

Sikkerhetsrapport 2016

Innhold

1	Sikkerhet i tall	3
1.1	Bakgrunn for statistikk.....	3
1.2	Innrapporterte hendelsestyper	5
1.3	Jernbaneulykker og personskader.....	8
1.4	Uregelmessig passering av restriktivt signal.....	11
1.5	Sikkerhetsindikatorer	12

Figurer

<i>Figur 1 Togkilometer i 2016, angitt i millioner kilometer</i>	<i>3</i>
<i>Figur 2 Passasjerkilometer i 2016 angitt i milliarder kilometer</i>	<i>4</i>
<i>Figur 3 Total antall innrapporterte hendelser (jernbane, t-bane og sporvogn/trikk) i 2011-2016</i>	<i>5</i>
<i>Figur 4 Antall hendelser på jernbanen fordelt på alvorlighetsgrad i 2011-2016.....</i>	<i>6</i>
<i>Figur 5 Antall hendelser på t-bane fordelt på alvorlighetsgrad i 2011-2016.....</i>	<i>7</i>
<i>Figur 6 Antall hendelser på sporvogn/trikk fordelt på alvorlighetsgrad i 2011-2016</i>	<i>7</i>
<i>Figur 7 Jernbaneulykker per kjørte togkilometer på jernbanen i perioden 2007-2016.....</i>	<i>8</i>
<i>Figur 8 Jernbaneulykker på jernbanen fordelt på hendelsestyper i perioden 2011-2016.....</i>	<i>9</i>
<i>Figur 9 Dødsfall og vektete alvorlige skader per millioner togkilometer for 2011-2015</i>	<i>9</i>
<i>Figur 10 Passhendelser fordelt på to kategorier</i>	<i>11</i>

Tabeller

<i>Tabell 1 Oversikt over togkilometer for 2011-2016</i>	<i>4</i>
<i>Tabell 2 Oversikt over passasjerkilometer for 2011 - 2016</i>	<i>4</i>
<i>Tabell 3 Antall døde og alvorlig skadde fordelt på persongruppe og hendelsestype - jernbane</i>	<i>10</i>
<i>Tabell 4 Antall døde og alvorlig skadde fordelt på persongruppe og hendelsestype – T-bane</i>	<i>10</i>
<i>Tabell 5 Antall døde og alvorlig skadde fordelt på persongruppe og hendelsestype – sporvogn/trikk</i>	<i>10</i>
<i>Tabell 6 Oversikt over noen indikatorer innrapportert av Jernbaneverket</i>	<i>12</i>

1 Sikkerhet i tall

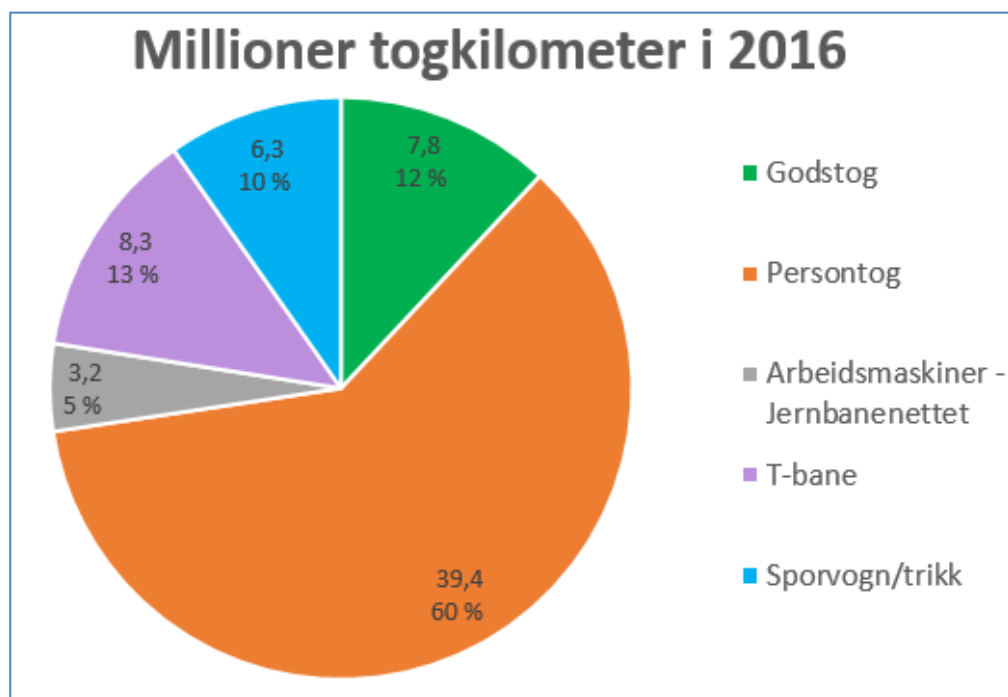
Statens jernbanetilsyn (SJT) fokuserer på virksomhetenes ansvar for å drive på en sikker måte. Statistikk over uønskede hendelser brukes systematisk i oppfølgingen av virksomhetene og i planleggingen av tilsyn. Tilsynsaktivitetene baseres blant annet på en konkret vurdering av risikonivået den enkelte virksomheten representerer. Tallene i denne rapporten kan være ulike tallene som er utgitt av Det europeiske jernbanebyrået (ERA). Dette skyldes at tilsynet tar med skifting¹ i den nasjonale statistikken.

1.1 Bakgrunn for statistikk

Hvert år sender virksomhetene i Norge inn en oversikt over jernbaneulykker² til SJT. De sender også inn en årsrapport som belyser årsaker, behov for korrigerende tiltak og satsningsområder 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 2016 ble det rapportert inn 31 500 hendelser inkludert dobbelrapportering og dyrepåkjørsler. I denne rapporten er dyrepåkjørsler og dobbelrapportering fjernet fra statistikkene.

Figur 1 viser at persontog dominerer på antall kjørte togkilometer i 2016. Trafikktallene for 2011-2016 vises i Tabell 1 og Tabell 2. Togkilometer for arbeidsmaskiner er beregnet ut i fra antall driftstimer.



Figur 1 Togkilometer i 2016, angitt i millioner kilometer

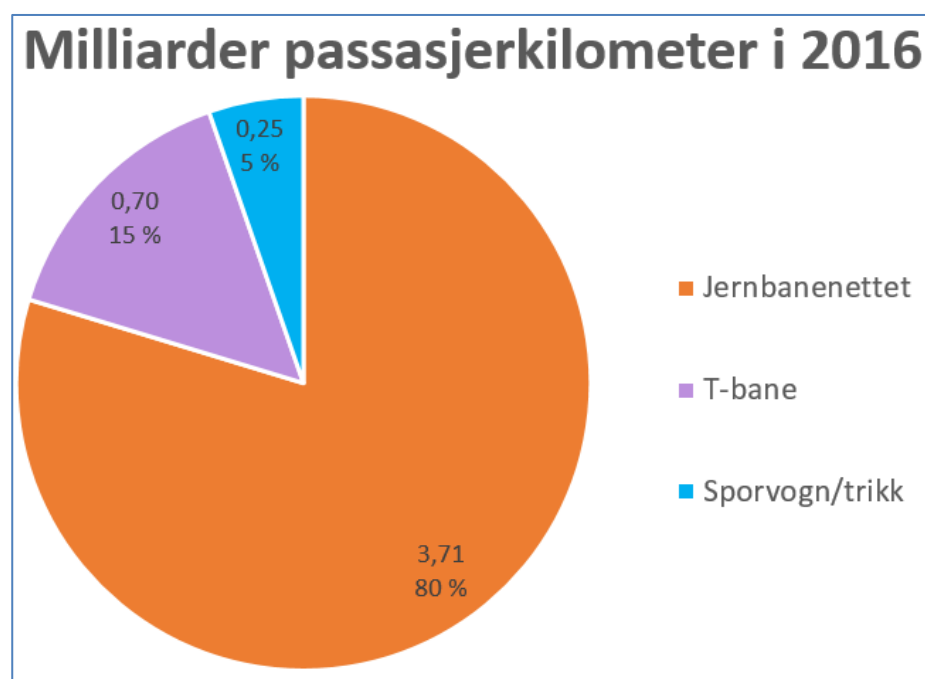
¹ Flytting av kjøretøy på en stasjon eller på et sidespor og eventuelt på deler av et hovedspor som det er nødvendig å benytte for å utføre skifting på et sidespor.

² 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.

Tabell 1 Oversikt over togkilometer for 2011-2016

	Det nasjonale jernbanenettet			T-bane	Sporvogn/trikk
	Godstog	Persontog	Arbeidsmaskiner		
2011	10 871 134	35 434 741	2 350 800	6 184 778	5 380 986
2012	7 747 521	35 956 947	3 060 000	6 645 552	5 454 302
2013	8 346 610	38 316 629	1 854 729	6 780 000	5 504 001
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	3 153 000	8 313 631	6 331 396

Figur 2 viser at 80 prosent av passasjerkilometer er på det nasjonale jernbanenettet. T-banen har over dobbelt så mange passasjerkilometer som sporvogn/trikk.



Figur 2 Passasjerkilometer i 2016 angitt i milliarder kilometer

Tabell 2 Oversikt over passasjerkilometer for 2011 - 2016

	Det nasjonale jernbanenettet	T-bane	Sporvogn/trikk
2011	3,036 milliarder km	0,510 milliarder km	0,159 milliarder km
2012	3,207 milliarder km	0,516 milliarder km	0,199 milliarder km
2013	3,311 milliarder km	0,477 milliarder km	0,222 milliarder km
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	0,696 milliarder km	0,248 milliarder km

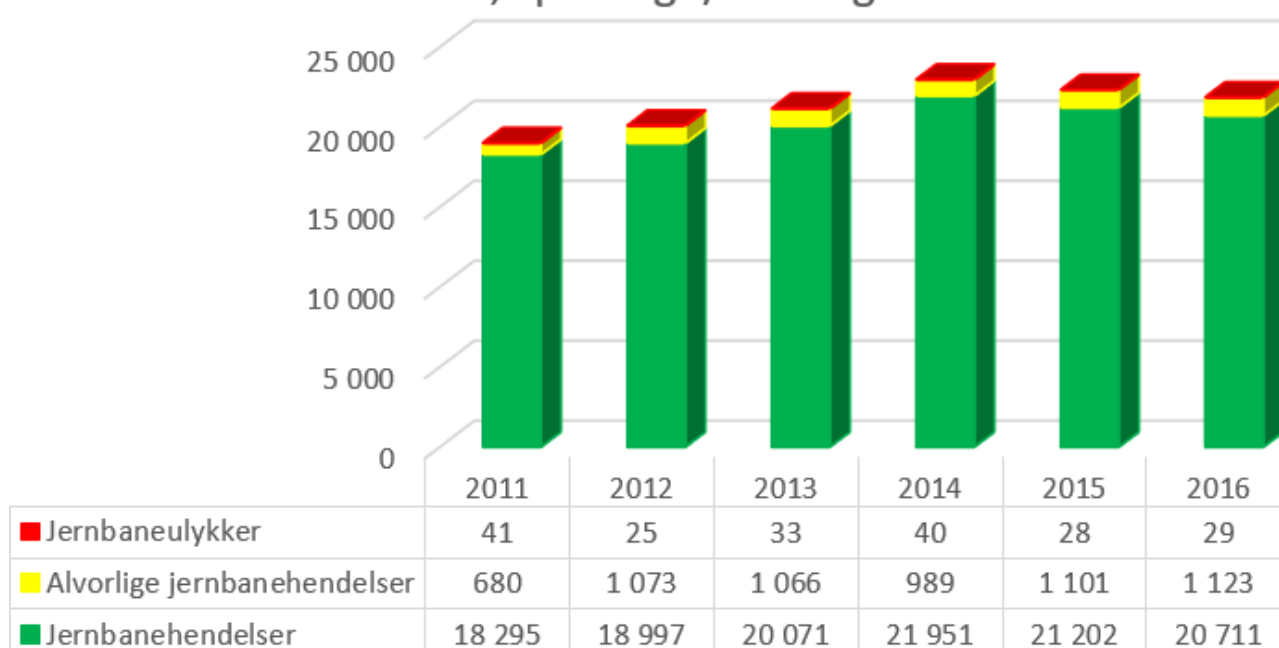
³ Nedgangen i persontogkm. fra 2015 til 2016 kan delvis forklares med lokførerstreiken sommeren 2016.

1.2 Innrapporterte hendelsestyper

Den nasjonale lovgivningen i Norge⁴ krever at alle alvorlige jernbanehendelser og jernbaneulykker⁵ 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 2016 ble det totalt rapportert inn cirka 31 500 hendelser. Det er en nedgang på cirka 500 innrapporterte hendelser (jernbane, t-bane og sporvogn/trikk) fra 2015 til 2016. Antall rapporterte saker har ligget ganske stabilt de siste 3 årene. Cirka 400 færre hendelser er innrapportert i 2016, når tilsynet fjerner dobbelrapportering, dyrepåkjørsler og selvmord. jf. Figur 3.

Antall hendelser fordelt på alvorlighetsgrad
Jernbane, sporvogn/trikk og T-bane



Figur 3 Total antall innrapporterte hendelser (jernbane, t-bane og sporvogn/trikk) i 2011-2016

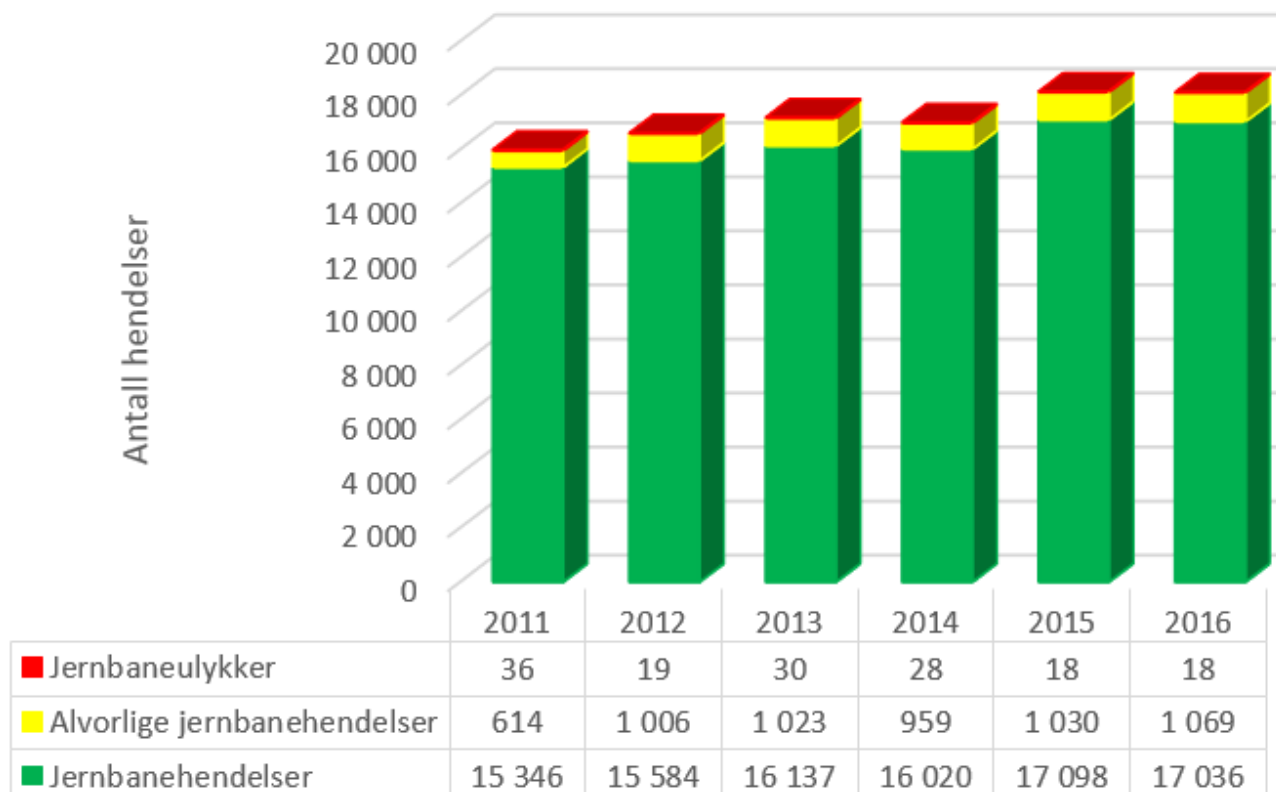
Innrapporterte hendelser for henholdsvis det nasjonale jernbanenettet, t-banen og sporvogn/trikk er vist i Figur 4, Figur 5 og Figur 6.

⁴ 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).

⁵ Presisering av begrepene jernbaneulykke, alvorlig jernbanehendelse og jernbaneulykke er gitt under pkt. 3 på følgende nettside:

<https://www.sjt.no/jernbane/veiledning/veiledninger/rapportering/presisering-av-begrepene-jernbaneulykke-alvorlig-jernbanehendelse-og-jernbanehendelse/>
Statens jernbanetilsyn • Sikkerhetsrapport 2016 • 29. juni 2017 • Side 5 av 12

Antall hendelser fordelt på alvorlighetsgrad - Jernbane



Figur 4 Antall hendelser på jernbanen fordelt på alvorlighetsgrad i 2011-2016

Figur 4 viser at det skjedde 18 ulykker med et slikt skadeomfang at de ble klassifisert som jernbaneulykke på det nasjonale jernbanenettet i 2016.

18 jernbaneulykker er litt under snittet på det nasjonale jernbanenettet de siste ti årene.

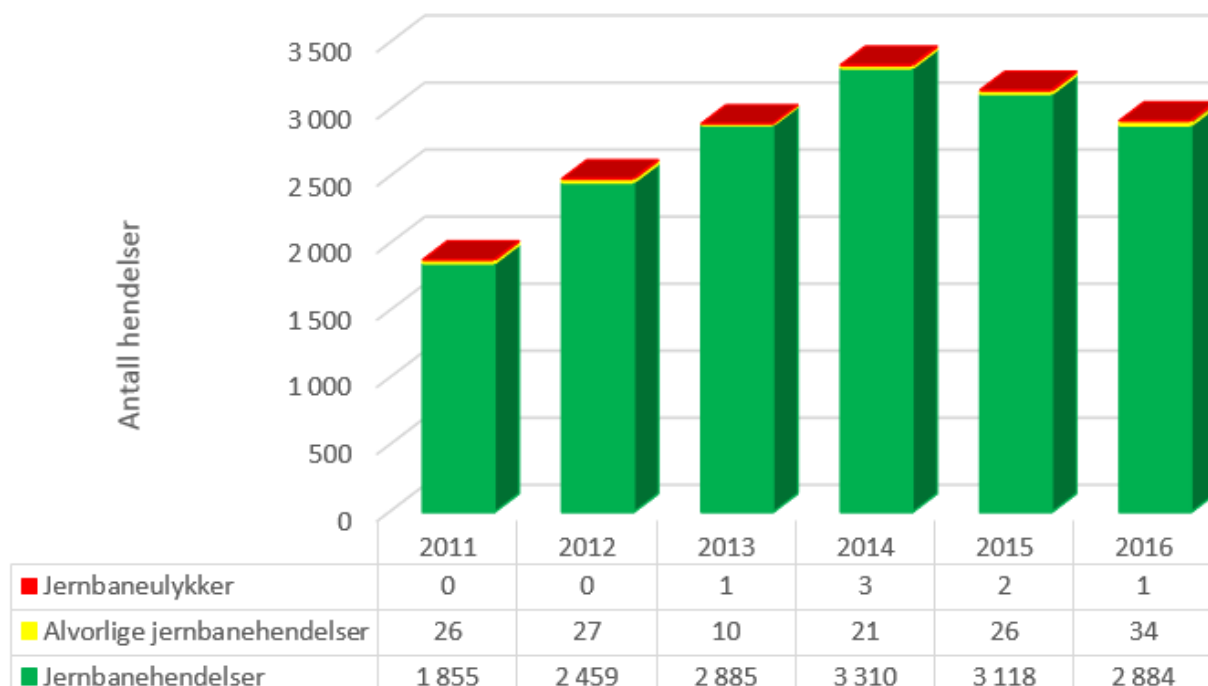
Ni av jernbaneulykkene i 2016 involverte persontog, fem involverte godstog, to involverte tomtog/arbeidstog og to inntraff under skifting.

Syv av jernbaneulykkene i 2016 ble klassifisert som *riving av kontaktledning*, fire som *sammenstøt med gjenstand*, tre som *avsporinger*, tre som *påkjørsel av person* og en som *sammenstøt mellom skinnegående materiell* i forbindelse med skifting.

Tre personer er bekreftet omkommet i jernbaneulykker. Alle dødsfallene var som følge av påkjørsel av person, to på linjen og en på plattformovergang. Det er ikke rapportert om alvorlige skadde personer på jernbanen i 2016.

Innrapportering av jernbanehendelser i 2016 er på samme nivå som for 2015. På noen områder har vi sett en betydelig endring i rapporterte saker fra 2015 til 2016, dette gjelder blant annet *materiell i drift* som har økt fra 17 til 57 rapporter (der de fleste rapporter er om tilstander/tilløp), *mangler ved ordre om toggangen/fordeling* som har gått ned fra 752 til 356 rapporter, og *sabotasje, hærverk, trusler og vold* som har økt fra 143 til 240 rapporter.

Antall hendelser fordelt på alvorlighetsgrad - T-bane

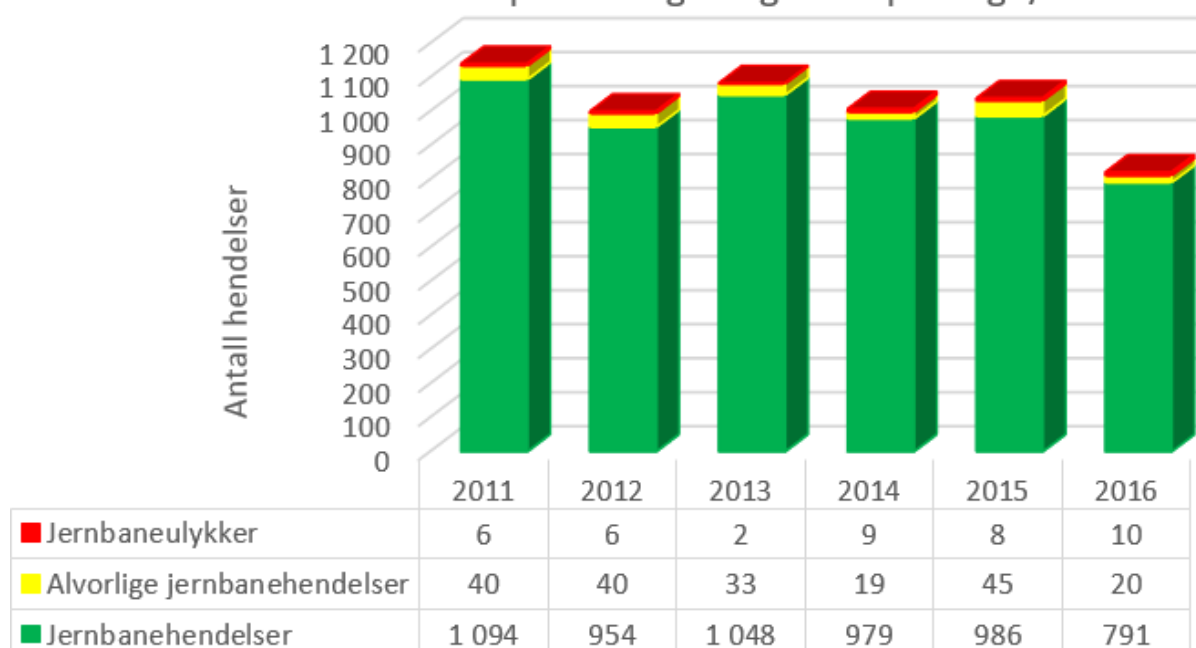


Figur 5 Antall hendelser på t-bane fordelt på alvorlighetsgrad i 2011-2016

Figur 5 viser at T-banen hadde en hendelse som ble klassifisert som jernbaneulykke i 2016, mot to året før. En person ble skadet i ulykken.

T-banen har fra 2015 til 2016 hatt en reduksjon i rapportering av tilløp til sammenstøt med person på planovergang, men fortsatt står det for 60% av alle rapporteringene. Ingen ble alvorlig skadet i planovergangsulykke i 2016. Områder hvor det har vært en klar økning i rapporter av tilløp/hendelser er innenfor kategoriene *avsporing på linje* og *kollisjon med kjøretøy i eller ved spor*.

Antall hendelser fordelt på alvorlighetsgrad - Sporvogn/Trikk



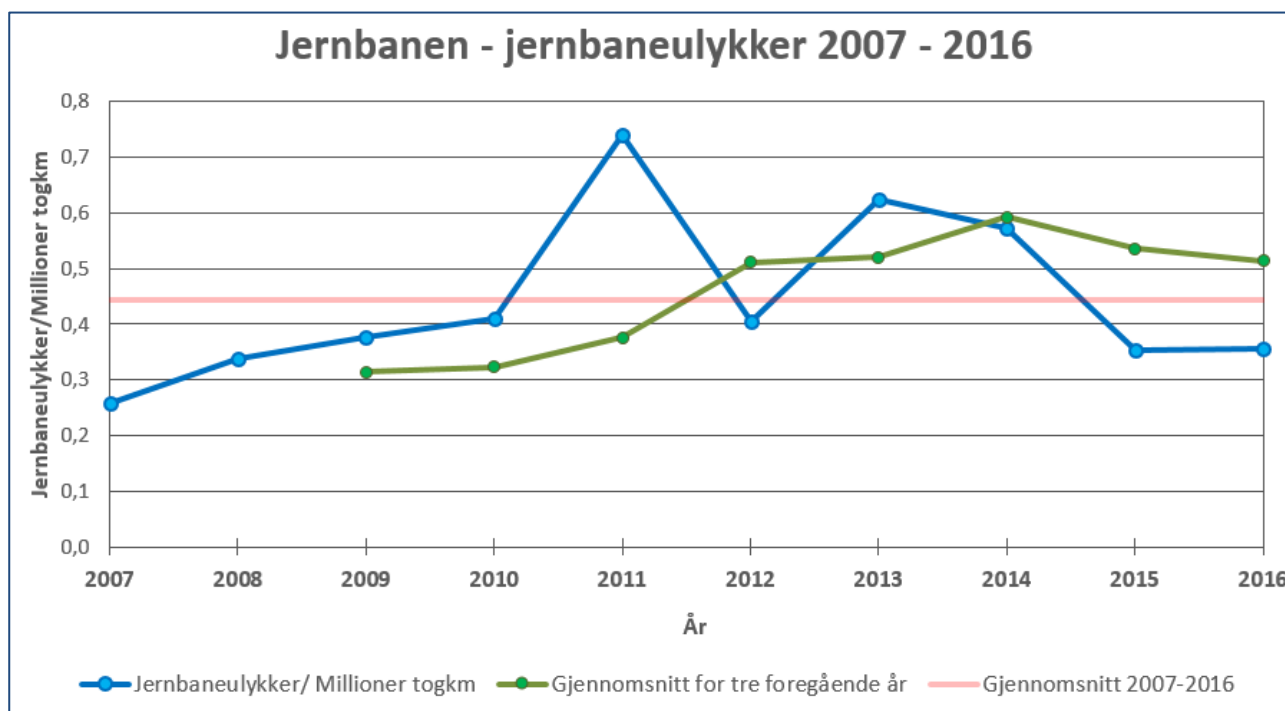
Figur 6 Antall hendelser på sporvogn/trikk fordelt på alvorlighetsgrad i 2011-2016

Trikken i Oslo (Sporveien Trikken AS), Bybanen i Bergen (Keolis AS) og Gråkallbanen i Trondheim (Boreal Transport Midt-Norge AS) utgjør kategorien sporvogn/trikk. Figur 6 viser at det i denne kategorien var ti jernbaneulykker i 2016 mot åtte i 2015. Ingen personer omkom i ulykker med trikken i 2015. Åtte personer ble alvorlig skadet i 2016, mot syv i 2015.

Nesten 70 % av alle hendelsene som rapporteres for trikk/sporvogn har direkte sammenheng med at trikk/sporvogn framføres i blandet trafikk. Hendelsestypen det rapporteres mest av er sammenstøt med motorkjøretøy (buss, bil, varebil, lastebil og taxi). Sammenstøt med person er den dominerende hendelsestypen for de mest alvorlige hendelsene.

For trikk har andelen rapporterte tilløp/hendelser for sammenstøt med myke trafikanter gått ned med over 20% fra 2015 til 2016. Antall rapporterte tilløp/hendelser for sammenstøt med andre motoriserte framkomstmidler har gått ned med nesten 10%. Det har også vært en generell nedgang i rapportering av tilløp/hendelser med passasjerer, f.eks. *fall ved av- og påstigning*. Antall rapporter om tilløp/hendelse med avsporing i ordinær trafikk har gått ned med 65%.

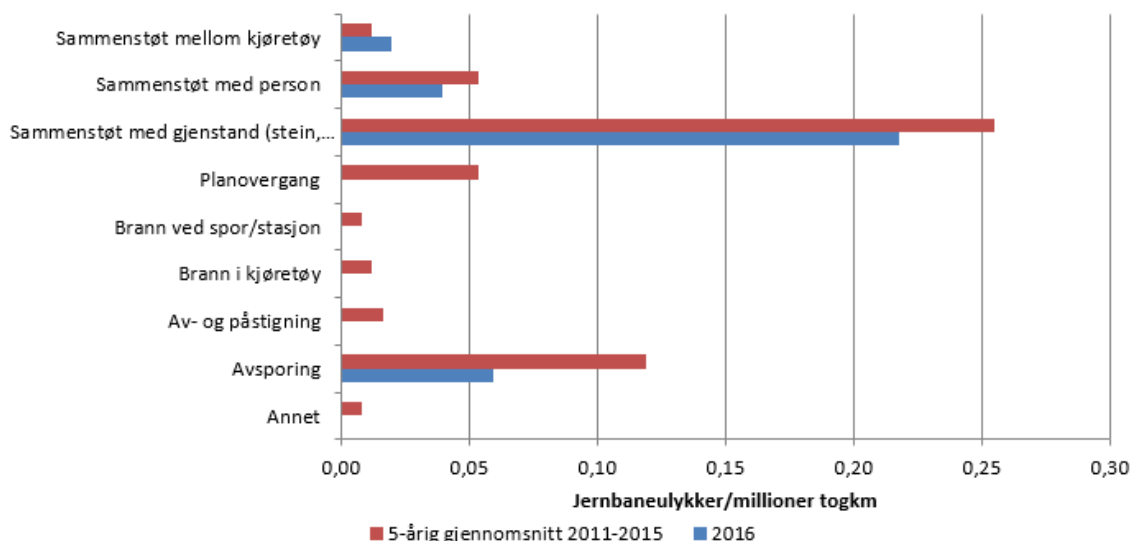
1.3 Jernbaneulykker og personskader



Figur 7 Jernbaneulykker per kjørte togkilometer på jernbanen i perioden 2007-2016

Figur 7 viser utviklingen i antall jernbaneulykker (med unntak av viljeshandlinger/selv mord) på det nasjonale jernbanenettet de siste ti årene.

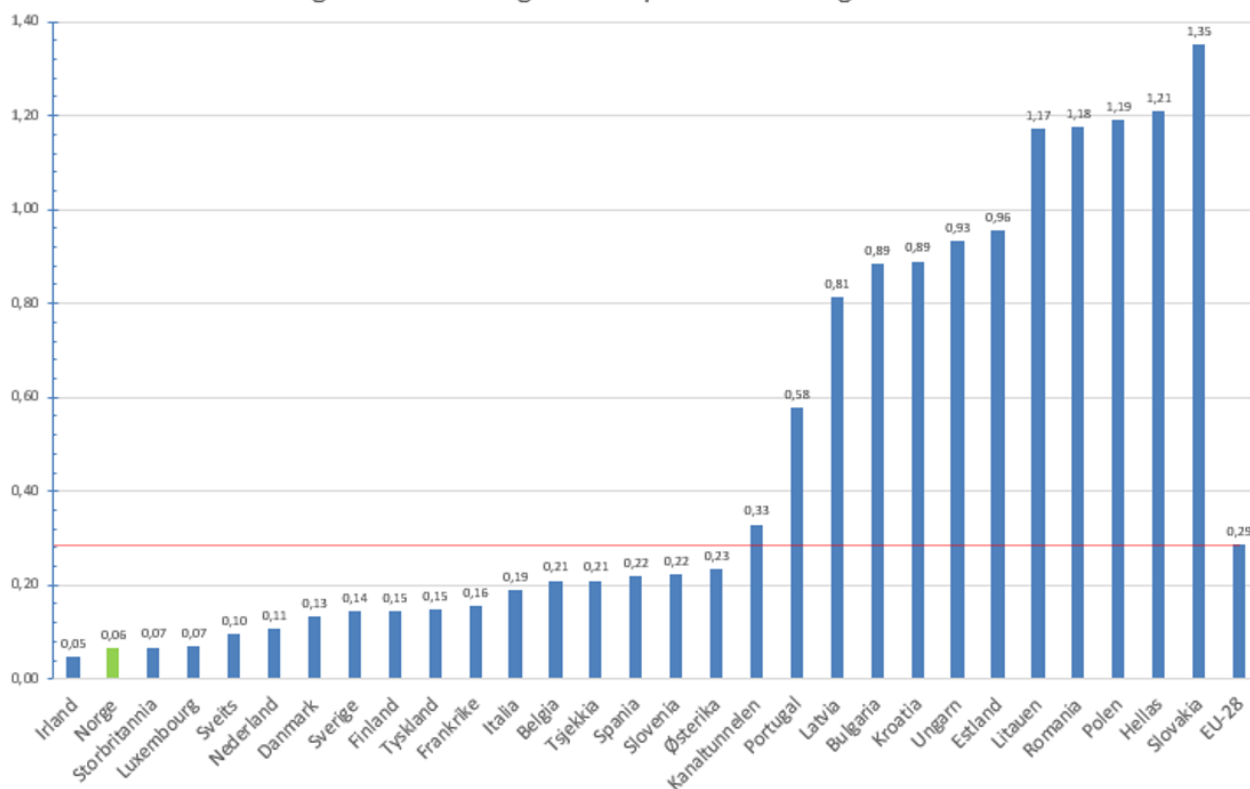
Jernbanen - jernbaneulykker fordelt på hendelsestyper



Figur 8 Jernbaneulykker på jernbanen fordelt på hendelsestyper i perioden 2011-2016

Figur 8 viser at det er færre jernbaneulykker i 2016 sammenliknet med gjennomsnittet for perioden 2011 – 2015. Kun for kategorien sammenstøt mellom kjøretøy er det en økning. Det var ett sammenstøt mellom kjøretøy i 2016, og sammenstøtet var i forbindelse med skifting. Det har ikke vært jernbaneulykker som følge av sammenstøt mellom tog i vanlig trafikk i perioden 2011 – 2016.

Dødsfall og vektete alvorlige skader per millioner togkm for 2011 - 2015



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

Figur 9 gjelder for jernbane og er utarbeidet på basis av tall fra ERA. Figuren viser antall dødsfall og vektede⁶ alvorlige skader per millioner togkilometer for perioden 2011-2015. Den siste søylen, EU-28, viser gjennomsnittet for EU- og EØS-landene, dvs. totalt antall dødsfall og vektede alvorlige skader for alle landene delt på totalt antall millioner togkilometere. Den røde horisontale streken har samme høyde som EU-28.

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

År 2016	Tredjepersoner		Passasjerer		Ansatte		Total	
Jernbane	Døde	Alvorlig skadde	Døde	Alvorlig skadde	Døde	Alvorlig skadde	Døde	Alvorlig skadde
Sammenstøt mellom tog inkl. skifting								
Sammenstøt med person	3						3	
Sammenstøt m/gjenstand (ras, stein m.m.)								
Planovergang								
Brann ved spor/stasjon								
Brann i kjøretøy								
Av- og påstigning								
Avsporing								
Annet								

Tabell 3 viser at jernbanen hadde tre dødsfall som følge av sammenstøt med person på den jernbanenettet, ett på linja og en på ett på plattformovergang. Tom celle i tabellen tilsvarer null.

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

År 2016	Tredjepersoner		Passasjerer		Ansatte		Total	
T-bane	Døde	Alvorlig skadde	Døde	Alvorlig skadde	Døde	Alvorlig skadde	Døde	Alvorlig skadde
Sammenstøt mellom tog inkl. skifting								
Sammenstøt med person								
Sammenstøt m/gjenstand (ras, stein m.m.)								
Planovergang								
Brann ved spor/stasjon								
Brann i kjøretøy								
Av- og påstigning				1				1
Avsporing								
Annet								

Tabell 4 viser at T-bane hadde en skade ved av- og påstigning.

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

År 2016	Tredjepersoner		Passasjerer		Ansatte		Total	
Sporvogn/trikk	Døde	Alvorlig skadde	Døde	Alvorlig skadde	Døde	Alvorlig skadde	Døde	Alvorlig skadde
Sammenstøt mellom sporvogn/trikk								
Sammenstøt med person		6						6
Sammenstøt m/andre kjøretøy (bil, buss m.m.)								
Passasjerhendelser i sporvogn/trikk								
Av- og påstigning				1				1
Brann								
Avsporing								
Annet								

Tabell 5 viser at sporvogn/trikk hadde seks skader som følge av sammenstøt med tredjeperson og en skade ved av-/påstigning i 2016.

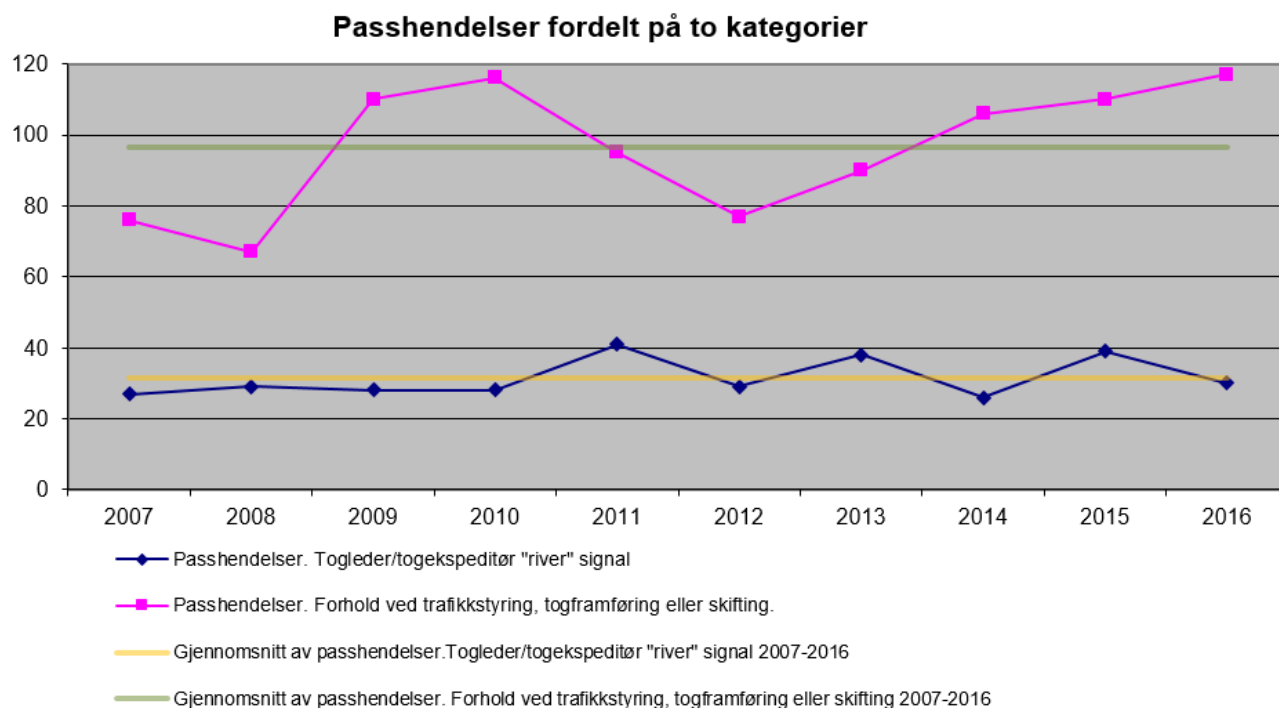
⁶ Vektete alvorlige skader betyr at ti alvorlige skader teller som et dødsfall.

1.4 Uregelmessig passering av restriktivt signal

I 2016 ble det rapportert inn 117 hendelser med passering av stoppsignal, mot 110 hendelser i 2015. I 2016 var det ingen sammenstøt mellom tog på grunn av passhendelser.

Cirka halvparten av hendelsene skjedde i togtrafikk, både med godstog og persontog, mens den andre halvparten skjedde ved anleggsarbeid og skifting, det vil si ved flytting av vogner inne på terminaler.

Uregelmessig passering av restriktivt signal, også kalt passhendelse⁷ kan i verste fall, kan føre til sammenstøt mellom tog. passhendelsene kan deles inn i to grupper: Passhendelser som skyldes at togleder/togekspeditør «river» signal og passhendelser som skyldes forhold ved trafikkstyring, togframføring eller skifting.



Figur 10 Passhendelser fordelt på to kategorier

⁷ Med «forbikjøring av stoppsignal (passhendelse)» mener alle tilfeller der deler av et tog kjører lenger enn tillatt.

1.5 Sikkerhetsindikatorer

Tallene i *Tabell 6* er basert på innrapporteringen fra Jernbaneverket og gjelder for det nasjonale jernbanenettet.

Forklaring til tabellen

- Skinnebrudd: Skinner som har delt seg i to eller flere deler eller skinner hvor et bruddstykke har løsnet slik at minst 50 mm av kjøreflaten mangler i en dybde av minst 10 mm
- Solslyng: Feil knyttet til løpet og geometrien i skinnene og som krever skinneblokkering eller umiddelbar reduksjon av tillatt kjørehastighet for å opprettholde sikkerheten.
- Signalfeil: Feil på et signalsystem (enten på infrastruktur eller rullende materiell) som fører til signalinformasjon som er mindre restriktiv enn det som kreves.

Tabell 6 Oversikt over noen indikatorer innrapportert av Jernbaneverket

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016/mill. togkm	5-årig gjennomsnitt (2011-2015)/mill. togkm
Antall skinnebrudd	47	56	100	35	67	67	1,31	1,25
Antall solslyng	19	8	67	45	31	25	0,49	0,70
Signal som feiler til mindre restriktiv tilstand	9	12	1	12	13	3	0,06	0,19
Antall planoverganger	3 615	3 690	3 627	3 566	3 610	3 553		

Tabell 6 viser at antall skinnebrudd i 2016 ligger på samme nivå som i 2015. Antall solslyng har gått noe ned, og ligger litt under snittet for perioden 2011 - 2015. Antall signal som feiler til mindre restriktiv tilstand er lavere i 2016 enn snittet for perioden 2011-2015.