduced Trespassers death is due to system improvement.
Level crossing users	Injury index for level crossing users should be lower than 10,3	Yes (2,3)	Precursors and accidents involving level crossings (Transportstyrelsen) Count of level crossings after safety equipment (CSI)	2018 show historically low number of level crossing users injured, the cause of this is unclear.
Passengers	Injury index for passengers should be lower than 0,5	Yes (0,0)	Precursors and accidents involving train collisions (Transportstyrelsen)	Derailment related indicators

Risk group	European safety target (CST)	Target achieved (2018)	Supplementary indicators	Assessment of safety improvement
			Precursors and accidents involving train derailments (Transportstyrelsen) Count of signals passed at danger (CSI) Count of signals passed at danger (Nationella OSPA-Gruppen) Count of track buckles and broken rails (CSI) Fires and accidents involving hazardous material (Transportstyrelsen)	deteriorated for 2018, although we cannot assess whether this is due to real change in system risk. Collision related indicators are hard to judge.
Employees and contractors	Injury index for employees should be lower than 0,5	No (2,1)	Precursors and accidents involving workers on track (Transportstyrelsen) Precursors and accidents during shunting (Transportstyrelsen) Work accidents resulting in work leaves (Arbetsmiljöverket)	The latest 5 year period together show higher risk among employees compared to the period of reference 2004-2009.
Others	Injury index for others should be lower than 2,3	Yes (0,0)		No assessment is made for this group

The number of people killed or seriously injured in railway accidents for 2018 shows the lowest level since at least the year 2000. This is a result of unusually few trespassers or level crossing users having been killed or injured during the year. With that said, we have no major reason to believe the level crossing safety has improved significantly. We still have a higher number of unprotected level crossings which have not been replaced or removed in any larger extent the recent years. Regarding safety among trespassers, it is still too early to tell whether the decrease of accidents is due to the system improvement that has been conducted, like installment of

fences around tracks or increased camera surveillance. However, we still see this as an indication of possible safety improvement in the system.

A national focus area for safety that has been prioritized is the reduction of suicides in the railway system. The number of people who took their life on the tracks increased for 2018 after consecutive years of decreasing. Our assessment is that railway undertakes and infrastructure manager in the Swedish railway takes the issue of suicides very seriously, and sees their own responsibilities for conducting measures to reduce these incidents. However, since the frequency of suicides is a larger societal issue than simply track side fences and cameras, the increase or decrease of death by suicides for a single year is not sufficient data to assess system safety changes from.

The year 2018 has been a tragic one for worker safety in Sweden. In the railway system, two shunting accidents resulted in the death of two workers, and a third accident, on a level crossing, resulted in serious injury for another worker. A good safety culture, an organization that handles and controls their risk, and a culture where workers are allowed to refuse to work under scenarios where technical equipment, instruction or worker experience are lacking, is something we see as crucial for worker safety. We consider the accidents of the year to be very serious in nature, and for 2019 we have initiated a supervision plan to specifically target how railway undertakings handle the risk for shunting operations.

Safety culture is still a major focal point for the Swedish Transport Agency's activities. During 2018, a project has been initiated to integrate safety culture as a topic within the regular supervision. The implementation of the fourth railway package will put further requirements on heads of organizations to promote a good safety culture.

The railway system should not only develop its safety by reducing the total number of people killed, but it should also strive to reduce the probability of catastrophic accidents continuously. No rail catastrophes occurred in Sweden during 2018. We also do not see any clear indication that the risk for catastrophic incidents have increased during the year. However, incidents like the Great Belt Bridge accident in Denmark January 2019 reminds us that these risks are not only theoretical, but very much real. During the summer we noticed a large increase in reported track buckles due to the extraordinary heat. The infrastructure's capacity to tolerate extreme weather conditions will likely be an increasingly important element in rail disaster prevention due to global warming.

During 2018 cooperation has continued between railway undertaking and infrastructure managers to decrease incidents of signal passages at danger.

Available data however suggests that signal passages at danger is increasing rather than decreasing. Even though this has been a focus area among many railway undertakers for many years, almost all of them have failed to meet their own set goals for reducing these precursors for 2018. It should be noted that an increase in reported signal passages at dangers are not directly proportional to an increase in risk. However, we still see that there is a need for knowledge on why these incidents are increasing, or at least why they are not decreasing at desired rate.

Despite the risks remaining the railway system we would like to conclude that the safety levels are by most measures quite good, especially in comparison to road traffic. Railway transportation should be seen as a safety resource, to the extent it can decrease car traffic and thereby road accidents. The large increase we have seen in Sweden when it comes travel by train we see as a positive development. Ideally, we would have liked to see further switches from road freight to rail freight as well. To secure future investment, educated personnel and market rules to further develop availability and competitiveness of rail transportation thus we also see as a crucial issue for traffic safety.

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 polisen.
Anställd	Anställd eller entreprenör som arbetar inom järnvägssystemet.
Avliden	Person som avlidit inom 30 dagar till följd av olycka enligt polisen.
Bantrafik	All spårbunden trafik, vilket inkluderar trafik på statliga järnvägsnät, fristående järnväg, spårväg och tunnelbana.
Brand	En olycka som utgörs av brand eller rökutveckling i järnvägsfordon, spårfordon, järnvägsinfrastruktur, spåranläggning eller annan egendom till följd av järnvägstrafik eller spårtrafik.
CSM-RA	Common Safety Method for Risk Assessment, riskanalys och riskhantering enligt standardiserad process i (EU) nr 402/2013.
ECM	Entity in Charge of Maintenance, underhållsansvarig enhet.
ERA	European Railway Agency, Europeiska järnvägsbyrån.
IM	Infrastructure Manager, infrastrukturförvaltare.
Järnvägssystem	Statliga järnvägssystemet och anslutande spår.
Kollision	Olycka som utgörs av sammanstötning mellan järnvägsfordon eller mellan spårfordon.
Olycka	En 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 passerat en röd signal (stoppsignal) på spåret utan tillstånd.
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.

Begrepp	Förklaring
Plankorsningsolycka	Olycka som utgörs av sammanstötning mellan järnvägsfordon och vägfordon, mellan spårfordon och vägfordon eller annan vägtrafikant 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.
RU	Railway Undertaking, järnvägsföretag.
SHK	Statens haverikommission.
Spårgeometrifel	Fel som hör samman med spårkontinuitet och spårgeometri, som kräver att spåret tas ur bruk eller att den tillåtna hastigheten omedelbart sänks.
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:
	- säkerhetsengagemang
	- kommunikation
	- systematiskt säkerhetsarbete
	- resurser, kompetens och förutsättningar
	- lärande kultur
	- rapportering kultur
Säkerhetspåverkande avvikelse	- rättvis kultur.
	Händelser som inte resulterade i skada men där det fanns påtaglig risk för olycka.
Tågkilometer	Längdenhet för ett tågs rörelse över en kilometer.
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	2
SAMMANFATTNING	3
SUMMARY	7
BEGREPP OCH FÖRKORTNINGAR.....	11
INNEHÅLL.....	13
1 RAPPORTENS DISPOSITION.....	16
2 OMKOMNA OCH ALLVARLIGT SKADADE I JÄRNVÄGEN.....	17
2.1 Omkomna totalt.....	17
2.2 Jämförelse mellan länder och trafikslag	21
3 SÄKERHET PER PERSONGRUPPER	23
3.1 Obehöriga på spår.....	23
3.1.1 Självmod och självmordsförsök.....	23
3.1.2 Problem med spårspring	24
3.2 Plankorsningstrafikanter säkerhet	25
3.3 Passagerares säkerhet.....	28
3.3.1 Allvarliga tågkollisioner	29
3.3.2 Allvarliga tågurspårningar	31
3.3.3 Allvarliga bränder och utsläpp.....	32
3.4 Säkerhet för anställda (inklusive entreprenörer)	33
3.4.1 Allvarliga växlingsolyckor	33
3.4.2 Arbetsolyckor i spårområde	35
3.4.3 Övriga arbetsolyckor	36
4 SÄKERHETSINSATSER SOM GJORTS UNDER 2018	36
4.1 Statliga haveriutredningar.....	37
4.2 Transportstyrelsens aktiviteter	37
4.2.1 Aktiviteter inom tillståndsgivning	37
4.2.2 Aktiviteter inom tillsyn	38
4.2.3 Andra säkerhetsaktiviteter.....	41
4.2.4 Beviljade undantag från förordning om underhållsansvarig enhet.....	42
4.3 Verksamhetsutövers säkerhetsaktiviteter och säkerhetsmål.....	42
4.3.1 Trafikverkets säkerhetsaktiviteter och säkerhetsmål.....	42
4.3.2 Övriga infrastrukturförvaltares säkerhetsaktiviteter och säkerhetsmål.....	43
4.3.3 Järnvägsföretagens säkerhetsaktiviteter och säkerhetsmål	44
4.3.4 Uppföljning av gemensamma metoder för riskbedömning och övervakning	46

5	SÄKERHETSPÅVERKANDE OMVÄRLDSFAKTORER	47
5.1	Trafikomfattning, ekonomi och infrastrukturplaner	48
5.2	Klimatpåverkan	48
5.3	Förändring i regelverk	49
5.4	Strategi och planer för järnvägssystemet	49
5.5	Tillgänglighet av kompetens och järnvägsnära tjänster	49
6	DISKUSSION OCH ANALYS	50
	REFERENSER	53
	BILAGA A, GEMENSAMMA SÄKERHETSINDIKATORER	55
	BILAGA B, FÖRÄNDRINGAR I REGELVERK	61
	BILAGA C, RESULTAT AV SÄKERHETSREKOMMENDATIONER OCH ANDRA SÄKERHETSAKTIVITETER	62

Figurförteckning

Figur 1. Omkomna i det statliga järnvägssystemet och bantrafiken i förhållande till nationellt mål för bansäkerhet 2006–2018	17
Figur 2. Omkomna, allvarligt skadade och viktad antal skadade i järnvägsolyckor 2006– 2018	18
Figur 3. Antal omkomna i järnvägsolyckor efter personroll	19
Figur 4. Antal allvarligt skadade i järnvägsolyckor efter personroll	20
Figur 5. Viktade skadeutfallet per persongrupp i förhållande till Europeisk målvärde 2011–2018	20
Figur 6. Antal allvarliga olyckor efter olyckstyp per miljon tågkilometer i Sverige år 2018 och övriga Europa år 2017	21
Figur 7. Antal omkomna i persontransportsolyckor per miljard personkilometer per fordonsslag (Trafikanalys, 2019b)	22
Figur 8. Omkomna i olyckor som involverar godstransportfordon per miljard tonkilometer (Trafikanalys, 2019b)	23
Figur 9. Antal omkomna och allvarligt skadade i suicidhändelser i järnvägssystemet och samhället totalt	24
Figur 10. Antal tillbud och olyckor till påkörning av obehöriga vid spår (inte vid plankorsning) rapporterad från verksamhetsutövare till Transportstyrelsen	25
Figur 11. Antal förseningstimmar per år på grund av obehöriga på spår (Trafikverket, 2019d)	25
Figur 12. Antal tillbud och olyckor till kollision vid plankorsningar rapporterad från verksamhetsutövare till Transportstyrelsen	26
Figur 13. Antal tillbud och olyckor till kollision vid plankorsningar efter involverad vägtrafikanter rapporterad från verksamhetsutövare till Transportstyrelsen	26

Figur 14. Antal olyckor och tillbud vid plankorsningar efter skyddsanordning, data från 2014–2018.....	27
Figur 15. Antal plankorsningar efter skyddsanordning rapporterad för årlig sammanställning till Transportstyrelsen av infrastrukturförvaltare 2015–2018	28
Figur 16. Rapporterade tågkollisioner och tillbud till tågkollisioner 2014–2018	29
Figur 17. Antal rapporterade obehöriga stoppsignalpassager av järnvägsföretag i årlig säkerhetsrapportering 2015–2018.....	30
Figur 18. Antal OSPA-A rapporterade i nationella OSPA-gruppen efter underkategori, 2016–2018. Källa: Nationella OSPA-gruppen (Trafikverket, 2019a), Trafikverket, BTO.....	31
Figur 19. Antal allvarliga urspårningar i samband med tågrörelse samt rapporterade fel i infrastruktur som har lett till om sänkt hastighet eller stopp i trafik.....	31
Figur 20. Antal till Transportstyrelsen rapporterade bränder i järnvägen efter brandomfattning	33
Figur 21. Antal olyckor och tillbud/fel i samband med växling 2014–2018. Kan inkludera händelser på infrastruktur avsedd för eget gods.	34
Figur 22. Händelsetyper hos växlingsolyckor och tillbud 2015–2018.....	35
Figur 23. Antal olyckor och tillbud till tågolyckor med arbetare på spår.....	35
Figur 24. Antal anmälda arbetsolyckor inom arbetsbransch järnväg efter olycksorsak, kombination av orsak år med färre än 5 händelser är exkluderade, uttag från Arbetsmiljöverkets statistikportal.	36
Figur 25. Transportstyrelsens tillsynsverksamhet i siffror.....	40
Figur 26. Antal urspårningar orsakade av infrastruktur och arbetsplatsolyckor enligt Trafikverkets årlig uppföljning	43
Figur 27. Järnvägsföretagens säkerhetsmål och aktiviteter	44

1 Rapportens disposition

Denna rapport redovisar utvecklingen av järnvägssäkerheten för 2018. Uppföljning av skador och andra säkerhetsindikatorer presenteras i kapitel 2 och 3. Underlaget för uppföljningen grundas huvudsakligen på de europeiska säkerhetsindikatorerna som varje år redovisas av järnvägsföretag och infrastrukturförvaltare till Transportstyrelsen (se bilaga A för alla värden). I de fall de officiella indikatorerna kan kompletteras med extern data såsom Transportstyrelsens register över bantrafiktillbud- och olyckor, infrastrukturförvaltarens och järnvägsföretagens egna uppföljningar, forskning eller utredningar, används dessa för att tolka säkerhetsutvecklingen.

Kapitel 4 redovisar järnvägsaktörernas säkerhetsinsatser och utredningar som har rapporterats under 2018. Kapitel 5 redovisar några omvärldsfaktorer som möjligen har, eller kommer att ha, påverkan på säkerheten inom närmaste åren. Slutligen för vi en diskussion om säkerhetsläget utifrån det material vi har presenterat i kapitel 6.

Om inte annat nämns så refererar "järnvägssystem" i denna rapport till det statliga järnvägssystemet och anslutande spår, 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 järnvägsbyrån (ERA).

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

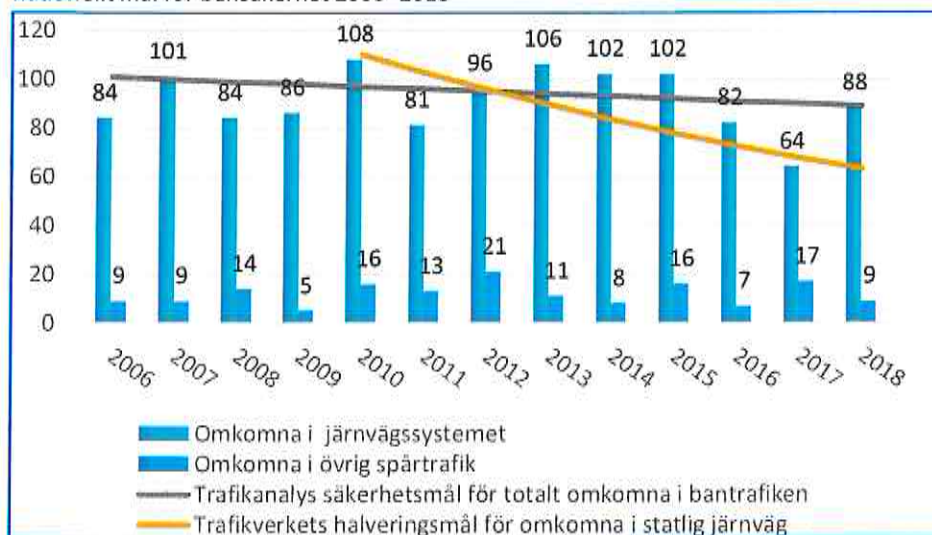
2 Omkomna och allvarligt skadade i järnvägen

2.1 Omkomna totalt

År 2018 omkom 88 personer i järnvägssystemet, vilket är en ökning från 64 omkomna år 2017 (se figur 1). För femårsperioden 2012–2017 var antalet omkomna per år i snitt 91,2 och det innebär att 2018 års utfall är jämförbart med de historiska värdena. 79 av 88 dödsfall för året var självmord.

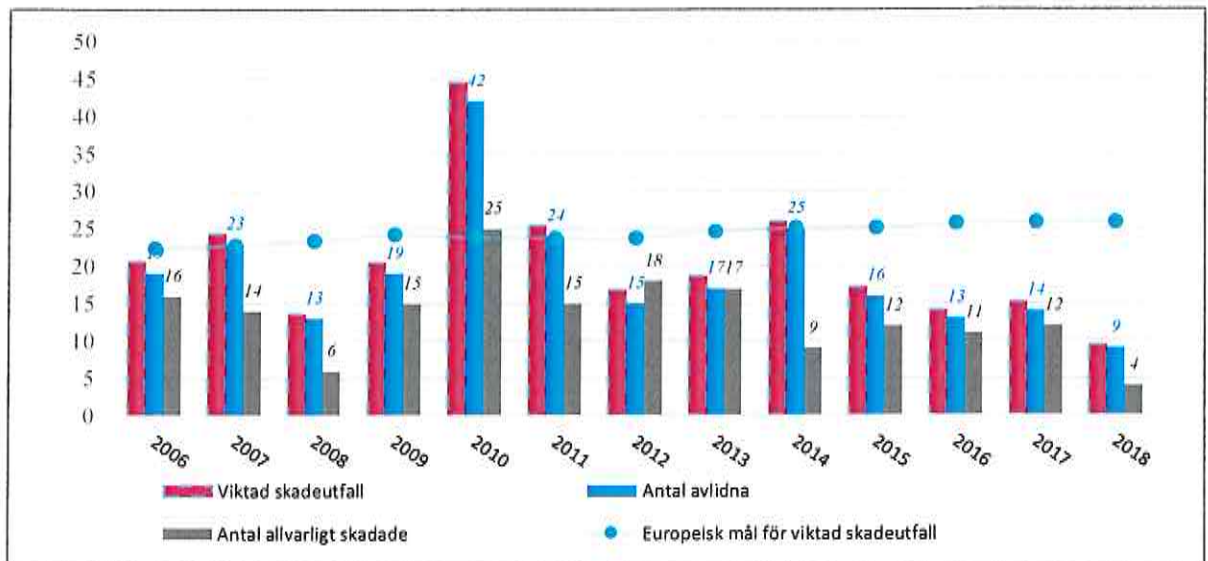
Det nationella säkerhetsmålet för järnvägen ryms inom det transportpolitiska hänsynsmålet. Målet bestämmer att antalet omkomna i spårtrafiken successivt ska minska, och den gällande tolkningen av detta innebär att antalet omkomna ska minska med minst en person per år (Trafikanalys, 2019a). Såsom det framgår i figur 1 ligger utfallet av omkomna år 2018 något över den nödvändiga utvecklingen, men om man räknar in medelvärdet av 2016–2018 kan utvecklingen ändå anses ligga i linje.

Figur 1. Omkomna i det statliga järnvägssystemet och bantrafiken i förhållande till nationellt mål för bansäkerhet 2006–2018



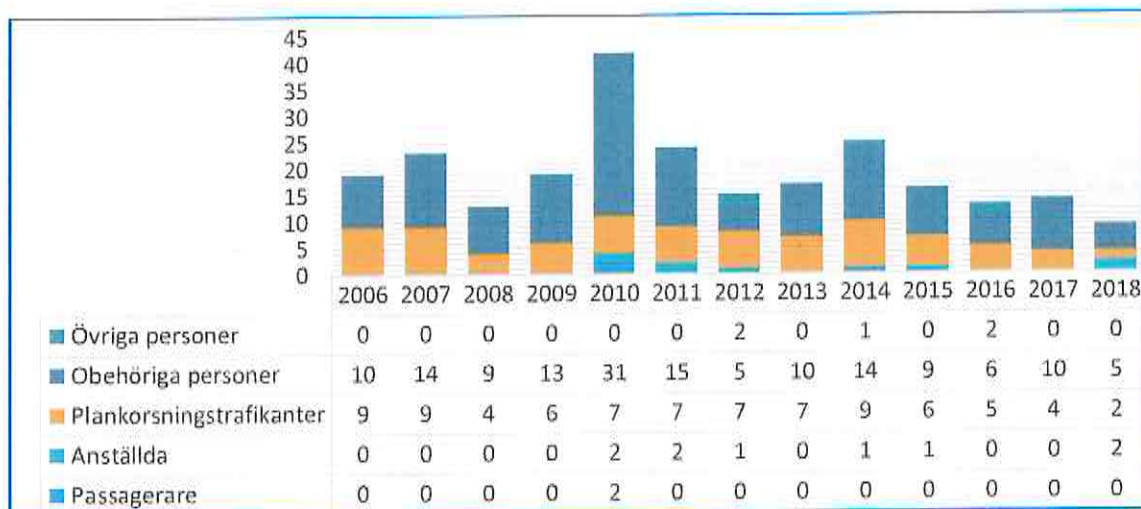
Antalet omkomna och allvarligt skadade i rena järnvägsolyckor, alltså icke avsiktliga handlingar, visas i figur 2. År 2018 omkom 9 personer i järnvägsolyckor, medan 4 personer skadades så pass allvarligt att de blev inskrivna på ett sjukhus längre än ett dygn. Antalet omkomna och skadade till följd av olyckor är det lägsta sedan jämförelseperioden började 2006.

Figur 2. Omkomna, allvarligt skadade och viktad antal skadade i järnvägsolyckor 2006–2018



Enligt Europeiska järnvägsbyråns (ERA) säkerhetsmål ska medlemsstaters säkerhetsläge bibehållas eller förbättras från en basnivå som rådde 2004–2009 i respektive land. Målet kontrolleras genom att man följer upp antalet viktade skadade (summan av antalet allvarligt skadade i olyckor delat med 10 plus antalet omkomna i olyckor), i förhållande till trafikmängd. Målvärdet som ERA definierar på samhällsnivå ökar för perioden, vilket beror på att den totala tågtrafiken ökar. Vi ser att det viktade skadeutfallet för 2018 är långt under målvärdet (se Figur 2). Det visar att Sverige, enligt vår preliminära beräkning, har en acceptabel säkerhetsnivå i förhållande till säkerhetsmålen för hela samhället.

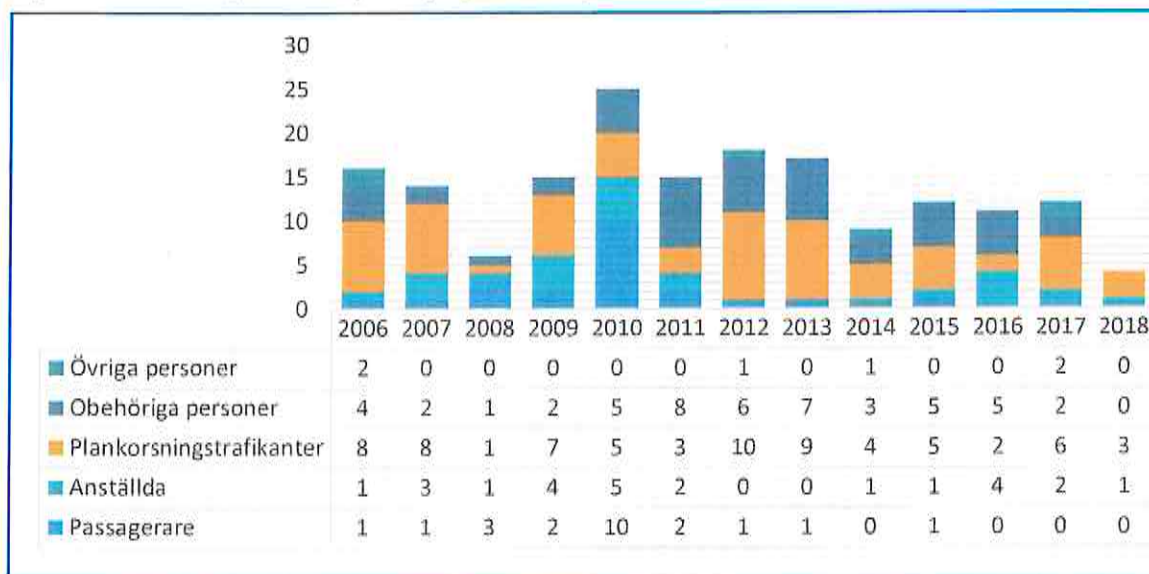
Figur 3. Antal omkomna i järnvägsolyckor efter personroll



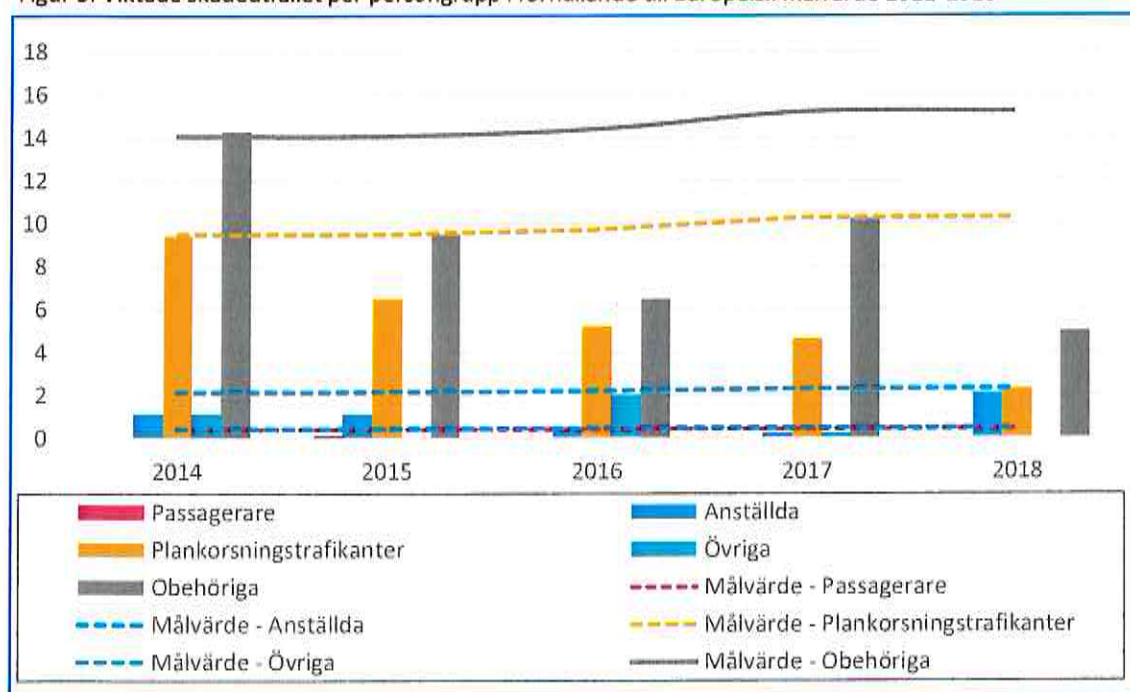
Av de 9 omkomna i järnvägsolyckor var 5 personer obehöriga som har vistats på spår, medan 2 var plankorsningstrafikanter, och 2 personer var anställda (inklusive entreprenörer) som arbetade i järnvägssystemet (se figur 3). Antal obehöriga personer och plankorsningstrafikanter omkomna i olyckor visar historiskt låga värden för året, medan antalet omkomna anställda är högt i förhållande till snittåren. Ingen passagerare har omkommit i järnvägssystemet sedan 2010.

Bland de 4 allvarligt skadade personerna var 3 plankorsningstrafikanter och 1 var anställd i järnvägssystemet (se figur 4). Antalet allvarligt skadade visar en mycket låg nivå för 2018.

Figur 4. Antal allvarligt skadade i järnvägsolyckor efter personroll



Figur 5. Viktade skadeutfallet per persongrupp i förhållande till Europeisk målvärde 2011-2018



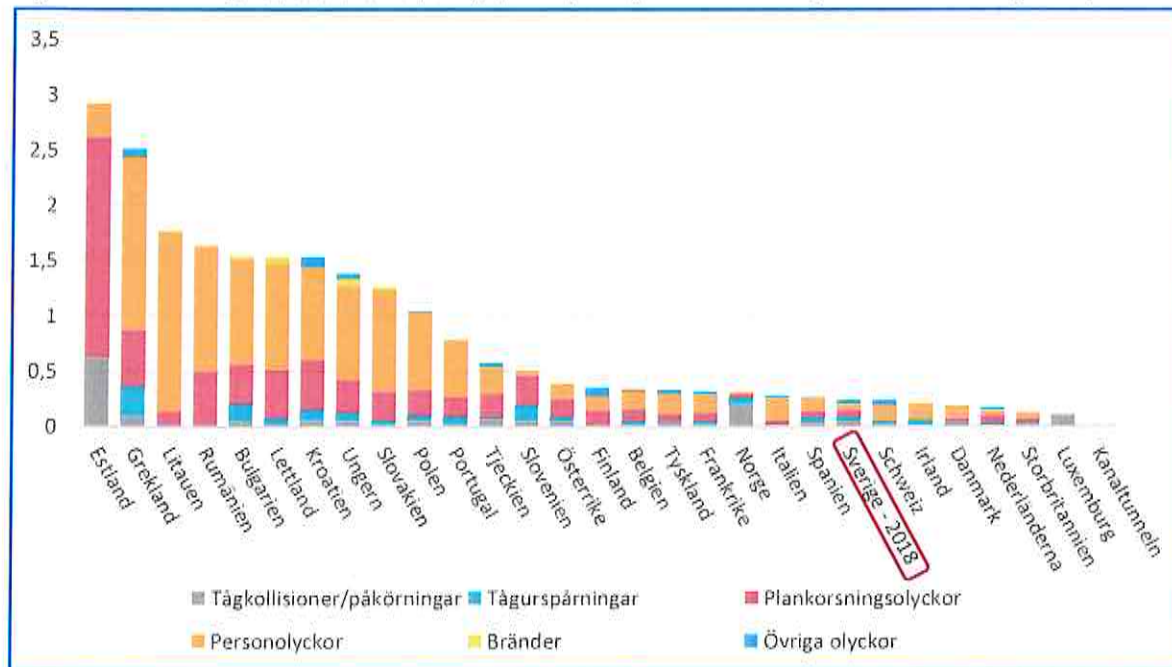
På samma sätt som det europeiska målvärdet beräknas utifrån det totala antalet omkomna och allvarligt skadade i förhållande till trafikmängd,

beräknas också per målvärden 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. Vi ser att målvärdet är uppfyllt för alla persongrupper år 2018 med undantag av säkerhet för anställda.

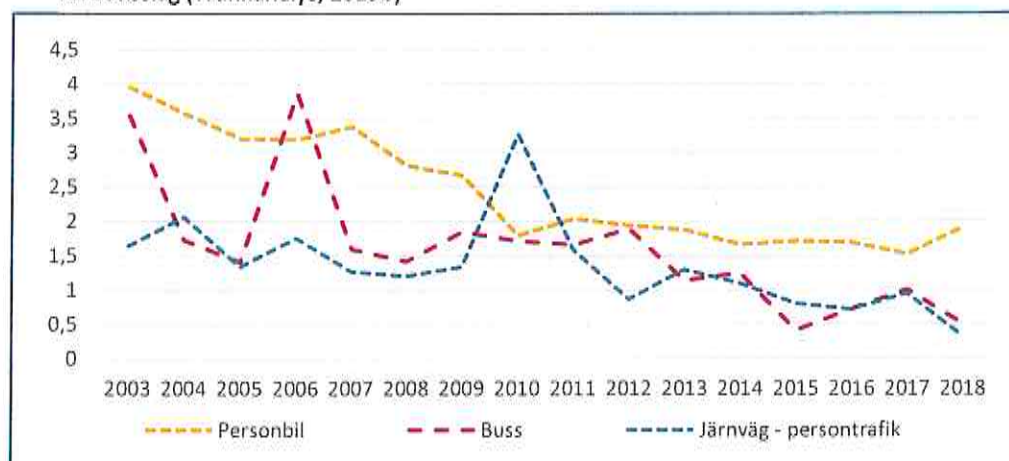
2.2 Jämförelse mellan länder och trafikslag

I jämförelse med övriga europeiska länder är den svenska järnvägssäkerheten på hög nivå. Figur 6 visar antalet allvarliga olyckor per miljon tågkilometer för Sverige 2018, i jämförelse med övriga europeiska länder år 2017 (ERA, 2019). Medan olycksfrekvens kan påverkas av många landspecifika faktorer – och jämförelse ska göras försiktigt – så ser vi att antalet olyckor i förhållande till trafik i Sverige fortsatt kan anses ligga på en genomsnittlig nivå bland de högpresterande länderna i Europa.

Figur 6. Antal allvarliga olyckor efter olyckstyp per miljon tågkilometer i Sverige år 2018 och övriga Europa år 2017



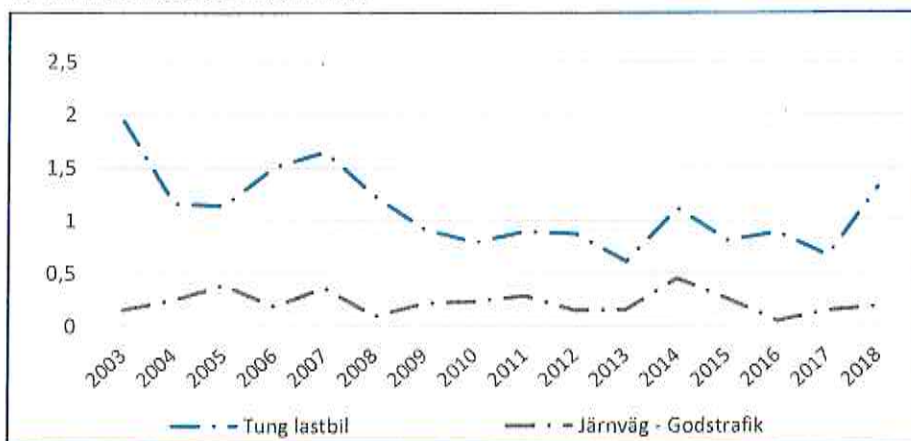
Figur 7. Antal omkomna i persontransportsolyckor per miljard personkilometer per fordonsslag (Trafikanalys, 2019b)



Även en jämförelse med andra trafikslag visar att järnvägstrafiken i Sverige håller hög säkerhetsnivå. Figur 7 visar antalet omkomna i olyckor med persontransportfordon efter miljard personkilometer som fordonsslaget transporterar per år. Antalet omkomna per personkilometer är jämförbart för buss och järnväg, medan personbilstrafiken har betydligt högre risk (Trafikanalys, 2018b). Figuren visar antal omkomna i olyckor med en fordonstyp, och alltså inte omkomna i fordonet. Under perioden 2003–2018 har 1 persontågstrafikant, 46 busstrafikanter och 5 308 personbilstrafikanter omkommit till följd av olycka.

Figur 8 visar antalet omkomna i olyckor med godståg och tunga lastbilar i trafik efter miljard tonkilometer. Även här ser vi att järnvägstrafiken, i förhållande till det gods som fraktas, är mycket säker. Medan den relativa risken för dödsolycka hos godstrafiken på väg tycks ha stagnerat från 2010, ser vi indikationer på förbättringar även därefter hos godstrafiken på järnvägen.

Figur 8. Omkomna i olyckor som involverar godstransportfordon per miljard tonkilometer (Trafikanalys, 2019b)



3 Säkerhet per persongrupper

I detta kapitel följer vi upp riskerna för de olika persongrupperna genom att vi tittar på indikatorer och tillgänglig kunskap relaterade till persongruppernas säkerhet. Indikatorerna är ofta inte tillgängliga i längre tidsperioder på grund av förändring i rapportering- och kodningsförfarande. Därmed kan uppföljningen vara begränsad i sin kapacitet att skilja på slumpmässiga och systematiska förändringar.

3.1 Obehöriga på spår

Olyckor och självmord med obehöriga på spår har historiskt varit orsaken till runt 80 procent av dödsfallen i järnvägssystemet. År 2018 var inget undantag: 73 av de 88 omkomna förolyckades när de obehörigt vistades på spår, varav de flesta med avsikt att ta livet av sig.

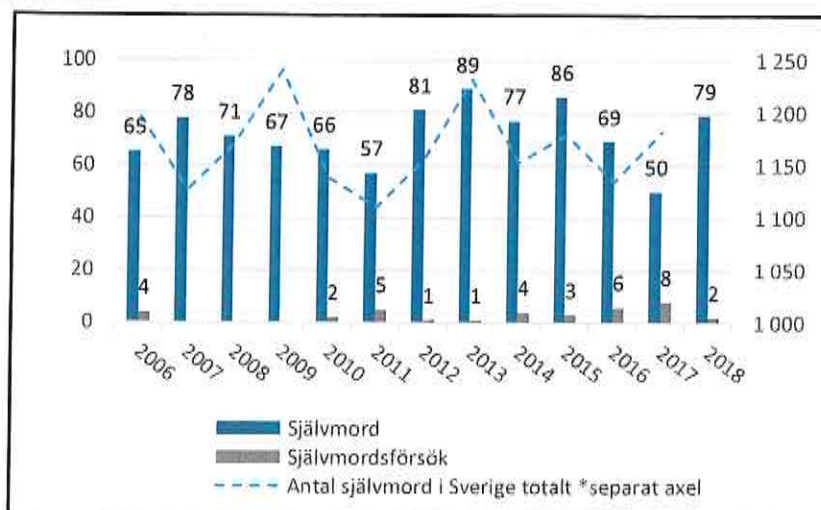
3.1.1 Självmord och självmordsförsök

Av 73 omkomna obehöriga personer bedömdes 68 av dödsfallen vara självmord. Ytterligare 11 personer tog sitt liv vid plankorsningar, vilket innebär att 79 personer miste livet i självmord i järnvägssystemet 2018. Under året skadades också 2 personer allvarligt, men överlevde, till följd av självmordsförsök. Antalet omkomna genom suicid minskade under period 2015–2017 men ökade åter för 2018 till en nivå jämförbar med åren dessförinnan.

Insatser för att minska självmord i järnvägssystemet har drivits av bland annat Trafikverket (se kapitel 4). Effekter av åtgärderna, såsom stängsling, hinder och hastighetsnedsättning, kan emellertid vara svåra att urskilja från

andra faktorer som kan påverka självmordsbenägenheten i befolkning. I figur 8 visas även antal dödsfall rapporterade som självmord i Socialstyrelsens dödsorsaksregister med data från 2006–2017 (Socialstyrelsen, 2019). Vi ser då att självmorden på järnvägen har varierat någorlunda i takt med självmord i samhället i allmänhet.

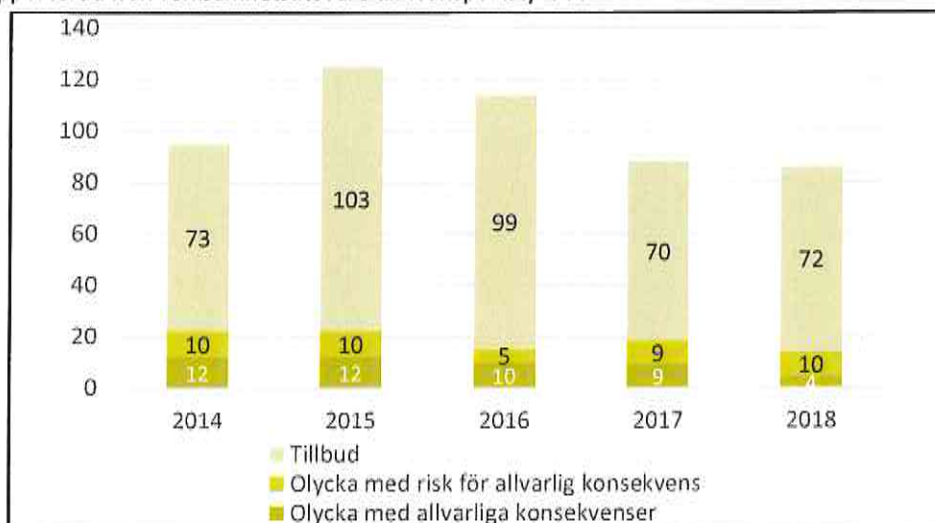
Figur 9. Antal omkomna och allvarligt skadade i suicidhändelser i järnvägssystemet och samhället totalt



3.1.2 Problem med spårspring

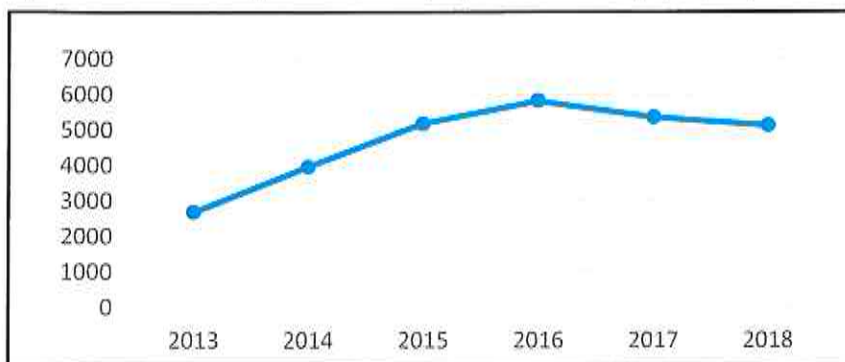
Undantaget självmord omkom 5 obehöriga personer i järnvägssystemet, medan ingen skadades allvarligt. Antalet omkomna obehöriga i järnvägsolyckor halverades 2018 i jämförelse med 2017. Olyckorna med allvarliga konsekvenser är dock få och kan variera relativt mycket mellan åren. Figur 10 visar antal olyckor rapporterade till Transportstyrelsen med faktiskt allvarlig konsekvens, risk för allvarlig konsekvens och allvarliga tillbud där obehöriga på spår har varit involverade utanför plankorsningar (så kallat spårspring). Vi ser att även om antalet allvarliga olyckor har minskat, så är antalet tillbud och övriga olyckor nästan oförändrat sedan 2017.

Figur 10. Antal tillbud och olyckor till påkörning av obehöriga vid spår (inte vid plankorsning) rapporterad från verksamhetsutövare till Transportstyrelsen



Ett annat sätt att komplettera statistiken över antal skadade obehöriga är att titta på förändring i förseningstimmar orsakade av obehöriga på spår. Om risken för spårspring i allmänhet ökar, bör det på ett eller annat sätt bli synligt i hur det påverkar förseningstimmar. Figur 11 visar Trafikverkets uppföljning av störningstimmar orsakade av obehöriga (Trafikverket, 2019d). Vi såg en skarp ökning från 2013 till 2016, men sedan verkar antalet ha stabiliserats.

Figur 11. Antal förseningstimmar per år på grund av obehöriga på spår (Trafikverket, 2019d)

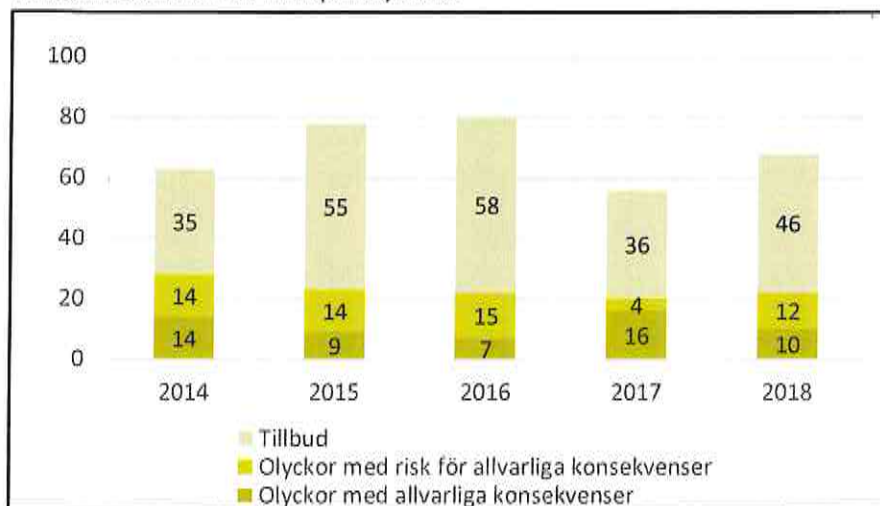


3.2 Plankorsningstrafikanter säkerhet

År 2018 omkom 2 plankorsningstrafikanter, medan 3 plankorsningstrafikanter skadades allvarligt. Totalt rapporterades 29 olyckor och 46 tillbud i kollisioner vid plankorsningar till Transportstyrelsen (se

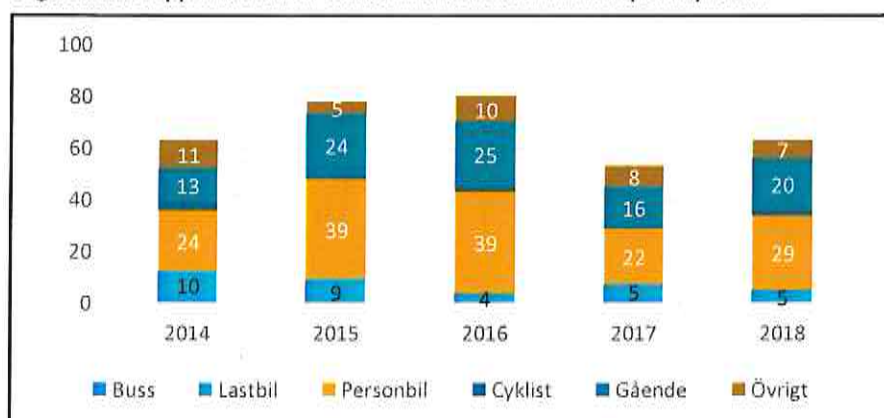
figur 12). Antalet plankorsningsolyckor 2018 visar en liten ökning i jämförelse med 2017, men andelen med allvarliga konsekvenser minskade. Antalet tillbud med risk för allvarliga konsekvenser ökade i jämförelse med 2017, men ligger på en lägre nivå än 2015–2016.

Figur 12. Antal tillbud och olyckor till kollision vid plankorsningar rapporterad från verksamhetsutövare till Transportstyrelsen



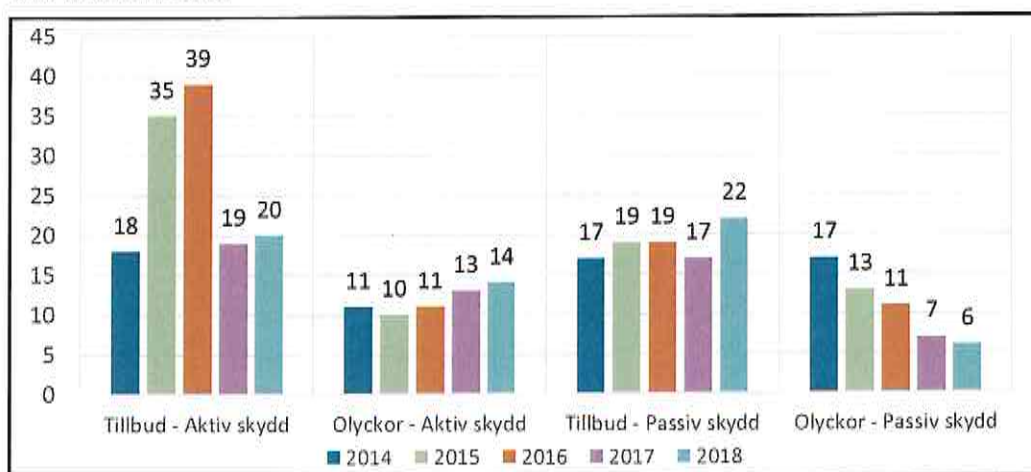
De vägtrafikanttyper som oftast är involverade i plankorsningsolyckor och tillbud är personbilister och fotgängare. Figur 13 visar antalet händelser vid plankorsningar efter typ av vägtrafikant. År 2018 rapporterades 5 händelser med tunga fordon, vilket är något lägre än det 2017. Andelen involverade vägtrafiktyper har varierat mellan åren men några tydliga mönster på förändring i risk går inte att utläsa.

Figur 13. Antal tillbud och olyckor till kollision vid plankorsningar efter involverad vägtrafikant rapporterad från verksamhetsutövare till Transportstyrelsen



Figur 14 visar antalet plankorsningsolyckor och tillbud efter skyddsanordning på plankorsningen från och med år 2014 till och med 2018. För 2018 ser vi att färre än en tredje del av olyckorna vid plankorsningar skedde på plankorsningar utan skydd. Jämförelseperioden är liten, och därför kan man misstänka att andelen olyckor vid oskyddade plankorsningar har minskat. Vad gäller antal tillbud är det svårt att tolka resultatet, eftersom vad som klassas som riskabel plankorsningssituation kan variera.

Figur 14. Antal olyckor och tillbud vid plankorsningar efter skyddsanordning, data från 2014–2018



Medan man kan misstänka att förändring i andel olyckor vid oskyddade plankorsningar beror på att dessa i högre utsträckning byggs bort, är antalet oskyddade plankorsningar i stort oförändrat 2015–2018. Figur 15 visar antalet plankorsningar efter skyddstyp som rapporterats i årliga uppföljningar av infrastrukturförvaltare till oss på Transportstyrelsen. Ökningen av rapporterade plankorsningar från och med 2016 till och med 2017 förklaras av att man från och med 2017 räknar vissa plattformsövergångar som plankorsningar. Plankorsningar har emellertid byggts bort och ersatts före 2015 (Trafikanalys, 2019c).

Figur 15. Antal plankorsningar efter skyddsanordning rapporterad för årlig sammanställning till Transportstyrelsen av infrastrukturförvaltare 2015–2018

Plankorsningar	2015 Trafik- verket	Övriga	Totalt	2016 Trafik- verket	Övriga	Totalt	2017 Trafik- verket	Övriga	Totalt	2018 Trafik- verket	Övriga	Totalt
Passiva skyddsanordningar	2 783	796	3 579	2 771	808	3 579	2 961	772	3 733	3 019	751	3 770
Aktiva skyddsanordningar, manuella	7	62	69	7	66	73	7	53	60	7	53	60
Aktiva skyddsanordningar, automatiska varningssignaler mot vägen	638	114	752	570	132	702	581	147	728	571	111	682
Aktiva skyddsanordningar, automatiskt skydd och varningssignaler	2 061	85	2 146	2 092	81	2 173	2 209	101	2 310	2 231	79	2 310
Aktiva skyddsanordningar, hinderkontroll, automatisk skydd och varningssignaler	81	3	84	80	2	82	81	2	83	80	3	83
Totalt antal plankorsningar	5 570	1 060	6 630	5 520	1 089	6 609	5 839	1 075	6 914	5 908	997	6 905

Utöver personer klassade som plankorsningstrafikanter skadades en anställd allvarligt i samband med en plankorsningsolycka med en lastbil. Olyckan orsakades av det extremt hala väglaget i kombination med de ogynnsamma vägförhållanden som rådde på platsen, dvs. tvärfallet i kurvan, den tvära kurvutformningen och den efterkommande stigningen (Haverikommissionen, 2019). En bidragande orsak till olyckan var att det valda vägskyddsalternativet (halvbomsanläggning) hade begränsade möjligheter att upptäcka fordonet i plankorsningen och ge tåget möjlighet att stanna i tid (se vidare kapitel 4.1).

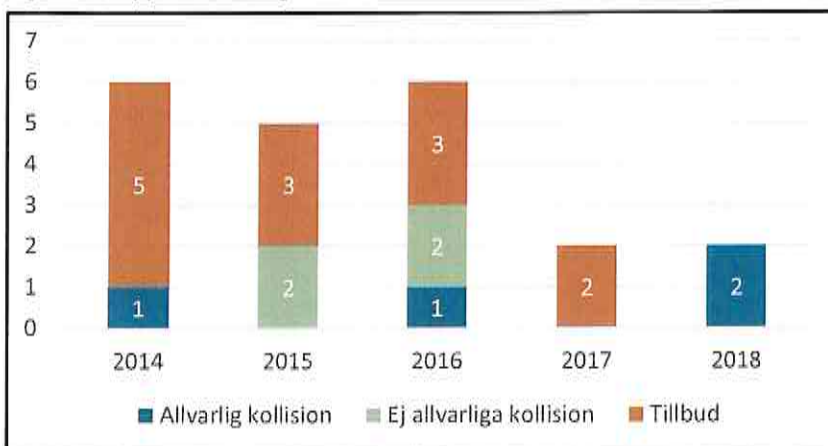
3.3 Passagerares säkerhet

Ingen passagerare omkom eller skadades allvarligt 2018. Säkerhetsmålet för tågpassagerare innebär att ingen ska omkomma, och färre än 4 personer ska skadas allvarligt. Målnivån har nu upprätthållits i åtta successiva år. Olyckor som drabbar tågpassagerare är, med undantag av fall i vagn eller andra resandeolyckor, högkonsekvensolyckor såsom tågurspårning, kollisioner eller bränder. I detta kapitel följs riskindikatorer för sådana olyckstyper upp genom tillgänglig data. Även om rubriken här är ”passagerare”, inkluderas säkerhetsindikatorer som handlar om icke-passagerartåg i redovisningen för att ge en heltäckande bild av risk för högkonsekvensolyckor.

3.3.1 Allvarliga tågkollisioner

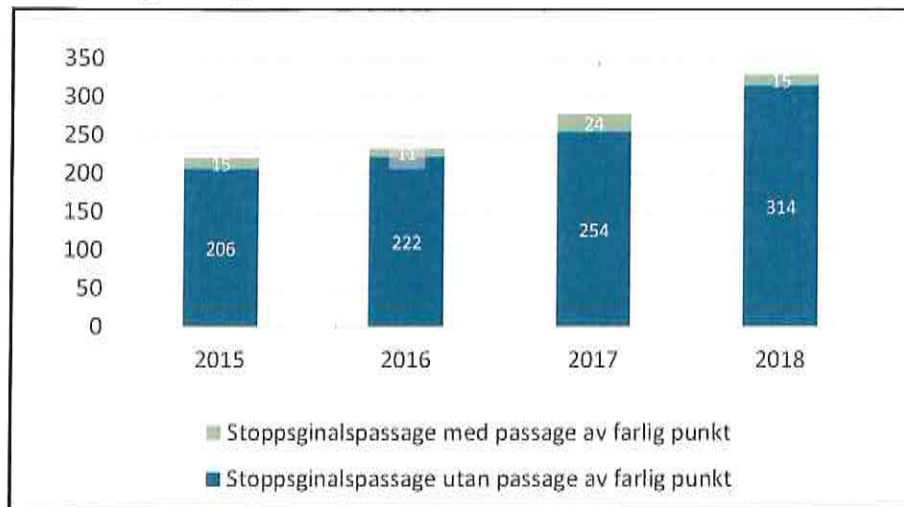
Antalet allvarliga tågkollisioner var 2 för 2018. I båda fallen handlar det om olyckor vid rangerbangårdar utan personskador men med allvarliga materiella skador och med stora förseningar som följd. Under året har däremot inget allvarligt tillbud eller tågkollision med potentiell risk för allvarliga konsekvenser rapporterats (se figur 16).

Figur 16. Rapporterade tågkollisioner och tillbud till tågkollisioner 2014–2018



Eftersom kollisioner och tillbud ofta sker till följd av obehörig passage av stoppsignal, är antalet obehöriga stoppsignalspassager också en indikator på risk för passagerare. Figur 17 visar antal rapporterade obehöriga stoppsignalspassager av järnvägsföretag. År 2018 skedde 314 obehöriga stoppsignalspassager utan passage av farlig punkt, medan det rapporterades 15 passager av farlig punkt. Antalet rapporterade obehöriga stoppsignalspassager utan passage av farlig punkt har kontinuerligt ökat sedan 2015.

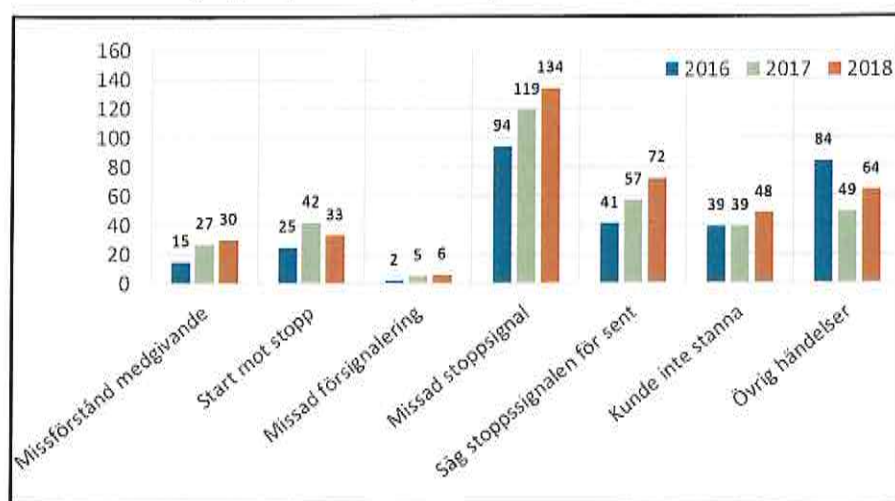
Figur 17. Antal rapporterade obehöriga stoppsignalpassager av järnvägsföretag i årlig säkerhetsrapportering 2015–2018



Antalet obehöriga stoppsignalpassager rapporterade till oss ger inte en helt pålitlig bild av det totala säkerhetsläget. Trafikverket, i samarbete med branschföreningen Tågoperatörerna, organiserar en arbetsgrupp för att kartlägga, analysera och minska dessa passager ("OSPA-gruppen", se Trafikverket, 2019a). OSPA-gruppen rapporterade 387 obehöriga stoppsignalpassager av typ A, vilket är en ökning från 2017 (338 händelser) och 2016 (300 händelser).

I likhet med tidigare år utgör missad eller sent uppmärksammas stoppsignal de vanligaste orsakerna till att stoppsignal passeras obehörigt (Trafikverket, 2019a). Det är även bland dessa orsaker som vi ser den största ökningen av händelser för perioden 2016–2018. Antal obehöriga stoppsignalpassager av typ A per tågkilometer var över 4 gånger så högt för godståg som för persontåg (Trafikverket, 2019a).

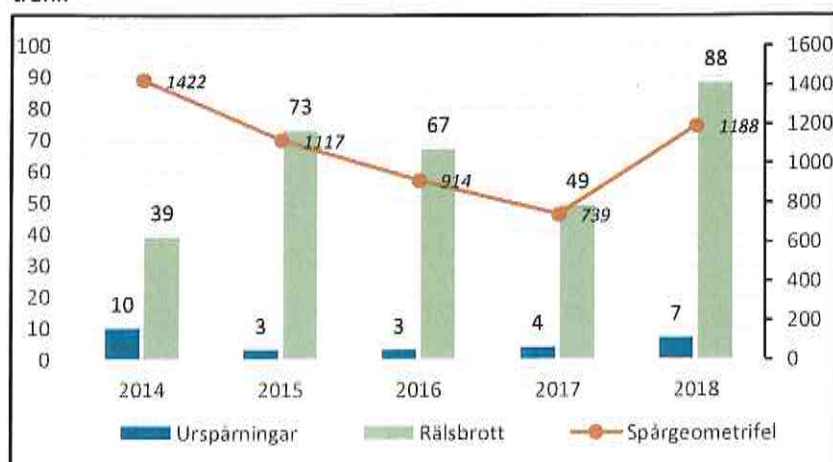
Figur 18. Antal OSPA-A rapporterade i nationella OSPA-gruppen efter underkategori, 2016–2018.
Källa: Nationella OSPA-gruppen (Trafikverket, 2019a), Trafikverket, BTO



3.3.2 Allvarliga tågurspårningar

Antalet allvarliga tågurspårningar för 2018 var 7, vilket innebär en ökning med 3 händelser från 2017. Tågurspårningarna var 2018 något fler än för perioden 2013–2017, men är jämförbara med åren dessförinnan. Ingen av tågurspårningarna för 2018 ledde till någon personskada. De flesta händelserna resulterade i måttliga till omfattande materiella skador på fordon och infrastruktur tillsammans med större trafikstörning. 5 av urspårningarna skedde under juni och juli, och i några av händelserna misstänker man initialt att solkurvor kan ha varit en bidragande orsak.

Figur 19. Antal allvarliga urspårningar i samband med tågrörelse samt rapporterade fel i infrastruktur som har lett till om sänkt hastighet eller stopp i trafik



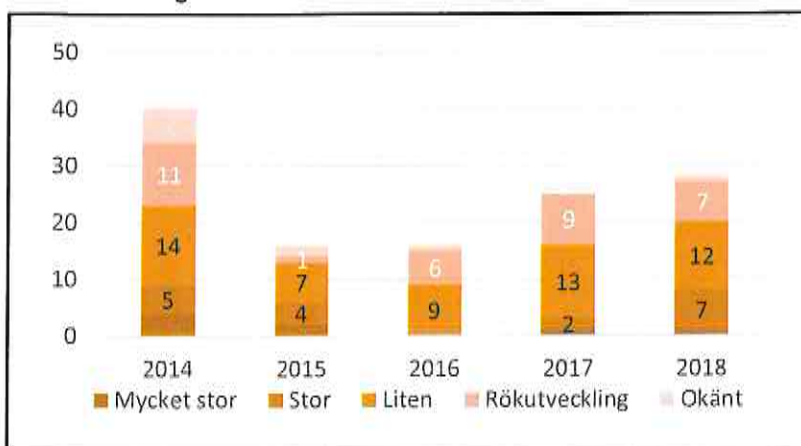
Att det mycket varma vädret har medverkat till det höga antalet händelser 2018 syns även när man tittar på indikatorer relaterade till infrastrukturfel. Figur 19 visar antal rälsbrott och spårgeometrifel rapporterade över åren 2014–2018. Vi ser att båda indikatorerna visar en kraftig ökning 2018 jämfört med 2017. Enligt Trafikverkets uppföljning ökade antalet konstaterade solkurvor från 19 stycken år 2017 till 200 år 2018, medan antalet misstänkta solkurvor ökade från 43 till 416 (Trafikverket, 2019b). Den kraftiga ökningen förklaras inte av att en enskild typ av solkurva har ökat, utan att det rent i allmänhet var högt för året. Bidragande orsaker för året var i stor utsträckning felaktig icke-spänningsfri temperatur på rälna och ballastbrist. Medan dessa problem inte var nya för året utan endast utlöstes på grund av den extrema värmen, visar utfallet att systemet, utan åtgärder, sannolikt är lika sårbart vid nästa extremt varma sommar. Under 2019 påbörjades ett arbete inom hela Transportstyrelsen för att se hur transportsystemet kan anpassas inför kommande klimatförändringar.

3.3.3 Allvarliga bränder och utsläpp

Två allvarliga bränder i rullande material rapporterades för år 2018, vilket är en ökning med 1 händelse från 2017. De flesta bränder i järnvägssystemet blir inte klassade som allvarliga, eftersom ingen människa skadas och de materiella kostnaderna för skadorna sällan överstiger 1,5 miljoner kronor, som är definitionen för allvarlig olycka. Till Transportstyrelsen rapporteras därför varje år betydligt fler bränder än vad som redovisas i statistik över allvarliga olyckor.

Figur 20 visar antalet rapporterade bränder efter en grovt uppskattad omfattning av branden. 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.

Figur 20. Antal till Transportstyrelsen rapporterade bränder i järnvägen efter brandomfattning



Vi ser att det var ovanligt många större bränder för 2018 i jämförelseperioden. Nästan alla dessa bränder rapporterades under de tre sommarmånaderna. Medan 4 bränder rapporterades under sommaren 2017, var motsvarande antal för sommaren 2018 hela 18 bränder. Flera av dessa händelser handlar om bränder i timmervagnar, där det torra varma vädret sannolikt kan ha varit en bidragande faktor.

Det ska här tilläggas att bränderna anmäls av verksamhetsutövare, och att bränder i banvallar orsakade av järnvägsfordon som inte uppmärksammas av järnvägspersonal ofta förblir orapporterade. Även när man vid ett senare skede misstänker att branden orsakades av tåg, kan det vara svårt att bedöma hur dessa incidenter ska hanteras i vår statistik.

3.4 Säkerhet för anställda (inklusive entreprenörer)

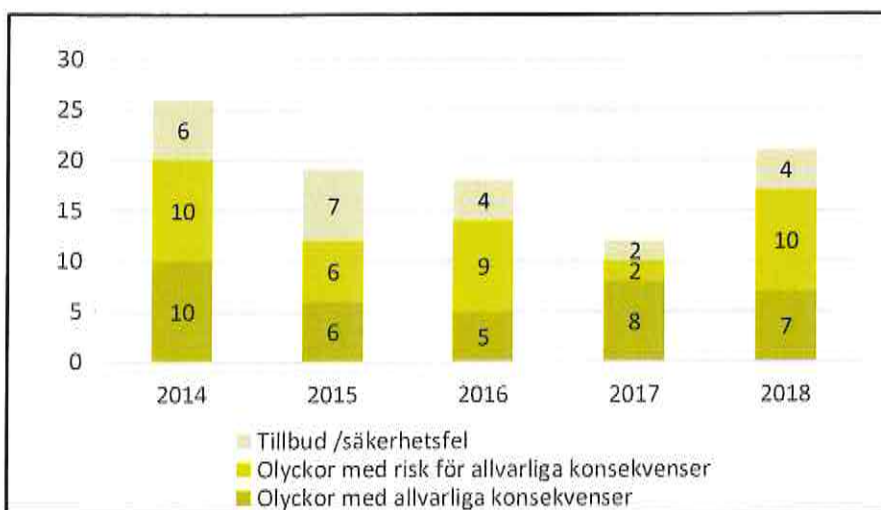
2 järnvägsanställda omkom år 2018 i växlingsolyckor, medan 1 järnvägsanställd skadades allvarligt i en plankorsningsolycka (se kapitel 3.4.2). Antalet omkomna anställda har under de senaste åren varierat mellan 0 och 1. Det europeiska målvärdet för denna grupp innebär att inget dödsfall bland anställda ska tolereras inom svenska järnvägssystemet, och därmed är målet inte uppfyllt för året.

3.4.1 Allvarliga växlingsolyckor

2 anställda omkom i samband med växling under 2018. Den ena ramlade av en vagn och den andra klämdes mellan vagnar vid växling. För båda händelserna saknas vittnen och exakt händelseförlopp har därför inte kunnat fastställas. Utredningarna av olyckorna visar att båda händelserna inträffade

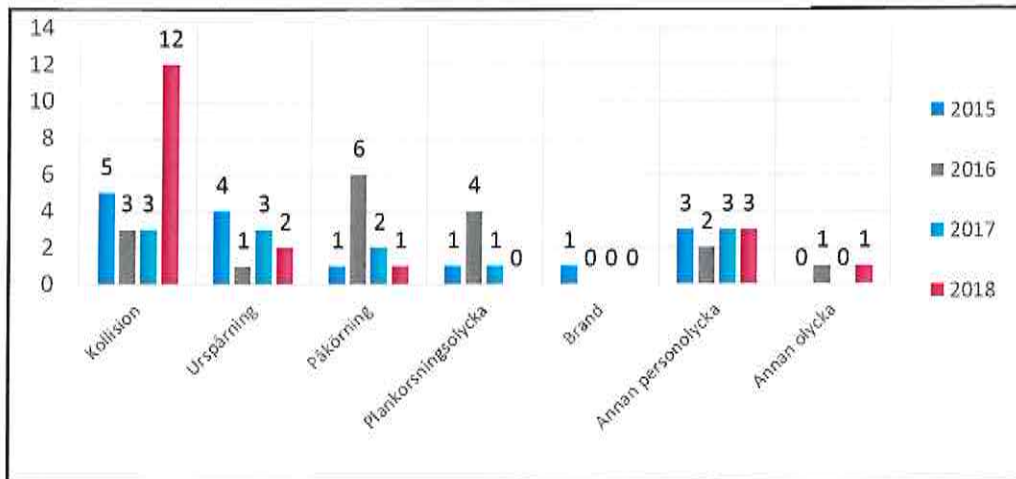
under låga hastigheter, cirka 10 km/tim respektive cirka 5 km/tim. Låg hastighet utgör därmed inte ett tillräckligt skydd för att undvika allvarliga olyckor. Utöver dessa olyckor skedde 4 växlingsolyckor med allvarlig materiella konsekvenser 2018 (se figur 21).

Figur 21. Antal olyckor och tillbud/fel i samband med växling 2014–2018. Kan inkludera händelser på infrastruktur avsedd för eget gods.



Olika typer av olyckor och tillbud kan uppstå vid växling. Figur 22 visar alla olyckor och tillbud vid växling rapporterad under 2015–2018 grupperade efter händelsetyp. Händelserna har för tidigare år varit förhållandevis jämnt fördelade mellan olika olyckstyper, men för 2018 ser vi att just fordonskollisioner med växlingsfordon inblandade sticker ut. Det är inte uppenbart varför händelserna var så många 2018.

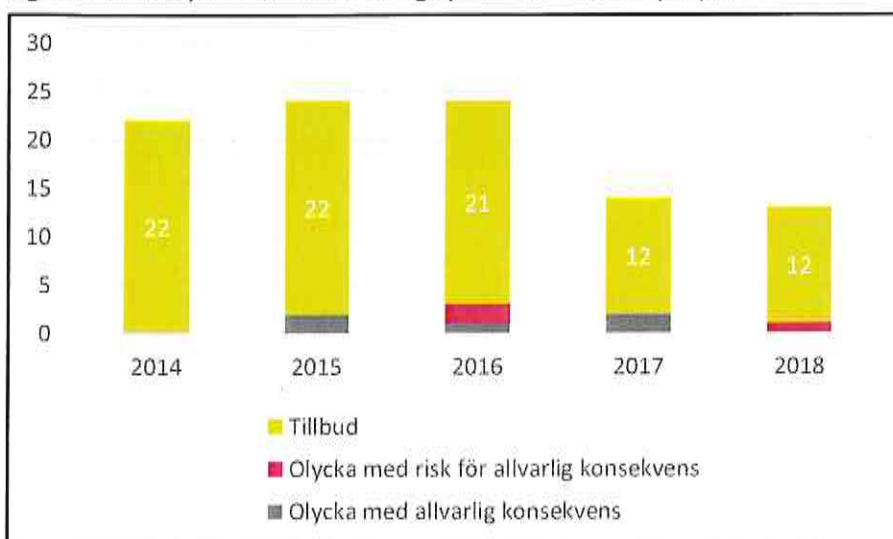
Figur 22. Händelsetyper hos växlingsolyckor och tillbud 2015–2018



3.4.2 Arbetsolyckor i spårområde

Under 2018 rapporterades 1 tågolycka med arbetare i spårområde. Olyckan handlade om en lokförare som hade ramlat från ett stillastående lok. Enligt polisens uppgifter om skadeföljd ansågs inte skadan som allvarlig. För året rapporterades även 12 tillbud med medarbetare i spårområde, varav 11 troligen är spårarbetare som var nära att bli påkörda, medan 1 handlade om bristande hastighetsnedsättning i samband med räddningsarbete nära spårområde. Antalet tillbud med spårarbete har minskat sedan 2014 (se figur 23).

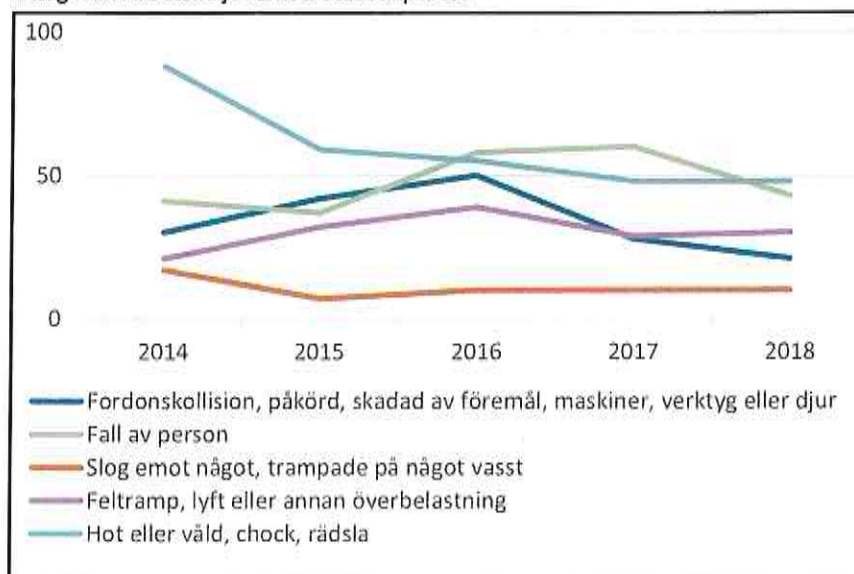
Figur 23. Antal olyckor och tillbud till tågolyckor med arbetare på spår



3.4.3 Övriga arbetsolyckor

Vad gäller anställdas säkerhet kan den även speglas i Arbetsmiljöverkets statistik över arbetsplatsolyckor. Figur 24 visar antal anmälda olyckor som har resulterat i sjukskrivning inom branschen ”Landtransport – Järnväg” (Arbetsmiljöverket, 2019). Det totala antalet olyckor har minskat för perioden 2014–2018. En större del av minskningen kan tillskrivas olyckor med orsaken ”hot, våld eller chock”. Denna orsaksgrupp innefattar händelser då personal blir vittne till chockerande händelser, såsom personpåkörningar. Antalet fordonskollisioner har halverats från 2016 till 2018.

Figur 24. Antal anmälda arbetsolyckor inom arbetsbransch järnväg efter olycksorsak, kombination av orsak år med färre än 5 händelser är exkluderade, uttag från Arbetsmiljöverkets statistikportal.



4 Säkerhetsinsatser som gjorts under 2018

Detta kapitel redovisar en del av de säkerhetsinsatser som aktörer i järnvägen har gjort under 2018. Avsnitt 4.1 behandlar de haveriutredningarna som har publicerats under året. Avsnitt 4.2 beskriver Transportstyrelsens aktivitet utifrån den årliga sammanställningen i myndigheten. Slutligen redovisas i 4.3 de aktiviteter som har rapporterats från järnvägsföretag och infrastrukturförvaltare till oss i samband med den årliga verksamhetsrapporteringen.

Vissa siffror kommer att presenteras i detta kapitel, men underlaget är varken heltäckande eller en pålitlig indikator över vilka förbättringar i systemet som faktiskt har skett. Någon analys av vilken effekt insatserna gett är inte möjlig. Syftet med kapitlet är i stället att redogöra för vilka frågor som har tagits upp och uppmärksamats bland aktörerna under 2018. En lista över större insatser och branschgemensamt samarbete presenteras i bilaga C, tabell 2.

4.1 Statliga haveriutredningar

Statens haverikommission ansvarar för statliga utredningar av olyckor av speciella intressen. Under 2018 redovisade haverikommissionen en utredning av järnvägsolyckor. Utredningen handlar om en plankorsningsolycka (se bilaga C, tabell 3).

Utredningen visar på brister hos vägtransportföretaget, då förare inte alltid fick information om föreslaget vägval (som även ska utgöra den säkraste rutten). Även den korsande vägens väghållningsklass och vägskyddsalternativet i plankorsningen ifrågasätts och kan vara satta för lågt. Om så är fallet kan fler plankorsningar i Sverige ha liknande brister. Trafikverket ska under hösten 2019 se över förutsättningarna för plankorsningar med särskilda trafikförhållanden.

4.2 Transportstyrelsens aktiviteter

4.2.1 Aktiviteter inom tillståndsgivning

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, 2018b). Även under 2018 har vi på Transportstyrelsen fått prioritera ansökningar om förnyelse av säkerhetstillstånd, då personal som haft det som arbetsuppgift fått andra uppgifter eller slutat. Detta medförde att en arbetsinsats gjordes av hela personalstyrkan i början av året för att komma i fas igen. Giltigheten är fem år innan tillståndet åter måste förnyas. Under 2018 utfärdade vi även många fler säkerhetsintyg än normalt. Det berodde på att fler verksamhetsutövare kom att omfattas av det europeiska regelverket på grund av att en nationell tillståndsform har ändrat verksamhetsområde.

Bristande förståelse av regelverket har fortsatt att vara ett hinder för aktörer för att få förnyat tillstånd. Under året har vi på Transportstyrelsen i ökad grad hållit möten, per telefon eller fysiskt, med dem som inte anser sig klara av att upprätthålla ett säkerhetsstyrningssystem utan hjälp av konsulter. Detta för att öka förståelsen hos dem om att det är de själva och deras egen verksamhet som styr innehållet i säkerhetsstyrningssystemet. Vi ser inga problem i att de anlitar konsulter som hjälp, men det är

verksamhetsutövarna själva som ska ha kunskaperna för att utforma systemet och uppdatera det vid behov. Därför anser vi att det är viktigt att stödja dem i arbetet med säkerhetsstyrningssystemet.

I rollen som tillståndsgivare krävs samarbete med andra europeiska myndigheter för att kontrollera säkerheten vid gränsöverskridande verksamhet. 3 svenska järnvägsföretag som trafikerar utanför Sverige förnyade sina säkerhetsintyg under 2018: ett företag med gränsöverskridande trafik till Norge och 2 företag med trafik till Norge och Danmark. Löpande kontakter har skett med säkerhetsmyndigheterna i Norge och Danmark sedan tidigare. Eftersom 1 svenskt järnvägsföretag bedriver trafik i Tyskland, behöver vi på Transportstyrelsen utöka kontakterna till att även omfatta säkerhetsmyndigheten där. Diskussioner har även förts om behov av samarbete med Finland gällande trafiken över gränsen i Torneå.

Vi hade inte något ärende om överklagning för verksamheten om utfärdade av säkerhetstillstånd och säkerhetsintyg under 2018.

4.2.2 Aktiviteter inom tillsyn

Vi på Transportstyrelsen är tillsynsmyndighet för de järnvägsföretag och infrastrukturförvaltare som har ett utfärdat säkerhetsintyg eller säkerhetstillstånd. Tillsynen görs i syfte att bibehålla eller förbättra säkerheten i Sverige i förhållande till de gemensamma mål för säkerhet som bestämts inom EU (se kapitel 2).

Den övervägande delen av tillsynen inom järnväg sker på systemnivå. Det innebär att vi kontrollerar infrastrukturförvaltare och järnvägsföretags säkerhetsstyrningssystem och de säkerhetsbestämmelser som behövs för att trygga verksamheten.

Utöver järnvägsföretag och infrastrukturförvaltare utövar vi tillsyn också över tillståndshavare för utbildning och examination av lokförare samt tillståndshavare för hälsokontroll av lokförare. Tillsyn utövas även över de underhållsansvariga enheter för godsvagnar som innehar certifikat från Transportstyrelsen. Specialtillsyner av transporter av farligt gods förekommer också, då ofta i samarbete med andra myndigheter.

Svensk järnväg varierar i omfattning och typ av aktivitet som varje aktör utför, och därför har resursfördelning för tillsyn utgått från principen om riskbaserad tillsyn (Transportstyrelsen, 2014). Principen går ut på att vi utför tillsyn mot de tillståndshavare, det område eller de delsystem som bedöms så att det ger störst nytta för säkerheten. Införlivandet av principen om riskbaserad tillsyn är ett ständigt pågående arbete i myndigheten.

Förutom insamlade poängbaserade riskfaktorer använder vi följande kvalitativa kanaler som bidrag för planer och strategier:

- Information om inträffade olyckor och allvarliga tillbud och de utredningar som genomförs av Statens haverikommission.
- Information från resultatet av tidigare tillsynsaktiviteter.
- Nya, ändrade eller borttagna regelverk (nationella såväl som internationella)
- Förändringar hos tillsynsobjekt av sådan dignitet att de anmäls till oss på Transportstyrelsen (exempelvis omorganisationer och ägarbyten).
- Resultat av tillsyn från andra myndigheter gällande aktörer i järnvägssystemet. Kvalitetsbrist i en aspekt av en verksamhet kan indikera på förhöjd risk även vad gäller brist i säkerheten i drift.
- Information från marknadsövervakning och marknadstillsyn som kan indikera att säkerhet riskerar att påverkas av ekonomiska förutsättningar.
- Information från internationella samarbeten.
- Anmälan från allmänheten, branschen eller media.

Vid slutet av 2018 var antalet anställda med tillsyn som arbetsuppgift 20 och total tid spenderad på tillsyn av järnväg var 18 736 timmar, se figur 25. Siffrorna skiljer sig från 2017 huvudsakligen på grund av att det 2017 hanterades så många förnyelser av tillstånd. Detta är en arbetsuppgift som ingår i tillsynsarbetet och därför registreras som tillsyn.

Figur 25. Transportstyrelsens tillsynsverksamhet i siffror.

Tillsynstyp	Antal spenderade timmar 2016	Antal anställda 2016 med tillsyn som arbetsuppgift	Antal spenderade timmar 2017	Antal anställda 2017 med tillsyn som arbetsuppgift	Antal spenderade timmar 2018	Antal anställda 2018 med tillsyn som arbetsuppgift
Systemtillsyn - Järnvägsföretag	11371	14	7989	12	7849	9
Systemtillsyn - Infrastruktur-förvaltare	8645	12	6582	9	9249	8
Riktad tillsyn - Farlig gods	573	3	569	3	711	3
Tematillsyn - Säkerhetskultur	3872		555		450	
Trafikmedicinsk tillsyn	166	1	124	1	303	1
Examinatorer och utbildningsorganisationer	814	3	541	5	447	2

Fjärde järnvägspaketets införande i svensk rätt kräver fortfarande resurser i form av personer med kompetens för tillsyn. Föreskriftsarbeten och arbeten med de nya svenska lagarna har prioriterats. Tidigare nämnda förnyelse av säkerhetstillstånd och säkerhetsintyg har också krävt mycket resurser. Transportstyrelsen har rekryterat personal för tillsyn men inlärningsperioden är minst ett år med handledning.

Vissa tillsyner är föranledda av rekommendationer från statliga haveriutredningar (se bilaga C tabell 2). Under 2018 har vi inte fått några rekommendationer från Statens haverikommission. Däremot utfördes en tillsyn enligt en rekommendation från 2017. Där rekommenderades Transportstyrelsen att "inom ramen för sin tillsyn granska hur Trafikverket genom sitt säkerhetsstyrningssystem omhändertar de lärdomar och erfarenheter beträffande förståelsen för, utbildningen i, funktionaliteten hos och uppföljningen av planerings- och dokumentationssystemet STEG och dess användning i relation till blanketter och övriga system som belysts i denna rapport" (SHK, 2018c). Aktiviteten gäller säkerhetsstyrningssystem med avseende på förståelse för utbildning i, funktionaliteten hos och uppföljning av nya tekniska system som har påverkan på trafiksäkerheten. Tillsynerna utfördes under maj månad 2018 och i sitt svar redogjorde Trafikverket för sina vidtagna åtgärder och sitt arbete med att omhänderta lärdomar och erfarenheter av användandet av STEG. Tillsynerna avslutades i juni 2018, där vi meddelade Trafikverket att vi ämnar följa utvecklingen av deras fortsatta arbete för att förbättra STEG och utbildning av tågklarare.

I de nya regler som följer av fjärde järnvägspaketets införande kommer det att finnas krav på att ledningen ska främja en god säkerhetskultur inom organisationen. Dessa krav gäller alla järnvägsföretag och infrastrukturförvaltare med tillstånd. Vi på Transportstyrelsen har arbetat med fokus på säkerhetskultur i vår tillsyn tidigare men då som separata tillsyner. Under 2018 har det påbörjats ett arbete för att integrera säkerhetskulturen i den ordinarie tillsynen. Tematillsyner kommer fortsatt att vara ett möjligt verktyg att använda i de fall något upptäcks som kräver djupare analys. Inom branschen finns ett stort intresse för säkerhetskultur och det har varit ett av de ämnen som tagits upp på säkerhetskonferensen 2018.

4.2.3 Andra säkerhetsaktiviteter

Järnvägens säkerhetskonferens som är för branschen genomfördes i november 2018. Årets tema var ledning, organisation och säkerhetskultur. Konferensens 250 deltagare samlades i Örebro för att inspireras och lära av erfarenheter från säkerhetsarbete på järnväg.

2017 handlade konferensen om hur organisationer arbetar med säkerhetskultur. På årets konferens presenterade vi en modell om hur man kan bedöma en organisations mognadsgrad gällande säkerhetskultur. Vi pratar om tre samverkande element: vad som skrivs, vad som förstås och vad som görs. Denna modell görs som en tillsyn där organisationer fyller i en enkät som vi analyserar svaren av före själva tillsynsbesöket. Vid besöket tittar man tillsammans på enkätutfallet och fokuserar på de områden som har förbättringspotential och kan bidra till en bättre säkerhetskultur. Vi tittar även på det som fungerar bra men kan fortsätta att utvecklas ännu mer. Allt detta mynnar ut i någon form av åtgärd presenterat i en åtgärdsplan från organisationen. Vi följer sedan upp planen vid efterföljande tillsyner.

Dagen före konferensen hade Transportstyrelsen bjudit in till en inspirationsdag i ämnet OSS (One Stop Shop). Representant från Europeiska järnvägsbyrån var på plats i Örebro och presenterade processen om hur ansökningsförfarandet går till och tillsammans med Transportstyrelsen diskuterades de frågor som ställdes från deltagarna.

Transportstyrelsen har under 2019 påbörjat ett arbete med att se över hur verksamhetsutövarna hanterar risker i samband med växling. Bakgrunden till detta är de tragiska händelserna under 2018 där två anställda i olika olyckor omkom under arbete i växling. Transportstyrelsen kommer att införa tillsynsaktiviteter tillsammans med Arbetsmiljöverket, riktade mot enbart växling eller i samband med annan tillsyn inom trafiksäkerhet. Arbetsmiljöverket kommer att informeras i förväg och om möjligt delta på tillsynen. Vi behöver dock komma fram till om vi bör samverka på fler sätt med Arbetsmiljöverket om tillsynsaktiviteterna.

4.2.4 Beviljade undantag från förordning om underhållsansvarig enhet

Under 2018 fick vi inte in någon ansökan om undantag från regeln om att utse en underhållsansvarig enhet innan fordon tas i bruk enligt artikel 15 i (EU) 2016/798.

4.3 Verksamhetsutövares säkerhetsaktiviteter och säkerhetsmål

4.3.1 Trafikverkets säkerhetsaktiviteter och säkerhetsmål

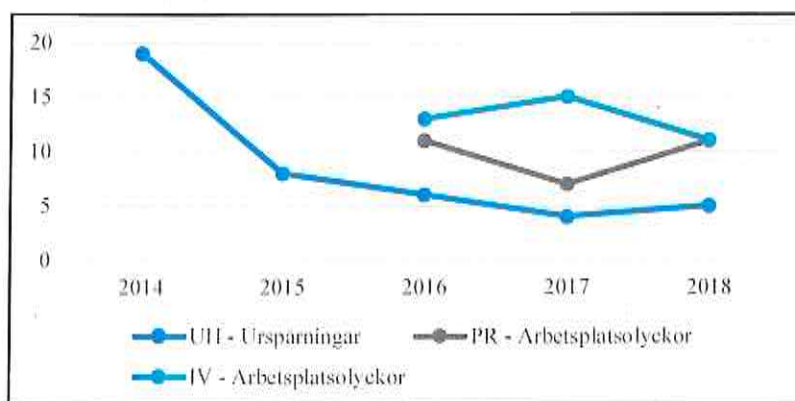
Infrastrukturförvaltare med säkerhetstillstånd lämnar varje år in en rapport över säkerhetsaktiviteter och säkerhetsstyrning. Detta kapitel redovisar kortfattat aktiviteter och uppföljning rapporterad av Trafikverket för 2018.

Trafikverket följer upp säkerhet på olika nivåer för sin järnvägsverksamhet. En uppföljning görs för järnvägssystemet som helhet, medan uppdelade uppföljningar görs för säkerhet hos järnvägsinfrastruktur, trafikledning och säkerhet vid de arbetsplatser där de har byggherreansvar.

Järnvägssystemets säkerhet följs upp med ett konkret halveringsmål som vägleder prioriteringen mellan trafiksäkerhetsåtgärder för att minska det förväntade antalet omkomna. Utvecklingen av antalet omkomna i den statliga järnvägen ska enligt Trafikverkets mål minska med 6,6 procent årligen från 2012. Vid slutet av 2017 låg den faktiska utvecklingen i takt med detta mål, men på grund av en ökning i självmord innebär 2018 att utvecklingen inte är i linje med nödvändig utveckling. För att uppnå målet med minskning beräknar Trafikverket även en teoretisk effekt av minskade dödsfall till följd av insatser, exempelvis genom stängsling, kameraövervakning och hastighetssänkning. De sammanlagda teoretiska effekterna av insatser mot personpåkörningar sedan 2012 till 2018 uppgår till närmare 32 "räddade" liv per år, vilket är 11,5 färre räddade människoliv än vad som var initialt satt som mål. Under 2018 avslutades stängsling av särskilda risksträckor identifierade 2012, men man märker nu att personolyckorna ökade för 2018 vid eller på plankorsningar.

Säker spårinfrastruktur, mätt i antal urspårningar orsakade av infrastrukturen, utvecklades negativt för 2018 i förhållande till 2017. 5 urspårningar 2018 bedömdes vara orsakade av infrastruktur (se kapitel 3), vilket är ett högre än 2017, men betydligt lägre än antalet för 2014.

Figur 26. Antal urspärningar orsakade av infrastruktur och arbetsplatsolyckor enligt Trafikverkets årlig uppföljning



Säkerhet på arbetsplatser innefattas av mål inom Trafikverket i underhåll, investering och större projekt. Säkerhet i detta avseende är ett bredare begrepp än järnvägssäkerhet, eftersom det kan involvera olyckor som är icke-järnvägsrelaterade. Både verksamhetsområde *Planering och Investering och stora projekt* har som mål att högst 6 allvarliga arbetsplatsolyckor ska ske per år (dock med olika definitioner av allvarlig olycka). För period 2016–2018 ser vi att målet inte har uppnåtts någon gång (se figur 26). Andra indikatorer rörande andel godkända arbetsplatskontroller har successivt förbättrats för perioden.

Under 2018 har Trafikverket fortsatt arbetat med aktiviteter och åtgärder framtagna i handlingsplanen för säkerhet 2017 (Trafikverket, 2017). Inom ramen för detta arbete bedrivs aktiviteter för ökad säkerhetskultur samt utveckling av gemensam riskövervakning i järnvägsområdet och övervakning för regelefterlevnad hos underleverantörer. Trafikverket har tagit fram en ytterligare handlingsplan för att förbättra organisationsstyrning gällande säkerhetsfrågor, i synnerhet systematik och effektivitet i övervakning, analys och implementering av åtgärder avseende säkerhetsrisker.

4.3.2 Övriga infrastrukturförvaltares säkerhetsaktiviteter och säkerhetsmål

Sammanlagt 87 infrastrukturförvaltare utöver Trafikverket rapporterade sina säkerhetsmål och aktiviteter för 2018 till Transportstyrelsen. Med undantag av Inlandsbanan, Öresundsbron och Arlandabanan är de flesta uppgiftslämnare förvaltare av järnvägsinfrastruktur med endast enstaka kilometer spår och med största tillåtna hastighet under 30 km/h.

På grund av verksamheternas variation är det svårt att ge en sammanfattande bild över rapporterade säkerhetsmål och aktiviteter. Infrastrukturförvaltare med industriverksamhet tenderar att ha delvis gemensamma indikatorer för järnvägssäkerhet och industri utifrån arbetsmiljöarbete. Många säkerhetsaktiviteter och säkerhetsmål handlar i stora drag om att genomföra planerade infrastrukturåtgärder, besiktningar, skyddsronder och samverkan med järnvägsföretag.

4.3.3 Järnvägsföretagens säkerhetsaktiviteter och säkerhetsmål

För 2018 rapporterade 49 järnvägsföretag om sin säkerhetsstyrning till oss på Transportstyrelsen för årlig sammanställning. Liksom hos infrastrukturförvaltare varierar verksamhetsomfattningen hos järnvägsföretagen. Detta kapitel redovisar i huvudsak rapporterade aktiviteter och säkerhetsmål hos stora och medelstora järnvägsföretag som utför tågtrafik (se Transportstyrelsen, 2018d). Notera att vi i den årliga uppföljningen främst får kunskap om huruvida aktören uppnår sina egna mål, och huruvida de själva initierat säkerhetsaktiviteter. Men för att dessa ska vara meningsfulla förutsätter det att målnivåerna är ambitiösa men rimliga och att aktiviteterna är effektiva. Bedömningar av dessa nivåer och aktiviteter är inget som görs inom ramen för denna rapport. Målen som presenteras här bör i stället ses som en sammanfattning av vilka delområden inom säkerhetsstyrningen som aktörerna fokuserar på.

Figur 27. Järnvägsföretagens säkerhetsmål och aktiviteter

Typ av mål	Säkerhetsmål	Allmän måluppfyllelse / utveckling 2018	Exempel på säkerhetsaktivitet
Olyckskonsekvens	Antal omkomna/allvarligt skadade/allvarliga olyckor orsakade	Mål generellt uppnått, få allvarliga olyckor, i linje med tidigare år	Alla säkerhetsaktiviteter görs med detta som slutgiltigt mål, men de flesta aktiviteter tenderar att arbeta med ett specifikt delmål.
Tillbudstyper	Antal säkerhetsfarliga stoppsignalspassager	Mål generellt uppnått, ökade antal obehöriga stoppsignalspassager senaste åren	Information för personal, anpassad utbildning och träning. Analys av orsak hos rapporterade händelser. Samarbete med infrastrukturförvaltare och bransch.
Tillbudstyper	Antal tillbud/olyckor vid växling	Mål generellt uppnått, oklart om utveckling	Information för personal, anpassad utbildning och träning.
Tillbudstyper	Antal bränder eller tillbud till dessa	Mål generellt uppnått, i linje med tidigare år	Ändringar i fordon för att minska brandrisk. Anpassade underhållspunkter för fordon.
Tillbudstyper	Antal tillbud till resandeolyckor	Mål generellt uppnått, tecken på minskning av dörröppningsfel	Analys av teknisk och driftmässig orsak som leder till risk för passagerare. Utbildning för ombordspersonal för hantering av riskscenario.

Typ av mål	Säkerhetsmål	Allmän måluppfyllelse / utveckling 2018	Exempel på säkerhetsaktivitet
Säkerhetskultur	Ökad avvikelserapportering	Mål med varierad uppfyllelsegrad, trolig positiv utveckling över år	Bättre återkoppling till personal över rapporterade avvikelser och fel genom exempelvis direkt återkoppling, eller regelbundna säkerhetsmöten eller nyhetsbrev. Införande av teknisk utrustning som plattor för direktrapportering. Ökad uppmaning från chef att rapportera.
Säkerhetsresurser	Uppföljning av säkerhetspersonal	Går inte att bedöma på grund av variation i målinnehåll	-
Säkerhetsresurser	Uppföljning av fordon och teknisk utrustning	Går inte att bedöma på grund av variation i målinnehåll	-

Antal och typer av säkerhetsmål skiljer sig mellan järnvägsföretag, men bland dem med omfattande tågtrafik tenderar vissa mål att oftare förekomma (se figur 27). Den vanligaste typen av säkerhetsmål handlar om skadekonsekvenser, där man ofta har mål på noll allvarliga skador hos passagerare och/eller anställda (inklusive entreprenörer). Varianter av dessa mål innebär att man ska ha noll eller få skador till följd av olyckor orsakade av järnvägsföretaget. Dessa allmänna konsekvensmål tenderade att uppnås för 2018 för de flesta rapporterande järnvägsföretag, vilket är i linje med tidigare års resultat.

Större och medelstora järnvägsföretag har utöver mål för skadekonsekvenser även kompletterande indikatorer över antalet tillbud och mindre allvarliga olyckor. Dessa tillbudsmål är ofta indelade efter antalet händelser i förhållande till trafikmängd per olika tillbudstyper. En typ av tillbudsmål som har satts av nästan alla större järnvägsföretag gäller obehöriga stoppsignalspassager (OSPA-mål). OSPA-målen har för de flesta aktörer funnits med löpande över flera år, men har ganska ofta varit svåra att uppnå. För 2018 är det anmärkningsvärt att nästan alla järnvägsföretag med mål att minska obehöriga stoppsignalspassager inte har uppnått företagets egna målsättningar.

Insatser för att minska obehöriga stoppsignalspassager har bedrivits specifikt de senaste åren. Branschsamarbetet Nationella OSPA-gruppen gör insatser, men även enskilda järnvägsföretag. Bland annat har det gjorts informationsinsatser för förare, tillbudsutredningar och analyser samt ändring i förarutbildningen, exempelvis införande av simulatorträning (Trafikverket, 2018d). Svårighet med att uppnå uppsatta OSPA-mål tycks vara fallet för såväl de största järnvägsföretag som de något mindre.

Tre andra vanliga typer av tillbud som följdes upp var antalet växlingshändelser, bränder och resandeolyckor (exempelvis dörröppning vid fel sida osv.). I allmänhet tenderade tillbud över bränder och resandeolyckor att uppnå uppsatta mål för 2018, medan målen för växlingsolyckor var uppnådda i mindre uppfattning.

Utöver tillbud- och olycksmål har vissa järnvägsföretag följt upp indikatorer relaterade till säkerhetskultur och i synnerhet tillbudsrapportering. Ökad tillbud- och avvikelserapportering är ett uttalat mål bland fler aktörer, och medan måluppfyllelsen kan variera mellan år och aktör så är intrycket att aktörer som har satt dessa som mål generellt konstaterar en förbättring i rapporteringstendens. Exempel på aktiviteter för ökad rapportering som nämns är tillhandahållande av it-system, tekniska hjälpmedel för direktrapportering och uppmaning till operativ personal att rapportera vid arbetsplatsträffar.

4.3.4 Uppföljning av gemensamma metoder för riskbedömning och övervakning

Infrastrukturförvaltare och järnvägsföretag är skyldiga att bedöma huruvida ändringar i deras verksamhet påverkar säkerheten väsentligt enligt ett europeiskt gemensamt regelverk enligt kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 402/2013 (CSM-RA). Erfarenheter av denna process rapporteras årligen till Transportstyrelsen. I de allra flesta fall brukar de komma fram till att förändringarna inte är väsentliga och då blir det inget krav att följa just CSM-RA-processen fortsatt i ändringsarbetet. Det innebär att vi på Transportstyrelsen ännu har begränsad erfarenhet och kunskap om CSM-RA i praktiken. Även för 2018 rapporterades få väsentliga säkerhetspåverkande förändringar till oss.

Med det sagt är riskanalyser obligatoriska även om inte just CSM-RA-metoden används: tillvägagångssättet för ett ändringsarbete är sedan länge riskbaserat i Sverige, och i vår godkännandeprocess kräver vi att riskanalyser utförs men verksamhetsutövarna får själva avgöra vilken metod som ska användas. Det viktiga är att de identifierar och tar hand om riskerna. Vi kräver även att infrastrukturförvaltare och järnvägsföretag har ett adekvat säkerhetsstyrningssystem med etablerade riskhanteringsmetoder. En synpunkt som har framförts från verksamhetsutövare är svårigheten att hitta rätt kompetens som kan stötta dem i CSM-RA processen samt generell låg tillgänglighet till oberoende granskare.

När vi på Transportstyrelsen finner det nödvändigt ställer vi krav på oberoende säkerhetsgranskare – vid godkännande av anläggningar och järnvägsfordon – för att bedöma en verksamhetsutövars riskhantering.

Stickprovskontroller visar att verksamhetsutövarna i de flesta fall använder oberoende granskare. Oberoende granskare används i hög utsträckning i samband med godkännande av förändringar. Användningsfrekvensen är olika för olika delsystem. För rullande material används de så gott som alltid, utom i samband med marginella förändringar. Den oberoende granskaren är då liktydigt med ett oberoende organ, även kallad CSM-assessor, eftersom vi har ställt krav på att följa europeiska processer för fordon. För delsystemen trafikstyrning och signalering är oberoende granskare obligatorisk, men det behöver inte vara CSM-assessor, det viktiga är att assessorn granskar processen och är oberoende från projektet. För infrastrukturförändringar brukar vi ställa krav på oberoende granskare om förändringen är av komplex art eller om projektledning uppvisar tydliga brister, för att på så sätt hjälpa dem med hanteringen av godkännandeprocessen. Vi ställer även i dessa fall krav på att den oberoende granskaren granskar processen och är oberoende från projektet. Det har vi hittills bedömt att projekten uppnår utan att ställa krav på specifik process. I en stor del av infrastrukturfallen involveras oberoende granskare utan att vi har ställt krav: Trafikverket ställer krav på sådana i sina egna processer och eftersom det är de som bedriver de flesta järnvägsprojekten i Sverige, betyder det att i praktiken används oberoende granskare i de flesta projekt.

För uppföljningen av den gemensamma säkerhetsmetoden för övervakning som ska tillämpas av järnvägsföretag och infrastrukturförvaltare (CSM-övervakning), enligt EU nr 1078/2012, återkopplar verksamhetsutövarna årligen sina erfarenheter till oss. Sedan 2015 har många aktörer ställt sig frågande till metodens tillämpbarhet för svenska järnvägsaktörer med mindre trafikomfattning och menar att det inte tillför något extra över redan existerande övervakningssystem. Över åren har dock successivt förståelsen för metoden ökat, och för 2018 rapporterade flera större och medelstora aktörer att de ser nyttan och har implementerat åtgärder och planer som resultat av sin övervakning. Bland faktorer som rapporteras ha bidragit till lyckad implementering nämns branschsamarbete mellan järnvägsföretag och infrastrukturförvaltare, koncernsamarbete samt informationstillfällen som vi på Transportstyrelsen anordnar. För de minsta aktörerna återstår dock alltså svårighet att implementera metoden.

5 Säkerhetspåverkande omvärldsfaktorer

I detta kapitel beskrivs observationer från omvärlden som antingen har påverkat utfallet av säkerheten 2018 eller kan komma att påverka säkerheten

de kommande åren. Redovisningen delas upp i marknad, klimat, regelverk och investeringsutsikter.

5.1 Trafikomfattning, ekonomi och infrastrukturplaner

Alla resultat som hittills presenterats i denna rapport ska tolkas med hänsyn till att trafikmängden på spåren har ökat betydligt under de senaste åren. Från 2017 till 2018 ökade totala tågkilometer i Sverige från 156 miljoner tågkilometer till 160 miljoner tågkilometer. De senaste tio åren har tågkilometrarna sammanlagt ökat med 15,7 procent.

Ökningen av trafikarbetet på järnväg förklaras främst av ökad persontågstrafik. Från och med 2010 till och med 2018 ökade persontågskilometrarna med 31,4 procent, och personkilometrarna på tåg med 21,4 procent. Tågresandet har inte bara för 2018 utan även fem år innan årligen ökat, men det finns indikationer på att ökningen är något högre för året. Den intensiva debatten om klimatet har mycket troligen en påverkan i tågtrafikens ökade efterfrågan. Enligt riskundersökning utförd av SJ har andelen personer som väljer tåg före flyg i inrikesresor på grund av klimat ökat från 20 procent hösten 2017, till 37 procent våren 2019 (SJ, 2019). Motsvarande andel som svarade att de väljer tåg framför bil på grund av klimatet ökade från 20 till 27 procent (SJ, 2019). Den ekonomiska utsikten för persontrafikoperatörer, i synnerhet de som bedriver upphandlad trafik, bedöms som god (Transportstyrelsen, 2018c). En undersökning av tågresenärer visar också att säkerhet är den aspekt som värderas högst av resenärerna, och därför bör förutsättningar och incitament för järnvägsföretag att satsa på säkerhet anses som rimliga (Transportstyrelsen, 2019a).

Godstransporten på järnväg är i totala antalet tågkilometer oförändrad 2018 jämfört med 2017, medan den under de senaste 10 åren har minskat. Även under de senaste årens högkonjunktur har godstrafikoperatörer på järnväg haft svårighet att öka omsättning, och även om man ser en förbättring så har lönsamheten generellt varit låg (Transportstyrelsen, 2018c). Det finns därmed en risk att ekonomiska förutsättningar begränsar den investering i fordon, infrastruktur och kompetens som är nödvändig för kontinuerlig säkerhetsförbättring.

5.2 Klimatpåverkan

Sommaren 2018 var, som tidigare nämnts, ovanligt varm i hela landet. Utfallet av antalet solkurvor är extremt stort (Trafikverket, 2019b). Antalet solkurvor ökade på alla typer av spår. Solkurvor uppstår i både skarvspår och skarvfria spår, där det senaste åren har varit en viss överrepresentation av händelser på skarvspåren. De största orsakerna till årets solkurvor bedöms vara ballastbrist och felaktig (eller okänd) spänningsfri temperatur

för skarvfria spår, och annat materialfel (exempelvis fel i skarvöppning) för skarvspår (Trafikverket, 2019b). Trafikverket har tagit fram en handlingsplan för att förebygga solkurvor.

Ett spår som är byggt och underhållet enligt regelverk, ett så kallat normenligt spår, ska sällan eller aldrig ge upphov till solkurvor. Årets resultat visar att risk för solkurvor ändå är omfattande i vissa delar av infrastrukturen och tyder på att reglerna inte efterlevs i den utsträckning som är önskvärd. Solkurvor är allvarliga fel som ökar risken för urspärning. En urspärning kan få stora konsekvenser för infrastrukturförvaltare, järnvägsföretag, resenärer och transportsköpare.

Under 2018 påbörjades ett arbete inom hela Transportstyrelsen för att se hur transportsystemet kan anpassas inför kommande klimatförändringar. I analysen konstateras att järnvägssäkerheten kan komma att påverkas av klimatförändringar som gör Sverige varmare och våtare (Transportstyrelsen, 2019b). I synnerhet kan ökad nederbörd leda till översvämning som risker att anstränga banvallar, vattentrummor och brofundament.

5.3 Förändring i regelverk

Förändringar av reglerna som trädde i kraft 2018 visas i bilaga B.

5.4 Strategi och planer för järnvägssystemet

Under 2018 fastställdes en nationell plan för transportsystemet 2018–2029 (Trafikverket, 2018a). Den syftar till återhämtning av funktionalitet på järnvägsinfrastruktur genom underhåll och reinvesteringar. Sett till underhåll är det främst reinvesteringar som ökar från 2019–2020 för att minska hastighetsreducerade sträckor och öka kapacitet. Tidigare eftersatt underhåll såsom vid broar, banor, växlar och vägskyddsanläggning planerar Trafikverket börja återhämta i viss utsträckning under närmaste åren. Man räknar inte med större säkerhetsökningar för infrastrukturkvalitén, men från 2020 förväntas robusthet, kapacitet och punktlighet i systemet öka.

5.5 Tillgänglighet av kompetens och järnvägsnära tjänster

Vi på Transportstyrelsen har inte tillgång till ett register eller statistik som ger överblick över tillgängliga kompetenser och prognoser för järnvägsrelaterad kompetens i landet, med undantag av lokförare som till viss utsträckning kan följas upp genom lokförarregistret. Under 2018, och även dessförinnan, har det emellertid kommit signaler om att tillgängligheten till kompetens är ett problem (Green Cargo, 2019; Svenska Dagbladet, 2019). Järnvägsbranschen som helhet har hög genomsnittsålder och pågående större pensionsavgångar, vilket kombinerat med närmaste årens satsning på järnväg och ökad efterfrågan av tågresor ställer höga krav på nytillförsel av kompetens. Byggbranschens egen organisation för

forskning och utveckling (SBUF) prognostiserar (2019) att den planerade satsningen på järnväg, med viss effektiviseringsgrad i arbetet, kommer att skapa ett behov på mellan 5 500 och 5 900 ban-, el-, signal- och teletekniker i Sverige 2022. Men med dagens avgångs- och utbildningstakt prognostiserar SBUF med att endast knappt 4 200 kommer att vara tillgängliga.

Brist på tillräcklig kompetens kan leda till att investering, underhåll och trafik uteblir. Kompetensbrist kan i värsta fall leda till att operativ säkerhetskritiskt arbete utförs av personal med otillräcklig erfarenhet, under hög stress med orimlig förväntning på effektivitet samt med personal som av hälsoskäl bör ha tagits ur tjänst.

6 Diskussion och analys

Sammantaget anser vi att indikatorerna och de rapporterade säkerhetsinsatserna för järnvägssäkerhet 2018 visar en fortsättning av den långsamma men positiva säkerhetsutveckling i järnvägssystemet som har visats över de senaste 20 åren. Antal omkomna och allvarligt skadade i järnvägsolyckor totalt visar den lägste nivån sedan åtminstone år 2000, och det beror i stort på att personpåkörning bland obehöriga och plankorsningstrafikanter var ovanligt få.

Med det sagt så visar 2018 säkerhetsutfall otillräckligheter i andra avseenden. Säkerheten hos växlingspersonal, infrastrukturens tolerans för extrema väderförhållanden, den fortsatta ökningen av obehöriga stoppsignalspassager är tre områden som oroar. Den sammantagna bedömningen är emellertid att det åtminstone för växlingssäkerhet och solkurvor inte handlar om nya risker eller försämrad säkerhet i systemet – det handlar snarare om risker som konstant har existerat, och som blott för året har lett till konsekvenser.

Omvärldsfaktorer såsom ökad efterfrågan på persontågstrafik och omfattande arbete för att ta igen eftersatt satsning på infrastruktur kombinerat med större pensionsavgångar i branschen ger bilden av en industri i växtvärk de närmaste åren. Utökande av kapacitet och tillförlitlighet i järnvägssystemet kommer att kräva omfattande arbete på infrastrukturen som i bästa fall endast påverkar tillgänglighet men inte säkerhet. En möjlig ytterligare faktor är en ökad risk för extrema, eller hittills i Norden ovanliga, vädersituationer som kan ställa högre krav på järnvägssystemet i framtiden. Årets utfall av höga antal solkurvor visar vikten av att järnvägsaktörerna säkerställer att underhåll och drift sköts väldokumenterat enligt rutiner av personal med rätt kompetens och under rimliga arbetsförutsättningar. Infrastrukturförvaltarna bör vara förberedda

för att bibehålla säkerhet även vid ökad risk för översvämning, torka och extremvärme.

Det ska samtidigt tilläggas att ett utökat järnvägsresande inte endast är en risk utan också en stor möjlighet som, om det leder till minskat vägresande, mycket troligt leder till färre olyckor på väg, vilka har betydligt högre negativ samhällseffekt i dag än spårtrafikolyckor. I synnerhet kan man önska att den tunga godstrafiken på väg i större utsträckning kunde ersättas med säkrare alternativ på järnväg.

Obehörigt spårbedrädande är fortsatt den största orsaken till dödsfall i järnvägssystemet. Trots att antal omkomna i olyckor är det lägsta i jämförelseperioden, ser vi att antalet självmord visar uppgång för 2018 efter år av nedgång. Vår uppfattning är att aktörer på svensk järnväg tar suicidproblematiken mycket allvarligt och ser sitt eget ansvar vad gäller preventiva åtgärder såsom stängsling och kameraövervakning. Det är dock uppenbart att suicidpreventiva åtgärder genom infrastruktur inte är det enda som påverkar självmordstendens i landet, och systemets säkerhet i detta avseende måste analyseras genom att detaljerat mäta effekter av enskilda insatser. Vår uppfattning är därmed att järnvägssystemet 2018 sannolikt inte har blivit osäkrare sett till självmordsrisk, eller risk för obehöriga i allmänhet. Men vi saknar i dag underlag för att helt kunna dra slutsatsen att tidigare års insatser har haft effekt, även om det finns indikation på långsam förbättring, åtminstone vad gäller olyckor med obehöriga.

För säkerheten i plankorsningar märker vi också historiskt få allvarliga olyckor år 2018. Vi har emellertid inga större skäl att tro att denna minskning skulle bero på någon bestående förändring i systemet. Ombyggnad eller urfasande av oskyddade plankorsningar och installation av sofistikerade hinderdetektorer har inte skett i någon större omfattning de senaste åren. Den allvarliga olyckan vid Hökmora visar att risker med plankorsningar, i synnerhet med tunga vägfordon, knappast har försvunnit (Statens haverikommission, 2018).

Vad gäller passagerarsäkerhet ser vi inga uppenbara indikationer på försämring under året. Ett område som branschen har fokuserat på, och sannolikt kommer att fortsätta att arbeta med, är obehöriga stoppsignalspassager. Trots aktivitet och samarbeten mellan järnvägsföretag och infrastrukturförvaltare har vi här inte sett någon minskning. Det ska tilläggas att händelsetyperna som ökar främst är obehöriga stoppsignalspassager utan passage av farlig punkt, och att de potentiella riskerna för varje tillbud av typen kan variera stort beroende på var och hur det händer. Det krävs djupare analys för att bedöma huruvida den underliggande risken har förändrats. I järnvägsföretagens säkerhetsrapportering till Transportstyrelsen har det generellt inte redovisats

förklaringar till de ökade antalen tillbud till följd av missad eller sent uppmärksammade stoppsignaler. Om det finns indikationer på att det ökade antalet obehöriga stoppsignalspassagera beror på ökad distraktion bland förarna så är detta ett större problem som skulle kunna ge upphov till andra typer av olyckor och tillbud.

En händelse som inte nämns i denna rapport, eftersom den skedde först 2019 och inte 2018, är olyckan på Stora Bältbron i Danmark. Olyckan är en påminnelse om att passagerarsäkerhet inte kan tas för givet, och att det finns många latent risker i järnvägssystemen. Mer om denna händelse och Transportstyrelsens aktiviteter till följd av den kommer vi att redogöra för i nästa års säkerhetsrapport.

Vad gäller arbetsplatsäkerhet var 2018 ett dystert år med två olyckor där arbetare miste livet, och en tredje olycka vid plankorsning där endast turen och kvickt agerande av lokföraren räddade ett liv. Det är svårt att dra några slutsatser från dessa eller andra händelser för året. Sett i termer av totala arbetsplatsolyckor i järnvägen var 2018 inget utstickande år, och generellt har vi sett en minskning i antal. Emellertid var 2018 för specifikt dödliga olyckor och, även utanför järnvägssektorn, ovanligt dödligt (Arbetsmiljöverket, 2019). Helt oavsett om risken bland anställda (inklusive entreprenörer) har ökat för specifikt 2018, är det nu 9 järnvägsanställda som har omkommit i arbetet mellan 2010 och 2018. Utifrån det nationella målet är detta att anses som ett misslyckande.

Arbetsplatsolyckor, exempelvis vid arbete på bangårdar med flera tunga objekt i rörelse, kan ge upphov till varierade scenarier där risker uppstår. Enskilda aktiviteter eller fokusområden kan därför vara svåra att hitta. Det är viktigt att skapa en arbetskultur där operativ personal vågar vägra arbeta under riskfylld miljö, till exempel när de känner sig osäkra kring arbetsmomenten eller de tekniska utrustningarnas skick. Organisatorisk uppföljning och kontroll krävs också för att omedvetna risker i arbetet, exempelvis arbetssätt som praktiskt taget har blivit norm men avviker från de officiella arbetsrutinerna, uppmärksammas och åtgärdas innan de skadar någon.

Sammantaget visar 2018 års olyckssituation inga väsentligt nya tendenser eller gravt förändrade riskmönster. Säkerheten för svensk järnväg är fortsatt hög, men uppenbara risker och deras konsekvenser visar att förbättring endast kan uppnås genom engagemang och säkerhetsprioritet hos alla involverade aktörer – inte bara genom operativ säkerhetsansvarig personal utan i alla led i organisationer. Observationer och potentiella risker som uppmärksammades i denna rapport kommer att ligga till grund för Transportstyrelsens spårtrafiksäkerhetsaktiviteter för 2020.

Referenser

- Arbetsförmedlingen. 2019. *Yrkeskompassen: Lokförare*. Tillgänglig:
<https://www.arbetsformedlingen.se/For-arbetssoekande/Valj-yrke/Yrkeskompassen.html#/yrkesprognos/8311> (Hämtat maj 2019).
- Arbetsmiljöverket. 2019. *Statistikdatabasen*. Tillgänglig:
<https://www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/arbetsmiljostatistik-officiell-arbetskadestatistik/sok-arbetsmiljostatistik/> (Hämtat maj 2019).
- Ericsson, R. & Lauridsen, J.E. 2016. *Störningar i Stockholms järnvägstrafik på grund av obehöriga vid spår. Vidareutveckling av metod för att motverka obehöriga vid spår*. Lund.
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2016/798 av den 11 maj 2016 om järnvägssäkerhet.
- European Railway Agency. 2019. *Common Safety Indicators*. Tillgänglig:
<https://erail.era.europa.eu/safety-indicators.aspx> (Hämtat maj 2019).
- European Railway Agency. 2018. *Implementation guidance for use of CSIs*.
- Green Cargo. 2019. *Årsredovisning med hållbarhetsredovisning 2018*.
- Järnvägsbranschens samverkansforum. 2019. *Tillsammans för tåg i tid. En redovisning av 2018 års arbete*.
- 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 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.
- Mittstråket. 2017. *Undersökning om spårspring längs Mittstråket*.
- SBUF. 2018. *Kompetensanalys järnväg i Sverige till 2025*.
- SJ. 2019. *Rapport om klimatsmart resande*.
- Socialstyrelsen. 2019. *Statistikdatabas för dödsorsaker*. (Hämtat juni 2019).
- Statens haverikommission. 2018. *Slutrapport RJ 2018:01 Kollision mellan ett godståg och en timmerlastbil med släp i Hökmora, Västmanlands län, den 1 februari 2018*.
- Svenska dagbladet. 2019. *Personalbrist hotar jättesatsning på järnväg*. (Publicerad 2019-02-03).
- Trafikanalys. 2019a. *Uppföljning av de transportpolitiska målen 2019*.
- Trafikanalys. 2019b. *Transportarbete i Sverige 2000–2018*.
- Trafikanalys. 2019c. *Bantrafik 2018*.

- Trafikverket. 2019a. *OSPA- Obehöriga stoppsignalpassager Infoblad nr 17, april 2019.*
- Trafikverket. 2019b. *Solkurvor 2018.*
- Trafikverket. 2019c. *Trafikverkets årsredovisning 2018.*
- Trafikverket. 2019d. *Tillsammans för tåg i tid resultatrapport 2019.*
- Trafikverket. 2018a. *Förslag till nationell plan för transportsystemet 2018–2029.*
- Trafikverket. 2018b. *Prognos för persontrafiken 2040 Trafikverkets Basprognoser 2018-04-01 rev 2018-11-15.*
- Trafikverket. 2018c. *Underhållsplan 2018–2018.*
- Trafikverket. 2018d. *OSPA – Obehöriga Stoppsignalspassager Infoblad nr 16, november 2018.*
- Trafikverket. 2017. *Pyramidmattor mot obehöriga i spår
FOI-projekt utvärdering av intrångsskydd.*
- Transportstyrelsen. 2019a. *Resenärers syn på järnvägsmarknaden 2019.*
- Transportstyrelsen. 2019b. *Klimat- och sårbarhetsanalys för transportsystemet och
Transportstyrelsens kärnverksamhet.*
- Transportstyrelsen. 2018a. *Utveckling av utbud och priser på järnvägslinjer i Sverige 1990–
2017.*
- Transportstyrelsen. 2018b. *Ansök om tillstånd.* Borlänge: Transportstyrelsen. Tillgänglig:
<http://www.transportstyrelsen.se/sv/jarnvag/Tillstand/Ansok-omtillstand/>
(Hämtat 2018-08-27).
- Transportstyrelsen. 2018c. *Transportmarknaden i siffror 2018.*
- Transportstyrelsen. 2018d. *Säkerhetsrapport järnväg 2017.*
- Transportstyrelsen. 2014. *Transportstyrelsens riktlinje för riskhantering och riskbaserad
tillsyn.*

Bilaga A, Gemensamma säkerhetsindikatorer

Code	CSI	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
R01	Total number of train km	141,329	140,339	140,4329	145,62	148,4026	148,4974	152,6565	156,557	160,1
R04	Number of other train km	6,28	0			0	0	0	0	0
R05	Number of passenger train km	94,407	96,975	100,8012	107,794	111,371	113,0791	116,9347	120,118	124
R06	Number of freight train km	40,642	43,364	39,63169	37,826	37,03164	35,41826	35,72183	36,439	36,1
R02	Number of passenger km	11036	11434	11530	11587	11868	12490	12520	13130	13400
R07	Number of freight tonne km	23464	22705	22000	20700	21300	20600	21400	21800	21900
R03	Number of track kilometres	15347	15601	14739	14510	14511	14392	14373	14467	14429
R08	Number of line kilometres	11066	11206	9944	9765	9689	9716	9684	9684	9708
T01	Percentage of tracks with Automatic Train Protection (ATP) in operation	65,5	81,16	81,95	81,95	84,33				81
T02	Percentage of train kilometres using operational ATP systems	96,61	96,44	96,44	96,44	96,44				
T03	Total number of active and passive level crossings	11370	8730	8616	8221	7892	6630	6609	6980	6911
T06	Total number of active level crossings	3334	3244	3282	3192	3080	3051	3030	3196	3141
T07	Total number of active level crossings with automatic user-side warning	918	843	836	803	753	752	702	739	689
T08	Total number of active level crossings with automatic user-side protection	31	9	11	10	12	0	0	0	
T081	Total number of active level crossings with automatic with user side protection					12	2146	2173	2313	2310

Code	CSI	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
T09	Total number of active level crossings with automatic user-side protection and warning	2280	2196	2215	2197	2154	0	0	0	
T10	Total number of active level crossings with automatic user-side protection and warning, and rail-side protection	19	78	77	80	81	84	82	83	83
T11	Total number of active level crossings with manual user-side warning	62	87	87	68	55	0	0	0	
T12	Total number of active level crossings with manual user-side protection	5	2	16	16	8	0	0	0	
T13	Total number of active level crossings with manual user-side protection and warning	19	29	40	18	17	0	0	0	
T14	Total number of passive level crossings	8036	5486	5334	5029	4812	3579	3579	3784	3770
T15	Total number of active level crossings - Manual					80	69	73	61	59
I00	Total number of precursors	477	429	956	1137	1717	1330	1228	1085	1615
I01	Total precursors of accidents with broken rails	62	55	34	53	39	73	67	53	88
I02	Total precursors of accidents with track buckles and other track misalignments	68	70	590	783	1422	1117	914	743	1188
I03	Total precursors of accidents with wrong-side signalling failures	1	2	1	1	3	0	9	8	8

Code	CSI	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
I04	Total precursors of accidents with signals passed at danger	341	297	328	298	249	140	233	280	329
I041	Total precursors of accidents with signals passed at danger when passing a danger point						44	11	24	15
I042	Total precursors of accidents with signals passed at danger without passing a danger point						96	222	256	314
I05	Total precursors of accidents with broken wheels on rolling stock in service	4	4	1	1	2	0	4	0	1
I06	Total precursors of accidents with broken axles on rolling stock in service	1	1	2	1	2	0	1	1	1
N00	Total number of significant accidents	69	54	47	43	53	40	36	40	35
N01	Collisions of trains	3	2	4	2	4	3	2	2	5
N011	Collisions of train with rail vehicle					2	0	1	0	2
N012	Collisions of train with obstacle within the clearance gauge		2	4	2	2	3	1	2	3
N02	Derailments of trains	7	7	10	9	10	3	3	4	7
N03	Level-crossing accidents	14	7	11	13	13	9	7	16	10
N031	Level crossing accidents on passive LCs					7	5	3	6	2
N032	Level crossing accidents on manual LCs					1	0	0	0	0
N033	Level crossing accidents on LCs automatic with user-side warning					1	2	0	2	3

Code	CSI	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
N034	Level crossing accidents on LCs automatic with user-side protection					4	2	4	7	5
N035	Level crossing accidents on rail-side protected LCs					0	0	0	1	0
N04	Accidents to persons	38	28	14	16	17	16	15	11	6
N05	Fires in rolling stock	0	2	3	2	3	2	4	1	2
N06	Other accidents	7	8	5	1	6	7	5	6	5
N07	Suicides	68	62	82	90	77	86	69	50	79
N08	Attempted suicides					4	3	6	8	2
N18	Total number of accidents involving at least one railway vehicle transporting dangerous goods	0	0	0	0	4	0	0	3	0
N19	Accidents involving dangerous goods NOT released	0	0	0	0	4	0	0	3	0
N20	Accidents involving dangerous goods which ARE released	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TK00	Total number of persons killed in all accidents	42	24	15	17	25	16	13	14	9
TS00	Total number of persons seriously injured in all accidents	25	15	18	17	9	12	11	12	4
LK00	Total number of level-crossing users killed in all accidents	7	7	7	7	9	6	5	4	2
LS00	Total number of level-crossing users seriously injured in all accidents	5	3	10	9	4	5	2	6	3
OK00	Total number of other persons killed in all accidents	0	0	2	0	1	0	2	0	0

Code	CSI	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
OS00	Total number of other persons seriously injured in all accidents	0	0	1	0	1	0	0	2	0
OKE00	Total number of other persons not on platform killed					1	0	2	0	0
OSE00	Other persons not on platform seriously injured					1	0	0	1	0
OKP00	Total number of other persons on platform killed					0	0	0	0	0
OSP00	Other persons on platform seriously injured					0	0	0	1	0
PK00	Total number of passengers killed in all accidents	2	0	0	0	0	0	0	0	0
PS00	Total number of passengers seriously injured in all accidents	10	2	1	1	0	1	0	0	0
SK00	Total number of employees killed in all accidents	2	2	1	0	1	1	0	0	2
SS00	Total number of employees or contractors seriously injured in all accidents	5	2	0	0	1	1	4	2	1
UK00	Total number of unauthorised persons killed in all accidents	31	15	5	10	14	9	6	10	5
US00	Total number of unauthorised persons seriously injured in all accidents	5	8	6	7	3	5	5	2	0
C10	Economic impact of significant accidents ONLY	1,09E+08	66861848	43123975	53374621		61628859	50587775	47000000	35000000
C01	Economic impact of fatalities	98255164	56907840	36689400	46568629	68483278	45430368	37887826	41000000	26000000
C02	Economic impact of serious injuries	10896755	5198166	6434575	6805993	3603173	4979727	4685404	5111250	1700000

Code	CSI	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
C13	Cost of material damages to rolling stock or infrastructure for significant accidents		4755842				11218764	6308859	1182706	7800000
C14	Cost of delays as a consequence of significant accidents	0	0	0	0	0	0	1705685	285128	4273879
C15	Minutes of delays of passenger trains of significant accidents						0	46560	9780	9996
C16	Minutes of delays of freight trains of significant accidents						0	35160	5880	88326
C17	Cost of damage to the environment for significant accidents		0				0	0	0	0

Bilaga B, Förändringar i regelverk

Lagar och andra nationella regler	Laglig referens	Datum när lagstiftning trädde i kraft	Beskrivning av förändringen	Orsak till införandet/förändringen
Transportstyrelsens föreskrifter om ändring i Järnvägsstyrelsens föreskrifter (JvSFS 2008:8) om järnvägens säkerhetsbestämmelser vad gäller trafik och arbeten på spår (TSFS 2018:12)	1 kap. 2 § och 2 kap. 1 § järnvägsförordningen (2004:526)	den 1 april 2018	Upphävt 3 § och ändringar i 4 §	Mindre men nödvändiga förändringar för att föreskriften ska kunna fungera med TSD Drift tills den nya författningen införs.
Transportstyrelsens föreskrifter om namn på trafikplats för järnväg (TSFS 2018:26)	2 kap. 2 § järnvägsförordningen (2004:526)	den 1 maj 2018	Införande och bestämmelser om fastställande och ändring av namn på trafikplats för järnväg. Genom författningen upphävs Järnvägsinspektionens föreskrifter (BV-FS 1995:4) om namn på trafikplats för järnväg.	Infört förtydliganden och harmonisering med befintliga regelverk.

Bilaga C, Resultat av säkerhetsrekommendationer och andra säkerhetsaktiviteter

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

Säkerhetsrekommendation
Under 2018 har Statens haverikommission inte riktat några rekommendationer mot Transportstyrelsen.
Aktivitet med anledning av rekommendationen
Se ovan.

Tabell 2: Säkerhetshöjande aktiviteter som Transportstyrelsen och branschen vidtagit utöver Statens haverikommissions rekommendationer

Fokusområde	Initieringsorsak	Säkerhetsåtgärd som introducerats
Säkerhetskultur	I och med fjärde järnvägspaketet och de regler som införs i samband med det finns det krav på att järnvägsföretag och infrastrukturförvaltare ska främja en positiv säkerhetskultur i organisationen.	Transportstyrelsen har påbörjat ett arbete för att bedöma säkerhetskulturen hos organisationerna i samband med den ordinarie tillsynen.
Övervakning genom mätbara indikatorer i verksamheten	Vid tillsyn av järnvägsföretag har det framkommit att förordning (EU) nr 1078/2010 om övervakning av säkerhetstyrningssystemet har varit svår att implementera i verksamheterna.	Transportstyrelsen genomförde en branschträff för järnvägsföretag för diskussion och utbildning och därigenom höja förståelsen för att införa mätbara indikatorer i verksamheten.
Forum för hantering av gemensamma trafiksäkerhetsrisker (FRI) Forumet leds av Trafikverket	Att på ett effektivt sätt uppfylla behovet av att (proaktivt) förebygga och (reaktivt) hantera gemensamma trafiksäkerhetsrisker.	Fokusgrupper för bearbetning av gemensamma risker, bland annat inom – trafikregler – obehörig stoppsignalpassage – obehörigt spårinträdande – säkerhet vid aktiviteter i spårområde – säkerhet i plankorsningar.

Fokusområde	Initieringsorsak	Säkerhetsåtgärd som introducerats
Nationella OSPA-gruppen (består av representanter från Trafikverket och representanter från järnvägsföretag som är medlemmar i Branschföreningen tågoperatörerna, BTO) som har fokus på obehöriga stoppsignalpassager	Under slutet av 1990-talet ökade förståelsen för att obehöriga stoppsignalpassager (OSPA-händelser) utgör en uppenbar risk för allvarliga olyckor som kollisioner och urspårningar. Insikten om att ATC-systemet inte är heltäckande bidrog till detta, och även fler allvarliga olyckor som hade inträffat i Storbritannien, Danmark och Norge. Med detta som bakgrund genomfördes i Stockholmsområdet ett prov med riktat arbete för att gemensamt hantera OSPA-händelser. Rutinerna permanentades senare och kom att omfatta hela landet. Av olika orsaker minskade dock engagemanget för det gemensamma arbetet med tiden. Under 2009 genomförde Trafikverket och BTO en omstart av arbetet genom att tillsammans bilda en analysgrupp i syfte att gemensamt arbeta för att långsiktigt minska antalet OSPA-händelser.	De långsiktiga målen för OSPA-arbetet är att kunna påvisa och komma tillrätta med systematiska fel och därigenom minska antalet OSPA-händelser och minska risken för kollisioner och urspårningar skapa ett system med standardiserade utredningsmallar skapa en för järnvägssektorn sammanhållande funktion för OSPA-arbetet. Nationella OSPA-gruppen gör bland annat en sammanställning över sekundära händelsekategorier under 2018, som finns på Trafikverkets webbplats. Där finns även en sammanställning över utvecklingen för OSPA sedan 2011.
Lastsäkring	I en rad år har det saknats nationella regler för lastsäkring för järnvägstrafik. Det är en följd av avregleringen av järnvägen.	Branschföreningen tågoperatörerna (BTO) påbörjade 2017 ett arbete med att ta fram gemensamma lastsäkringsregler. BTO skapade en förvaltningsmodell för lastsäkring. Modellen innebär i praktiken att BTO skapade en grupp där godstransportörer, entreprenörer som arbetar med järnväg och Trafikverket deltar. Gruppens syfte är att samordna och utveckla regler för lastsäkring. Framtagna lastsäkringsregler publiceras på BTO:s webbplats.

Tabell 3. Beskrivning av bidragande orsaker från Statens haverikommissions järnvägsutredningar 2018.

Utredning	Typ av avvikelse	Brist	Bristande barriär	Beskrivning av brist
RJ2018:01	Plankorsningsolycka	A	Infrastruktur: Underhåll: Väghållningsklass:	Det hala väglaget i kombination med ogynnsamma vägförhållanden (tvärfallet i kurvan, den tvära kurvutformningen och den efterkommande stigningen) borde ha påkallat att höja väghållningsklassningen.
RJ2018:01	Plankorsningsolycka	B	Infrastruktur: Vägskyddsalternativ	Det valda vägskyddsalternativet (halvbomsanläggning) hade begränsade möjligheter att upptäcka fordonet i plankorsningen och ge tåget möjlighet att stanna i tid.
RJ2018:01	Plankorsningsolycka	C	Infrastruktur:	De ogynnsamma vägförhållandena i kombination med det valda vägskyddsalternativet utgör en bakomliggande systematisk begränsning i trafiksystemet, som inte kan sägas på ett adekvat sätt ha kunnat hantera den uppkomna konflikten mellan de två fordonen.
RJ2018:01	Plankorsningsolycka	D	Arbetsmoment: Förberedelse	Alla anställda förare på transportföretaget fick inte information om det föreslagna vägvalet inför ett uppdrag. Det vägvalet hade i detta fall föreslagit en annan vägrutt.

