

# Sikkerhetsrapport 2018

for tog, trikk og T-bane



Foto: Sporveien



Statens jernbanetilsyn  
mai 2019  
post@sjt.no

# 1 Sikkerhet i tall

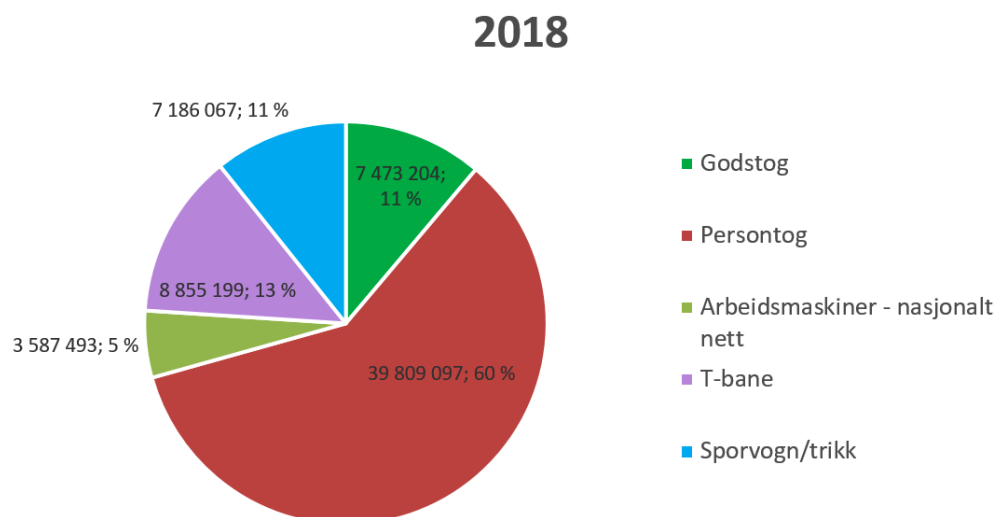
Statens jernbanetilsyn (SJT) fokuserer på virksomhetenes ansvar for å drive sikkert. Statistikk over uønskede hendelser brukes systematisk i oppfølgingen av virksomhetene og i planleggingen av tilsyn. Tilsynsaktivitetene baseres blant annet på en konkret vurdering av risikonivået den enkelte virksomheten representerer. Tallene i denne rapporten kan være ulike tallene som er utgitt av Det europeiske jernbanebyrået (ERA). Dette skyldes at SJT tar med skifting<sup>1</sup> i den nasjonale statistikken. I tillegg kan tallene i denne rapporten være ulike tallene som er oppgitt i tidligere sikkerhetsrapporter. Dette er fordi SJT har fått oppdaterte opplysninger fra virksomhetene. Det er tall fra siste utgitte sikkerhetsrapport som er gjeldende.

## 1.1 Bakgrunn for statistikk

Hvert år sender virksomhetene i Norge inn en oversikt over jernbaneulykker<sup>2</sup> til SJT. De sender også inn en årsrapport som belyser årsaker, behov for korrigerende tiltak og satsingsområder på sikkerhet for de nærmeste årene.

Opplysninger og tall i denne rapporten er basert på innrapporterte hendelser fra virksomhetene etter gjeldende internasjonale lovverk og den nasjonale definisjonen på jernbaneulykker, alvorlige jernbanehendelser og jernbanehendelser. Begrepet jernbaneulykke samsvarer med indikatorer fra ERA. I 2018 fikk SJT inn drøyt 38 000 rapporter om uønskede hendelser med jernbane, T-bane og sporvogn/trikk. Dette tallet inkluderer dobbelrapportering, dyrepåkjørsler og selvmord. Videre i denne rapporten er dyrepåkjørsler og dobbelrapportering fjernet fra statistikken.

Figur 1 viser at persontog dominerer på antall kjørte togkilometer i 2018, mens godstog og sporvogn/trikk har omtrent like mange kjørte togkilometer. Trafikktallene for 2014-2018 vises i Tabell 1 og Tabell 2. Togkilometer for arbeidsmaskiner er beregnet ut i fra antall driftstimer.



Figur 1: Togkilometer i 2018.

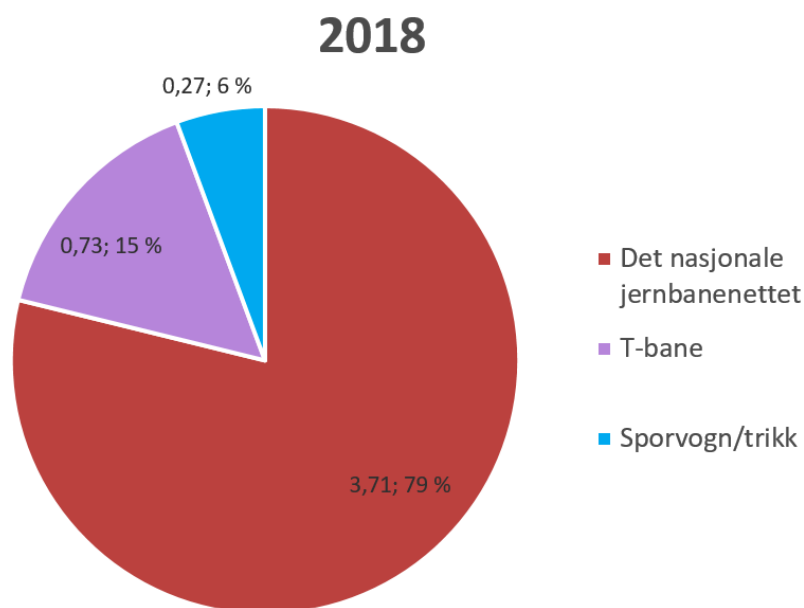
År	Det nasjonale jernbanenettet				
	Godstog	Persontog	Arbeidsmaskiner	T-bane	Sporvogn/trikk
2014	8 150 555	38 318 262	2 897 530	7 160 000	5 774 949
2015	7 639 289	41 148 385	2 943 884	7 323 502	5 970 016
2016	7 789 313	39 408 099	3 153 000	8 313 631	6 331 396
2017	8 111 717	40 270 121	3 200 000	8 736 670	6 748 466
2018	7 473 204	39 809 097	3 587 493	8 855 199	7 186 067

Tabell 1: Togkilometer for 2014-2018

<sup>1</sup> Flytting av kjøretøy på en stasjon eller på et sidespor og eventuelt på deler av et hovedspor som det er nødvendig å benytte for å utføre skifting på et sidespor.

<sup>2</sup> Forskrift om sikkerhetsstyring for jernbanevirksomheter på det nasjonale jernbanenettet 11. april 2011 nr. 389 (sikkerhetsstyringsforskriften) § 8-1 første ledd. Rapporteringskravene for virksomheter utenfor det nasjonale jernbanenettet, herunder for T-bane og sporvogn/trikk, fremgår av forskrift om krav til sporvei, tunnelbane og forstadsbane m.m av 10. desember 2014 nr. 1572 (kravforskriften) § 8-1.

Figur 2 viser at 79 % av passasjerkilometer er på det nasjonale jernbanenettet. T-bane har omtrent tre ganger så mange passasjerkilometer som sporvogn/trikk.



Figur 2: Passasjerkilometer i 2018 (angitt i milliarder og prosent)

År	Det nasjonale jernbanenettet	T-bane	Sporvogn/trikk
2014	3,458 milliarder km	0,525 milliarder km	0,230 milliarder km
2015	3,569 milliarder km	0,566 milliarder km	0,243 milliarder km
2016	3,708 milliarder km	0,636 milliarder km	0,248 milliarder km
2017	4,169 milliarder km	0,706 milliarder km	0,237 <sup>3</sup> milliarder km
2018	3,706 milliarder km	0,732 milliarder km	0,266 <sup>4</sup> milliarder km

Tabell 2: Oversikt over passasjerkilometer for 2014-2018

## 1.2 Innrapporterte hendelsestyper

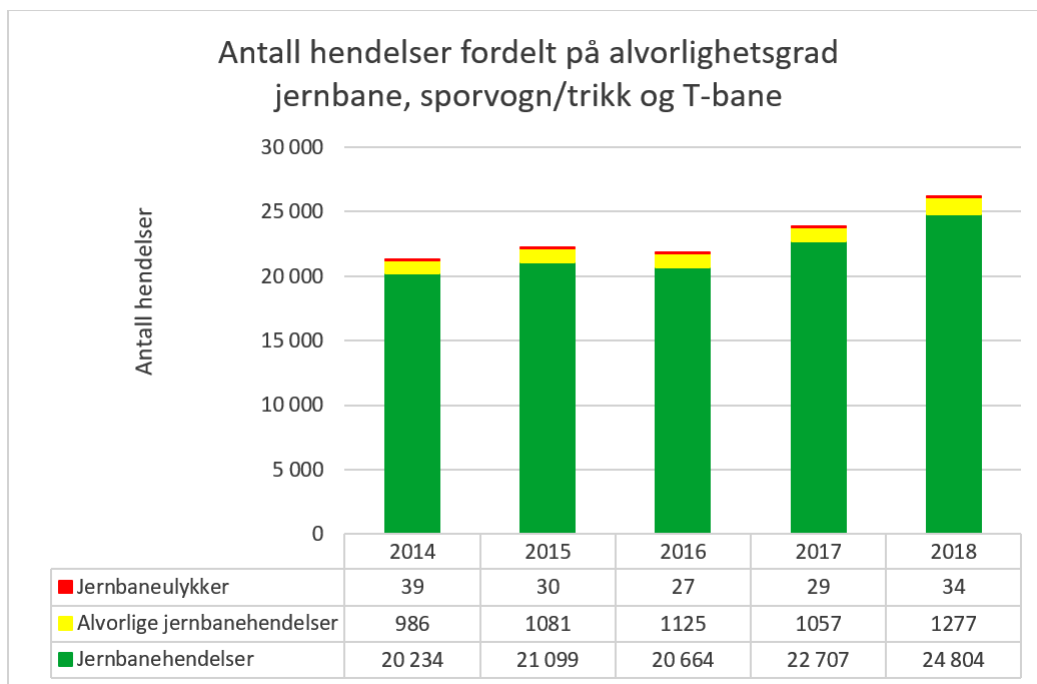
Den nasjonale lovgivningen i Norge<sup>5</sup> krever at alle alvorlige jernbanehendelser og jernbaneulykker rapporteres til SJT og Statens havarikommisjon for transport (SHT) innen 72 timer. Alle andre uønskede hendelser som påvirker jernbanesikkerheten, også kalt jernbanehendelser, skal rapporteres til SJT innen åtte dager. Tallene i grafene under er korrigert for dobbelrapportering og selvmord.

I 2018 fikk SJT inn cirka 38 000 rapporter om uønskede hendelser med jernbane, T-bane og sporvogn/trikk. Når dobbelrapportering, dyrepåkjørsler og selvmord fjernes, er cirka 26 100 hendelser innrapportert i 2018, mot 23 800 i 2017, jf. Figur 3. Hendelser som rapporteres dobbelt domineres av infrastrukturforhold på jernbanen, og kan rapporteres både fra infrastrukturforvalter og den aktuelle involverte virksomheten på jernbanen. Virksomhetene har nå en bedre oversikt enn før over infrastrukturforhold med betydning for sikkerheten. Dette er en positiv utvikling, da virksomhetene kan ha et mer komplett risikobilde.

<sup>3</sup> Nedgangen i passasjerkilometer fra 2016 til 2017 er hovedsakelig knyttet til anleggsarbeid. I den forbindelse har det blitt kjørt buss for trikk på flere strekninger.

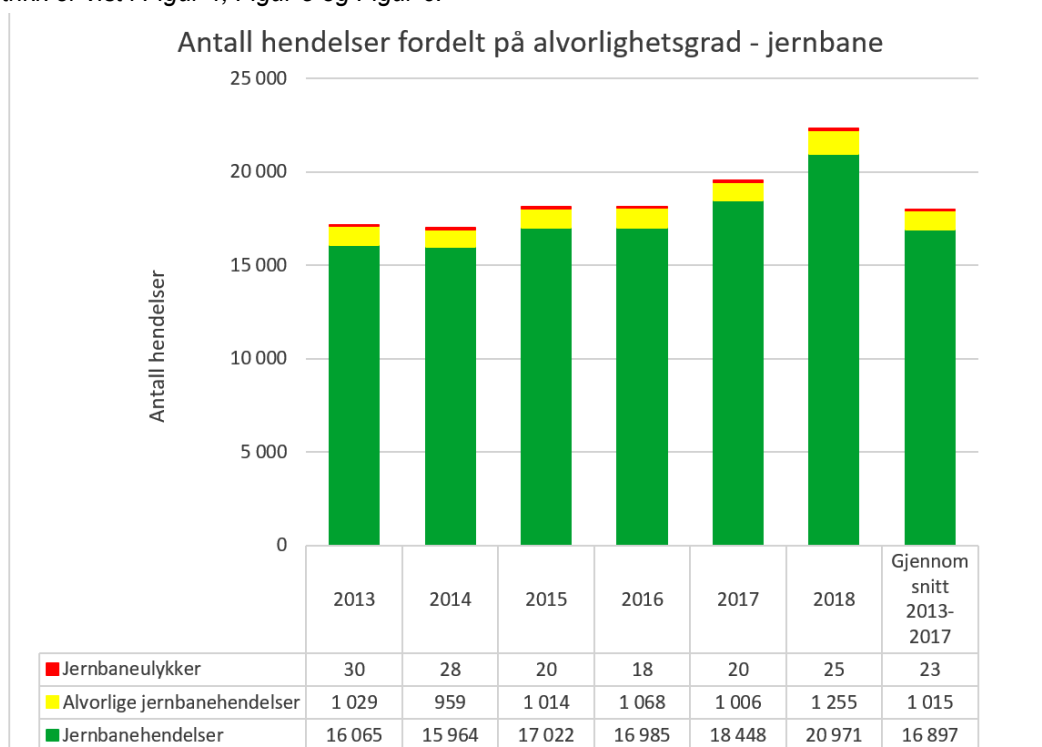
<sup>4</sup> Økningen i passasjerkilometer fra 2017 til 2018 skyldes hovedsakelig at det er tatt i bruk nye traséer

<sup>5</sup> Lov om varsling, rapportering og undersøkelse av jernbaneulykker og jernbanehendelser m.m. av 3. juni 2005 nr. 34 (jernbaneundersøkelsesloven) og forskrift om varslings- og rapporteringsplikt i forbindelse med jernbaneulykker og jernbanehendelser av 31. mars 2006 nr. 379 (varslings- og rapporteringsforskriften).



Figur 3: Totalt antall innrapporterte hendelser (jernbane, sporvogn/trikk og T-bane) i 2014-2018

Innrapporterte hendelser for henholdsvis det nasjonale jernbanenettet, T-bane og sporvogn/trikk er vist i Figur 4, Figur 5 og Figur 6.



Figur 4: Antall hendelser på jernbanen fordelt på alvorlighetsgrad i 2014-2018

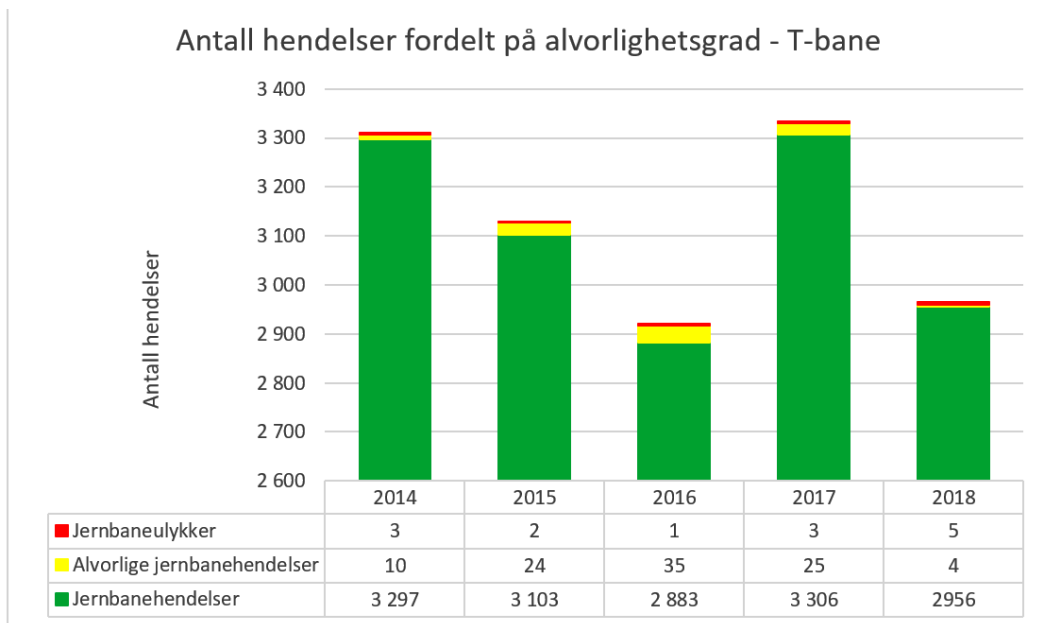
Figur 4 viser at det skjedde 25 ulykker med et slikt skadeomfang at de ble klassifisert som jernbaneulykke på det nasjonale jernbanenettet i 2018, mot 20 i 2017. 25 ulykker er litt over snittet for antall ulykker på det nasjonale jernbanenettet de siste årene. Innrapportering av hendelser i 2018 øker i forhold til 2017 også etter korrigering av dobbeltrapperte hendelser. Det skyldes at den totale innrapporteringen av antall hendelser har økt med cirka 2 700 fra 2017 til 2018.

15 av jernbaneulykkene i 2018 involverte persontog, seks involverte godstog, tre inntraff under skifting og én involverte tomtog. 12 av jernbaneulykkene i 2018 ble klassifisert som sammen-

støt med gjenstand, og ti av disse var nedringing av kontaktledning. Videre skjedde fem avsporinger, hvorav tre under skifting; tre planovergangsulykker, hvorav to var sammenstøt mellom tog og tyngre kjøretøy (én var på planovergang med veisikringsanlegg og den andre var på en planovergang uten veisikringsanlegg); to var brann ved spor som førte til store forsinkelser på strekningen; to ulykker var sammenstøt med person, hvorav to personer omkom i én av ulykene, og én person falt mellom plattform og tog.

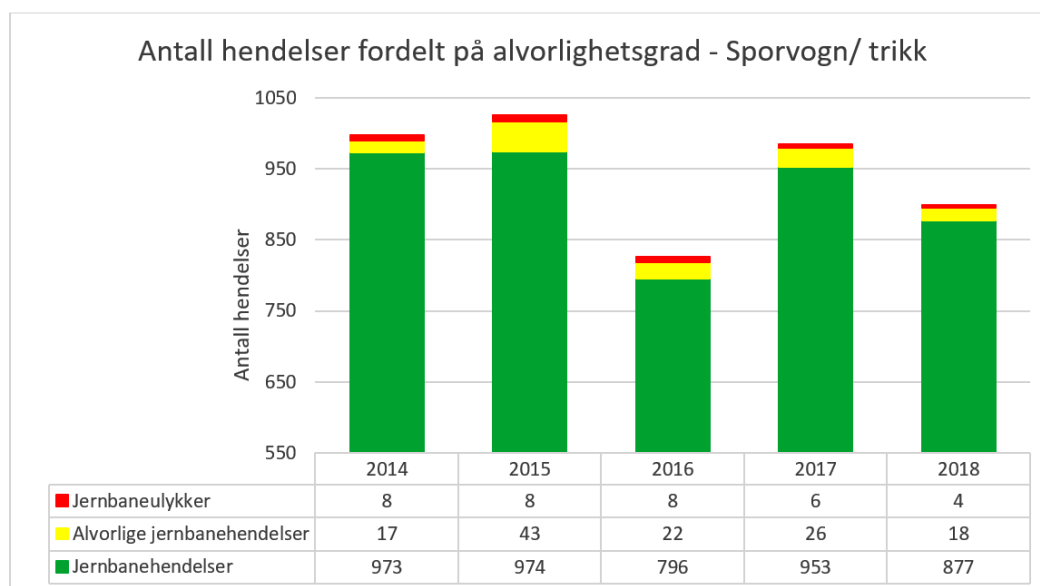
Det er flere innrapporteringer av jernbanehendelser i 2018 enn i 2017. Rapporteringen har økt for hendelser med betydning for lastsikring. Dette er hendelser som er knyttet til lastkontroll av toget før avgang. Rapportering av avsporingshendelser har økt i 2018, men antall avsporinger uavhengig av årsak har ikke økt. Rapportering av hendelser knyttet til forhold ved infrastrukturen har økt, men dette har ikke ført til flere ulykker i kategorien avsporing i 2018.

Sammenstøt med person har økt fra én til to ulykker og fra én til tre omkomne fra 2017 til 2018, mens rapportering av hendelsestypen knyttet til personer i spor er gått noe ned. Planovergangshendelser er knyttet til tilstander og forhold som kan ha betydning for sikkerheten ved planovergangen. Antall personskader i planovergangsulykker er to omkomne i 2017 og én alvorlig skadd, mens én omkom i 2018.



Figur 5: Antall hendelser på T-bane fordelt på alvorlighetsgrad i 2014-2018

Figur 5 viser at T-bane hadde fem jernbaneulykker i 2018. T-bane hadde ingen dødsulykke i 2018, mot én året før. Fire personer ble alvorlig skadet i 2018, mot to året før. Hendelser som det rapporteres mest av er personer i spor og hendelser på planoverganger.

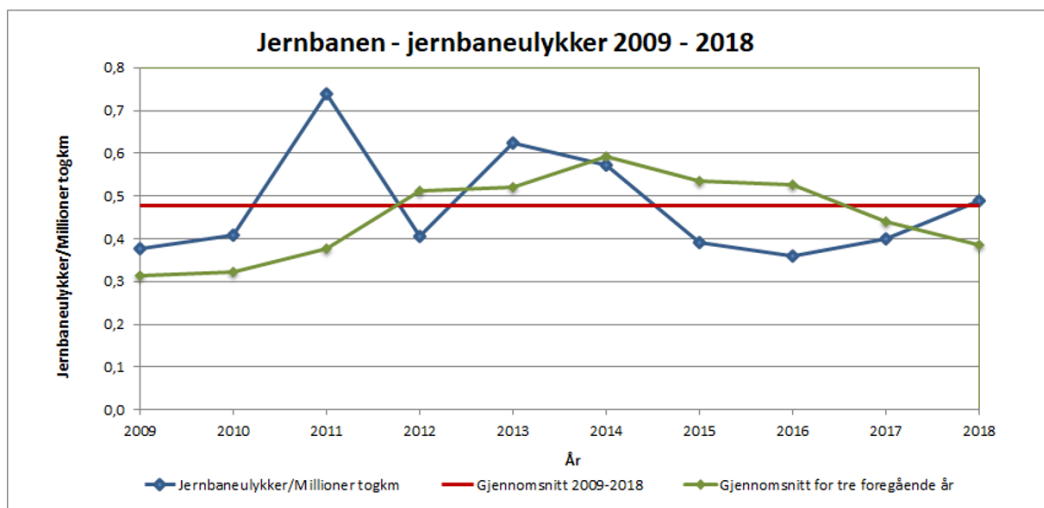


Figur 6: Antall hendelser på sporvogn/trikk fordelt på alvorlighetsgrad i 2014-2018

Trikken i Oslo (Sporveien Trikken AS), Bybanen i Bergen (Keolis AS) og Gråkallbanen i Trondheim (Boreal Transport Midt-Norge AS) utgjør kategorien sporvogn/trikk. Hendelser hos sporvogn/trikk domineres i stor grad av at den kjører i blandet trafikk. Det er både personer og biler i trikkesporet. Figur 6 viser at det i denne kategorien var fire jernbaneulykker i 2018. Ingen personer omkom i trikkeulykke i 2018, mot én i 2017. Én person ble alvorlig skadet i 2018, mot fem i 2017.

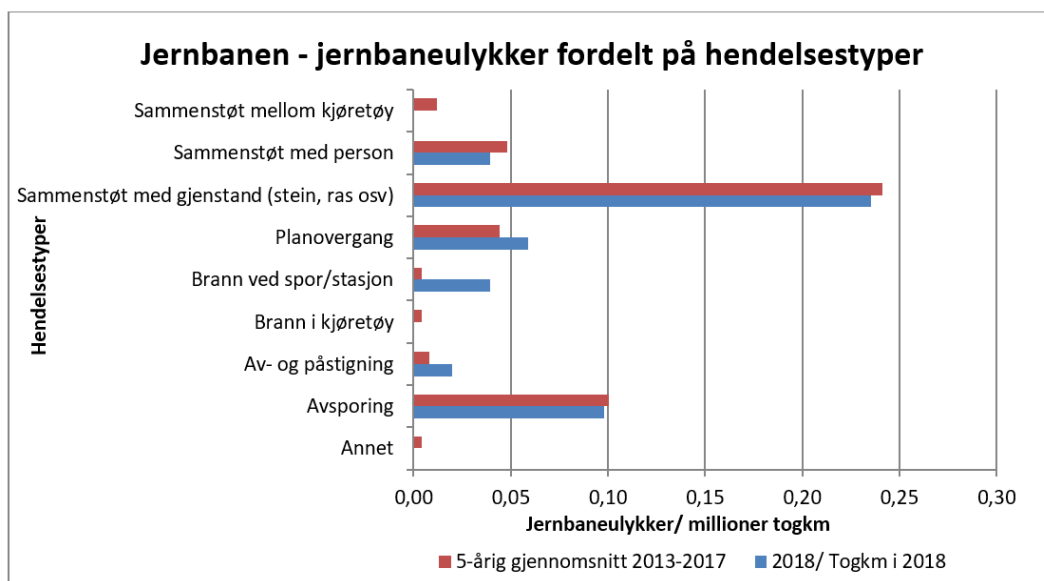
På- og avstigningshendelser og sammenstøt med person/kjøretøy er hendelser med flest personskader og omkomne i kategorien sporvogn/trikk. Hendelsestypene det rapporteres mest av er personer og kjøretøy i spor. Nedgang i rapporteringen fra 2017 til 2018 gjelder flere hendelsestyper.

### 1.3 Jernbaneulykker og personskader



Figur 7: Jernbaneulykker per kjørte togkilometer på jernbanen i perioden 2009-2018

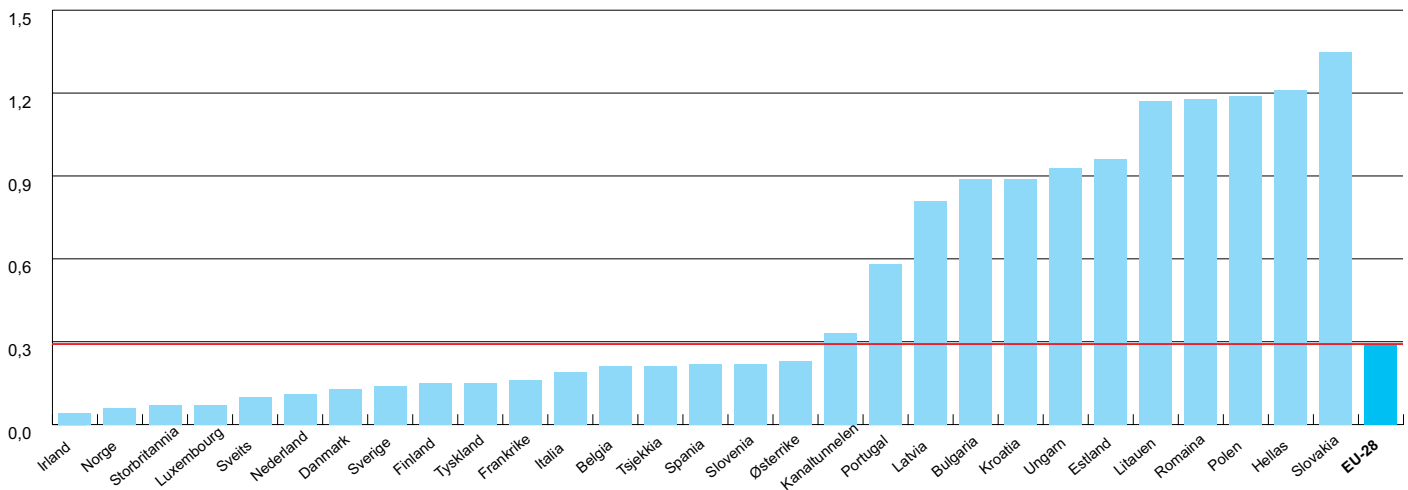
Figur 7 viser utviklingen i antall jernbaneulykker (med unntak av viljeshandlinger/selv mord) på det nasjonale jernbanenettet de siste ti årene. Gjennomsnitt for tre foregående år i perioden fra 2014 til 2018 har gått ned og skyldes i hovedsak færre avsporinger, færre nedringninger av kjørelidninger og færre ulykker i forbindelse med skifting. Jernbaneulykker per millioner kjørte togkilometer i 2018 er omtrent på gjennomsnittet for jernbaneulykker per millioner kjørte togkilometer for perioden 2009-2018.



Figur 8: Jernbaneulykker på jernbanen fordelt på hendelsestyper i perioden 2013-2018

Figur 8 viser at det er noen flere av- og påstigningshendelser, brann ved spor/stasjon og planovergangsulykker i 2018, sammenliknet med gjennomsnittet av perioden 2013-2017.

## Dødsfall og vektede alvorlige skader per millioner togkilometer for 2011-2015



Figur 9: Dødsfall og vektede alvorlige skader per millioner togkilometer for 2011-2015

Figur 9 gjelder for jernbane og er utarbeidet på grunnlag av tall fra ERA. Figuren viser antall dødsfall og vektede<sup>6</sup> alvorlige skader per millioner togkilometer for perioden 2011-2015. Den siste søylen, EU-28 i Figur 9, viser gjennomsnitt for EU- og EØS-landene, det vil si total antall dødsfall og vektede alvorlige skader for alle landene delt på totalt antall millioner togkilometer. Den røde horisontale streken har samme høyde som EU-28.

Norge er et av landene i Europa med færrest drepte og alvorlig skadde per kjørte togkilometer i perioden 2011-2015. I samme periode ligger Norge under gjennomsnittet i Europa. Dette er i tråd med nivået Norge historisk sett har hatt i Europa. Nyere tall for EU-landene er ikke lagt frem av ERA i skrivende stund.

År 2018	Tredjepersoner		Passasjerer		Ansatte		Totalt	
	Døde	Alvorlig skadde	Døde	Alvorlig skadde	Døde	Alvorlig skadde	Døde	Alvorlig skadde
Sammenstøt mellom tog inkl. skifting								
Sammenstøt med person	3						3	
Sammenstøt med gjenstand (ras, stein m.m.)								
Planovergang	1	1					1	1
Brann ved spor/stasjon								
Brann i kjøretøy								
Av- og påstigning			1				1	
Avsporing								
Annet								

Tabell 3: Antall døde og alvorlig skadde fordelt på persongruppe og hendelsestype – jernbane

Planovergangsulykkene skjedde på planovergang uten veisikringsanlegg. Én passasjer falt mellom plattform og tog. To ulykker var sammenstøt med person i spor, hvorav det i én av ulykkene omkom to personer.

<sup>6</sup> Vektete alvorlige skader betyr at ti alvorlige skader teller som et dødsfall.



År 2018	Tredjepersoner		Passasjerer		Ansatte		Totalt	
	Døde	Alvorlig skadde	Døde	Alvorlig skadde	Døde	Alvorlig skadde	Døde	Alvorlig skadde
T-bane								
Sammenstøt mellom tog inkl. skifting								
Sammenstøt med person								
Sammenstøt med gjenstand (ras, stein m.m.)						1		1
Planovergang								
Brann ved spor/stasjon								
Brann i kjøretøy								
Av- og påstigning				3				3
Avsporing								
Annet								

Tabell 4: Antall døde og alvorlig skadde fordelt på persongruppe og hendelsestype – T-bane

Det var fem ulykker hos T-banen i 2018. Én ansatt og tre passasjerer ble alvorlig skadd, jf. Tabell 4. Ingen døde i 2018.

År 2018	Tredjepersoner		Passasjerer		Ansatte		Totalt	
	Døde	Alvorlig skadde	Døde	Alvorlig skadde	Døde	Alvorlig skadde	Døde	Alvorlig skadde
Sporvogn/trikk								
Sammenstøt mellom tog inkl. skifting								
Sammenstøt med person								
Sammenstøt med gjenstand (ras, stein m.m.)								
Planovergang								
Brann ved spor/stasjon								
Brann i kjøretøy								
Av- og påstigning								
Avsporing								
Annet				1				1

Tabell 5: Antall døde og alvorlig skadde fordelt på persongruppe og hendelsestype – sporvogn/trikk

Det var fire ulykker på sporvogn/trikk i 2018. Én passasjer ble alvorlig skadet på grunn av fall om bord på trikken. Ingen døde på trikken/sporvogn.

#### 1.4 Uregelmessig passering av restriktivt signal

Uregelmessige passeringer av restriktivt signal, også kalt PASS-hendelser<sup>7</sup>, har stor oppmerksomhet hos jernbanevirksomhetene. Dette skyldes at forbipassering av stoppsignal i verste fall kan føre til sammenstøt mellom tog. PASS-hendelser kan deles inn i to typer. Den ene typen PASS-hendelser skyldes at togleder/togekspeditør «river» signal, det vil si at togleder/togekspeditør bevisst eller ubevisst setter signalet i stopp og toget er så nær signalet at det ikke rekker å stoppe i tide. Den andre typen PASS-hendelser er de som skyldes forhold ved trafikksty-

<sup>7</sup> Med «forbikjøring av stoppsignal (PASS-hendelse)» mener alle tilfeller der deler av et tog kjører lenger enn tillatt.

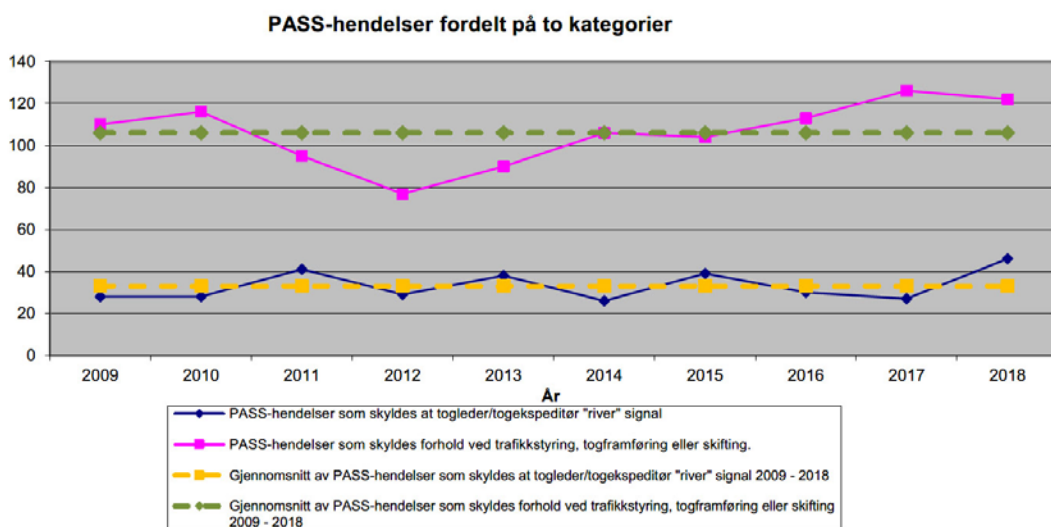


ring, togframføring eller skifting Disse PASS-hendelsene kan, dersom det er tog på tilstøtende blokkstrekning, ha stort skadepotensial. Årsakene til disse hendelsene er ofte kompliserte og sammensatte. Hendelser i denne kategorien granskes og følges opp av operatørene, i noen tilfeller også av Statens havarikommisjon for transport (SHT).

Antall PASS-hendelser som skyldes forhold ved trafikkstyring, togframføring eller skifting gikk noe ned fra 2017 til 2018, jf. Figur 10. Det var rapportert inn 122 slike hendelser i 2018 mot 126 hendelser i 2017.

I 2017 var det ingen sammenstøt mellom tog på grunn av PASS-hendelser. Antall PASS-hendelser der togleder/togekspeditører «river» signal, gikk opp fra 2017 til 2018. Denne typen innrapporterte PASS-hendelser i 2018 ligger over gjennomsnittet for tiårsperioden 2008-2017. Det var rapportert inn 46 slike hendelser i 2018 mot 27 hendelser i 2017.

Omtrent halvparten av PASS-hendelsene i 2018 skjedde i forbindelse med togframføring. Den andre halvparten skjedde ved anleggsarbeid og skifting. Ingen personskader er rapportert i forbindelse med PASS-hendelser i 2018.



Figur 10: PASS-hendelser fordelt på to kategorier

### 1.5 Sikkerhetsindikatorer

Tallene i Tabell 6 er basert på innrapportering fra Bane NOR SF og gjelder for det nasjonale jernbanenettet.

Forklaring til tabellen:

- **Skinnebrudd:** Alle skinner som er delt i to eller flere deler, eller alle skinner der en del av metallet har løsnet og skaper et gap på glideflaten, som er mer enn 50 mm langt og mer enn 10 mm dypt
- **Solslyng:** Alle feil knyttet til løpet og geometrien i skinnene og som krever skinneløse eller umiddelbar reduksjon av tillatt kjørehastighet for å opprettholde sikkerheten
- **Signalfeil:** Alle feil på et signalsystem (enten på infrastruktur eller rullende materiell) som fører til signalinformasjon som er mindre restriktiv enn det som kreves

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2018/mill. togkm.	5-årlig gj.snitt (2013-2017)/ mill togkm
Antall skinnebrudd	100	35	67	67	53	55	1,08	1,30
Antall solslyng	67	45	31	25	15	92	1,80	0,74
Signal som feiler til mindre restriktiv tilstand	1	12	13	3	6	4	0,08	0,14
Antall planoverganger	3627	3566	3610 <sup>8</sup>	3553	3522	3467	-	-

Tabell 6: Oversikt over noen indikatorer innrapportert av Bane NOR SF

Tabell 6 viser en økning i antall solslyng fra 2017 til 2018. En uvanlig varm sommer førte til en del innrapportering av solslyng, men ingen av disse hendelsene ble klassifisert som ulykker.

<sup>8</sup> Økning i antall planoverganger fra 2014 - 2015 skyldes ny informasjon i Banedata fra Bane NOR.

Antall skinnebrudd i 2018 er omtrent på samme nivå som i 2017. Skinnebrudd og solslyng er sesongvariert og kan skyldes klimatiske forhold (kulde/varme). Det er færre signal som feiler til mindre restriktiv tilstand i 2018 enn i 2017. Sett i forhold til kjørte togkilometer i 2018, ligger antall skinnebrudd og signal som feiler til mindre restriktiv tilstand under 5-årlig gjennomsnitt i perioden 2013-2017. Antall solslyng per kjørte kilometer i 2018 er høyere enn gjennomsnittet for perioden 2013-2017. Dette skyldes et høyt antall innrapporterteringer om solslyng i 2018.