



# **Sikkerhedsrapport for jernbanen 2017**

September 2018



## Forord

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens sikkerhedsrapport for jernbanen giver hvert år et overblik over udviklingen i antallet af ulykker og hændelser på den danske jernbane samt en gennemgang af styrelsens sikkerhedsrelaterede aktiviteter. Rapporten giver dermed en status for jernbanesikkerheden i Danmark. Rapportens målgruppe er den danske jernbanesektor, politikere og presse samt de øvrige EU-lande og det Europæiske Jernbaneagentur (ERA).

2017 viser, at sikkerhedsniveauet på jernbanen i Danmark fortsat er meget højt, med det laveste niveau af dræbte og alvorligt tilskadede siden 1999, hvor data går tilbage til. Danmark er i top 5 blandt de EU-lande med den højeste jernbanesikkerhed målt på antal dræbte og alvorligt tilskadede per kørt tog-km.

I alt omkom seks personer og seks kom alvorligt til skade i 2017. Flertallet blev påkørt, da de befandt sig uretmæssigt på jernbanens arealer. To personer blev påkørt og dræbt i en perronovergang og en person i en overkørsel. Derudover kom tre personer alvorligt til skade, da de kom i berøring med køreledningen, efter at de var kravlet op på taget af et tog, som holde stille.

2017 var desuden året, hvor Danmarks første letbane, Aarhus Letbane blev sikkerhedsgodkendt. Godkendelsen har til formål at sikre, at sikkerheden på letbanen er høj. Godkendelse af en ny banetype er en omfattende opgave, som kræver en samordnet håndtering af de forhold, som er indbyrdes afhængige, så som infrastrukturen, togene, virksomhederne der skal drive letbanen og de sikkerhedsregler, virksomhederne vil drive banen efter. Forløbet frem mod godkendelsen har givet styrelsen et værdifuldt erfaringsgrundlag, som vi forventer kommer både ansøgere og styrelsen til gavn, ikke mindst når det gælder sikkerhedsgodkendelse af Odense Letbane, Hovedstadens Letbane og færdiggørelsen af Aarhus Letbane. Styrelsen ser endvidere frem til at drage nytte af de lærings- og forbedringspotentialer, som forventes at blive præsenteret for transport-, bygnings- og boligministeren, i løbet af oktober 2018, som resultat af den igangsatte eksterne evaluering af godkendelsesforløbet af Aarhus Letbane.

God læselyst!

Lise Aaen Kopperholm  
Vicedirektør

### DATA I RAPPORTEN:

Data i sikkerhedsrapporten er for 2017. Årsagen til det relativt sene udgivelsestidspunkt er, at styrelsen først modtager de sidste indberetninger fra virksomhederne henover foråret og sommeren 2018, hvorefter de skal valideres og analyseres.

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen er forpligtet til at udgive sikkerhedsrapporten og indsende den til Det Europæiske Jernbaneagentur (ERA), men styrelsen har valgt at udforme rapporten, så den også retter sig mod danske infrastrukturforvaltere, jernbanevirksomheder, Havarikommissionen, politikere og pressen.

Rapporten omfatter derfor også data for bybaner som metro og S-bane, som ellers ikke er omfattet af de europæiske indberetningskrav. Data i denne rapport er derfor forskellig fra data, som indberettes alene til brug for europæisk statistik.



# Indhold

<b>Resumé</b>	<b>5</b>
<b>Summary</b>	<b>7</b>
<b>Kapitel 1: Den danske jernbanesikkerhed i 2017</b>	<b>9</b>
Indberetning til sikkerhedsrapporten	9
Data og hændelseskategorier	10
Hændelser på jernbanen i 2017	11
Væsentlige ulykker	12
Væsentlige personulykker	14
Mindre ulykker	19
Forløbere til ulykker	20
Selv mord på jernbanen	22
<b>Kapitel 2: Opfølgning på anbefalinger fra Havarikommissionen</b>	<b>25</b>
Person fik hånden i klemme i dørene på et IC3 tog, Vejle	26
Person påkørt i perronovergang, Kværndrup	27
Stationsbetjentelev omkommet ved afsporing, Høje Taastrup	28
<b>Kapitel 3: Sikkerhedscertifikater og sikkerhedsgodkendelser</b>	<b>30</b>
Ny bekendtgørelse med krav til sikkerhedscertifikat og sikkerhedsgodkendelse	30
Sikkerhedscertifikater og sikkerhedsgodkendelser i Danmark	30
Styrelsens vejledning af virksomhederne	32
Øvrige forhold	33
<b>Kapitel 4: Erfaringer med tilsyn</b>	<b>35</b>
Tilsynsplanlægning og prioritering	35
Tilsynsresultater i 2017	35
Samarbejde med andre landes myndigheder	37
<b>Kapitel 5: Erfaringer med godkendelser</b>	<b>39</b>
Generelt om styrelsens arbejde med godkendelser i 2017	39
Erfaringer på infrastrukturområdet	42
Erfaringer på køretøjsområdet	42
Erfaringer fra virksomhederne	43
<b>Kapitel 6: Erfaringer med regulering</b>	<b>45</b>
Harmonisering af regler	45
Bekendtgørelse om sikkerhedsgodkendelse og sikkerhedscertifikat på jernbaneområdet	46
Bekendtgørelse om bestemmelser om kørsel på jernbaneinfrastruktur med togkontrol BJ 5-1-2017	46
Bekendtgørelse om certificering af lokomotivførere	47
Bekendtgørelse om krav til akkreditering af assessorer på jernbaneområdet.	47
Bekendtgørelse om godkendelse af assessorer og sagkyndige i forbindelse med godkendelse af jernbaneinfrastruktur og køretøjer.	48
Bekendtgørelse om godkendelse til uddannelse af lokomotivførere på jernbaneområdet	49
<b>Bilag A: Jernbanen i tal 2017</b>	<b>53</b>
<b>Bilag B: Sikkerhedsindikatorer for 2017</b>	<b>55</b>
<b>Bilag C: Anvendte definitioner</b>	<b>61</b>



## Resumé

### **Fortsat et meget højt sikkerhedsniveau på den danske jernbane i 2017**

Sikkerhedsniveauet på jernbanen i Danmark er fortsat meget højt. Niveauet af dræbte og alvorligt tilskadekomne er det laveste siden 1999, hvor data går tilbage til. Dermed er Danmark i top fem i EU målt på antal dræbte og alvorligt tilskadekomne per tog-km.

I perioden 2013-2017 har der i gennemsnit været 0,2 dræbte eller alvorligt tilskadekomne personer per mio. tog-km.

Det samlede sikkerhedsmål for jernbanen i Danmark er, at der maksimalt må være 0,3 dræbte eller alvorligt tilskadekomne pr. mio. tog-km. I 2017 svarer sikkerhedsmålet til 24 dræbte eller 240 alvorligt tilskadekomne.

Faktuelt var der i 2017 6 personer der blev dræbt, mens 6 personer kom alvorligt til skade. Heraf blev flertallet påkørt, da de befandt sig uretmæssigt på jernbanens arealer. To personer blev påkørt og dræbt i en perronovergang og en person blev dræbt i en overkørsel. Derudover kom tre personer alvorligt til skade, da de kom i berøring med køreledningen, efter at de var kravlet op på taget af et tog, som holdt stille.

### **Forbedret indberetningskultur**

Antallet af indberetninger af forløbere til ulykker er igen i år steget. Det skyldes sandsynligvis en stadig bedre indberetningskultur, og at der med den nye indberetningsbekendtgørelse<sup>1</sup>, der trådte i kraft i 2016, er indført nye og mere præcise hændelseskategorier.

### **Styrelsens arbejde med Havarikommissionens anbefalinger**

Havarikommissionen for Civil Luftfart og Jernbane har i 2017 offentliggjort tre rapporter med anbefalinger. Styrelsen har i 2017 og 2018 fulgt op på anbefalingerne i rapporten om en ulykke i en perronovergang på Kværndrup Station i 2016. Opfølgningen anses for afsluttet. Styrelsen har i 2017 fulgt op på anbefalingerne fra rapport om en ulykke, hvor en person fik hånden i klemme i togdørene på Vejle Station. Styrelsen anser anbefalinger for efterkommet i 2017. Ved udgangen af 2017 blev der offentliggjort en rapport, som omhandler en stationsbetjentelev, som omkom ved en afsporing på Høje Taastrup Station. Styrelsens er for nuværende i gang med at følge op på rapportens anbefalinger.

### **Erfaringer med tilsyn**

Sikkerheden på jernbanen er høj. Samtidig ser Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, at flere virksomheder har udfordringer med at implementere den systembårne fremfor personbårne tilgang til sikkerhed, som følger af fælles EU-regler for jernbanen. Styrelsen konstaterer, at disse udfordringer ikke umiddelbart kan ses at repræsentere en øget sikkerhedsrisiko her og nu. Det skyldes, at virksomhedernes udfordringer med at udvikle systemunderstøttet sikkerhed ikke synes at afspejle et fald i evnen til at gennemføre kendte, sikkerhedsbærende funktioner og aktiviteter her og nu. For over tid at opretholde den høje sikkerhed på jernbanen og øge virksomhedernes selvforvaltning er det dog vigtigt, at virksomhederne øger fokus på at vedligeholde og udvikle deres kompetence i sikkerhedsledelse.

### **Erfaringer med godkendelser**

Styrelsen ser behov for at øge vejledningsindsatsen ved godkendelser. Derfor har styrelsen i 2017 bl.a. besøgt mindre infrastrukturforvaltere, oprettet et CSM-RA<sup>2</sup>-panel og udgivet to nye vejledninger. I 2017 har styrelsen også gennemført et nabotjek i hhv. England, Holland, Sverige og Norge om brugen af CSM-RA ved godkendelsesprocessen. Nabotjekket viste, at der i alle lande opereres med en national tilpasning af ibrugtagningstilladelser, da det anerkendes, at EU

<sup>1</sup> Bekendtgørelse nr. 1340 af 26. november 2015 om indberetning af data på jernbaneområdet vedrørende ulykker og forløbere til ulykker m.v. til Trafik- og Byggestyrelsen trådte i kraft den 1. januar 2016.

<sup>2</sup> Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) Nr. 402/2013 af 30. april 2013 om den fælles sikkerhedsmetode til risikoevaluering og -vurdering med senere ændringer.

godkendelsesregimet ikke ukritisk kan overføres til infrastruktur området. Der er en meget forskellig tilgang til brugen af CSM-RA i de undersøgte lande. Fælles for de lande, der bruger CSMRA aktivt, er, at de oplever en vis mangel af vejledning og, at de selv i meget høj grad har måtte vejlede og guide branchen om brugen af CSM-RA.

### **Erfaringer med regulering**

Jernbanesikkerhedsdirektivet er den europæiske lovgivning, der udgør rammen for harmoniseringen af sikkerhedsreguleringen i Europa. Styrelsen har i 2017 fortsat arbejdet med at implementere direktivet, bl.a. er der blevet udarbejdet syv nye bekendtgørelser. Bekendtgørelserne omhandler bl.a. sikkerhedsgodkendelse- og certificering, lokomotivføreruddannelsen, godkendelse af assessorer samt gebyr og afgifter på jernbaneområdet.



## Summary

### **Denmark continues to have a high level of railway safety**

In Denmark, the rail safety level continues to be very high. The number of significant accidents causing fatalities or serious injured is in 2017 at the lowest level since 1999, which is as long the data go back. Denmark is in top five of the EU Member States measured as the number of fatalities or serious serious injuries per train kilometer.

In the period 2013-2017, the average number of fatalities or seriously injured people is 0.2 per million train-km.

Denmark's safety target is determined to a maximum of 0,3 fatalities or severely injured (weighted 1/10) persons per million train-km. In 2017, this is the equivalent to 24 killed or 240 serious injured persons.

In total, six persons were killed and six were seriously injured on the Danish railway in 2017. The majority of significant accidents continues to involve unauthorised persons. Two persons were killed while crossing the tracks between platforms and one person was killed in a level crossing. In addition, three persons were seriously injured when they came in contact with the catenary system after having climbed up on top of a train, which was not in motion.

### **Improved safety reporting culture**

The number of reported precursors to accidents have increased again in 2017. This is most likely due to an improvement in the safety reporting culture and a new executive order<sup>3</sup> on safety reporting, which became effective in 2016, and which introduces new and more precise safety indicators.

### **The Authority's follow-up on recommendations by the National Investigation Body**

The Danish National Investigation Body has published three reports with recommendations in 2017. In 2017 and 2018, the Authority has followed-up on the recommendations from a report concerning an accident in a passenger crossing at Kværndrup Station. The follow-up by the Authority is completed. Additionally, the Authority has followed-up on the recommendations from a report concerning an accident at Vejle Station. The Authority considers the recommendations as fulfilled. In December 2017, a report was published concerning an accident where an employee was killed at Høje Taastrup Station. The Authority will follow-up on the recommendations in 2018.

### **Supervision**

The Danish rail safety level is high. At the same time, it continues to be a challenge for several railway companies to fully implement and manage a safety management system. However, the challenges with the safety management system do not seem to represent an increasing safety risk at present. Thus, the ability of the companies to produce a system-based approach to safety does not necessarily reflect a decreasing in their ability to carry out known safety functions and activities at present. Never the less, it is important that the companies increase their focus on maintaining their safety management systems so that the systems match their activities. A well-functioning safety management is the foundation of increasing self-management and a continuing high safety level over time.

### **Authorisation**

The Authority is working on an increasing the guidance effort regarding the authorisation process. For this purpose, the Authority introduced a number of new

<sup>3</sup> Bekendtgørelse nr. 1340 af 26. november 2015 om indberetning af data på jernbaneområdet vedrørende ulykker og forløbere til ulykker m.v. til Trafik- og Byggestyrelsen.

initiatives in 2017. For example, the Authority visited a number of smaller infrastructure managers to learn more about their experiences and needs, set-up a CSM-RA Panel and published two new guides. The Authority also made a study of how the National Safety Authorities in the UK, the Netherlands, Sweden and Norway make use of CSM-RA as a part of the authorisation process. The study showed that the countries employ CSM-RA very differently if at all. The countries, which do employ CSM-RA, felt a lack of guidance. Consequently, they have to guide the industry in how to use CSM-RA on their own.

### **Regulation**

The Railway Safety Directive is the European legislation, which constitutes the framework within which the harmonization of the safety regulation in Europe takes place. In 2017, the Authority has continued the work on implementing the Directive. This includes issuing seven new executive orders. The executive orders regulates the approval of assessors, training of locomotive drivers, safety certificates and safety authorizations.

# Kapitel 1: Den danske jernbanesikkerhed i 2017

Danmark har fortsat et meget højt sikkerhedsniveau på jernbanen. Niveaueet for dræbte og alvorligt tilskadekomne er på det laveste siden 1999, hvor data går tilbage til, og Danmark er i top fem i EU. I alt omkom seks personer og seks personer kom alvorligt til skade i 2017. Heraf blev flertallet påkørt, da de befandt sig uretmæssigt på jernbanens område.

## Indberetning til sikkerhedsrapporten

Der sker ca. 300 jernbaneulykker i Danmark årligt. Størstedelen af disse ulykker har få eller ingen skadelige følger. F.eks. har kollision mellem et tog og et rådyr eller kollision med en indkøbsvogn efterladt på skinnerne kun mindre konsekvenser for materiellet og sjældent for passagererne.

Det er jernbanevirksomhedernes og infrastrukturforvalternes pligt at følge op på hændelser på deres område. I alvorlige tilfælde bidrager Havarikommissionen for Civil Luftfart og Jernbane med at klarlægge hændelsesforløbet og mulige årsager til hændelserne (se kapitel 2).

Infrastrukturforvalterne og jernbanevirksomhederne indberetter årligt alle sikkerhedsrelaterede hændelser til Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen. Styrelsen analyserer udviklingen i jernbanesikkerheden på baggrund af indberetningerne og fremlægger resultatet i dette kapitel i den årlige sikkerhedsrapport<sup>4</sup>.

### Resume: Jernbanesikkerheden 2017

**Historisk lavt antal dræbte og alvorligt tilskadekomne:** Niveaueet af dræbte og alvorligt tilskadekomne er på det laveste siden 1999, hvor data går tilbage til.

**Seks dræbte:** Fem blev påkørt og dræbt, da de befandt sig uretmæssigt på jernbanens område. Heraf blev to påkørt i perronovergangen. En omkom i en overkørselsulykke.

**Seks alvorligt tilskadekomne:** Seks kom alvorligt til skade, da de befandt sig uretmæssigt på jernbanens område. Heraf blev tre påkørt, og tre kom i berøring med kørselsledningen, efter de var kravlet op på taget af et tog.

**Danmark i top fem i EU:** Målt på antal dræbte og alvorligt tilskadekomne per tog-km er Danmark i top fem over de EU lande, med den højeste jernbanesikkerhed.

**Danmarks sikkerhedsmål opfyldt:** Der var i gennemsnit 0,10 dræbte eller alvorligt tilskadekomne (vægtet 1/10) personer per år per mio. tog-km i perioden

<sup>4</sup> Jf. bekendtgørelse nr. 1340 af 26. november 2015 om indberetning af data på jernbaneområdet vedrørende ulykker og forløbere til ulykker m.v. til Trafik- og Byggestyrelsen.

Nærværende kapitel omhandler ikke letbaneområdet.

Der kan forekomme små variationer i data omhandlende 2016 og tidligere år i nærværende rapport sammenlignet med tidligere års sikkerhedsrapporter grundet yderligere kvalitetssikring af data fra disse år.

2012-2016. Det er væsentlig under sikkerhedsmålet for jernbanen i Danmark, som siger, at dette tal maksimalt må være 0,30 pr. mio. tog-km – svarende i 2017 til 24 dræbte eller 240 alvorligt tilskadekomne.

## Data og hændelseskategorier

Da der forekommer få hændelser pr. år, er der en vis statistisk usikkerhed ved opgørelserne. Derfor sammenlignes de reelle tal for 2017 med det femårige gennemsnit for perioden 2013-2017, der beror på en større mængde data.

For at kunne lave femårige gennemsnit, har det været nødvendigt at samle hændelsesdata fra 2017 og 2016 i de bredere hændelseskategorier, som blev brugt før indberetningsbekendtgørelse nr. 1340/2015 trådte i kraft den 1. januar 2016.

Kapitlet indeholder derudover også opgørelser lavet på baggrund af de nye og smallere kategorier, som blev indført med indberetningsbekendtgørelse nr. 1340/2015, og hvor der kun er data fra 2016 og 2017<sup>5</sup>.

### Kategorisering af hændelser

Hændelser på jernbanen opdeles i *ulykker* og *forløbere til ulykker*. For at adskille ulykker med og uden større konsekvenser opdeles ulykker i to grupper; *væsentlige ulykker* og *mindre ulykker*. For væsentlige ulykker indsamles og vurderes der også på data vedrørende væsentlige *personulykker*<sup>6</sup>.

**Væsentlige ulykker:** Ved *væsentlig ulykke* forstås enhver ulykke, som resulterer i mindst et af følgende:

- Mindst én dræbt eller alvorligt tilskadekommet person
- Ødelæggelse af materiel, spor, øvrig del af infrastruktur og/eller miljøet for mindst kr. 1,2 mio.
- Forstyrrelse af togtrafikken, så den er indstillet i 6 timer eller mere på en hovedbanestrækning

**Væsentlige personulykker:** Mens *væsentlige ulykker* er betegnelsen for ulykker med større konsekvenser, betegner *væsentlige personulykker* de ulykker, der har stor personskade. Oplysninger om de økonomiske konsekvenser af ulykker er ofte mangelfulde, og derfor er oplysninger om væsentlige personulykker anslået til at være den bedste indikator for sikkerheden. Væsentlige personulykker er summen af antal dræbte og det vægtede antal alvorligt tilskadekomne (vægtes 1/10) pr. mio. tog-km over året på jernbanen<sup>7</sup>.

**Mindre ulykker:** En ulykke betragtes som værende "mindre", når ulykken *ikke* har medført dræbte, alvorligt tilskadekomne, væsentlige materielle skader, som overstiger kr. 1,2 mio. eller forsinkelser på over 6 timer.

**Forløbere til ulykker:** Forløbere til ulykker er begivenheder på jernbaneområdet, der ikke har medført en ulykke, men som kunne have fået betydning for jernbanesikkerheden.

**Indberetningsbekendtgørelse nr. 1340/2015** opdeler derudover *ulykker* (både

<sup>5</sup> Hændelseskategorier, hvor der ikke er indberettet hændelser, er ikke medtaget. Samtlige hændelseskategorier kan ses i bilag C. Enkelte af tallene fra før 2017 kan være justeret sammenlignet med tidligere års sikkerhedsrapporter som følge af yderligere kvalitetssikring af data.

<sup>6</sup> Se bilag C for definitioner af begreber anvendt i denne rapport.

<sup>7</sup> Enheden antal dræbte og vægtet alvorligt tilskadekomne forkortes på engelsk FWSI og står for: *fatalities and weighted serious injuries*.

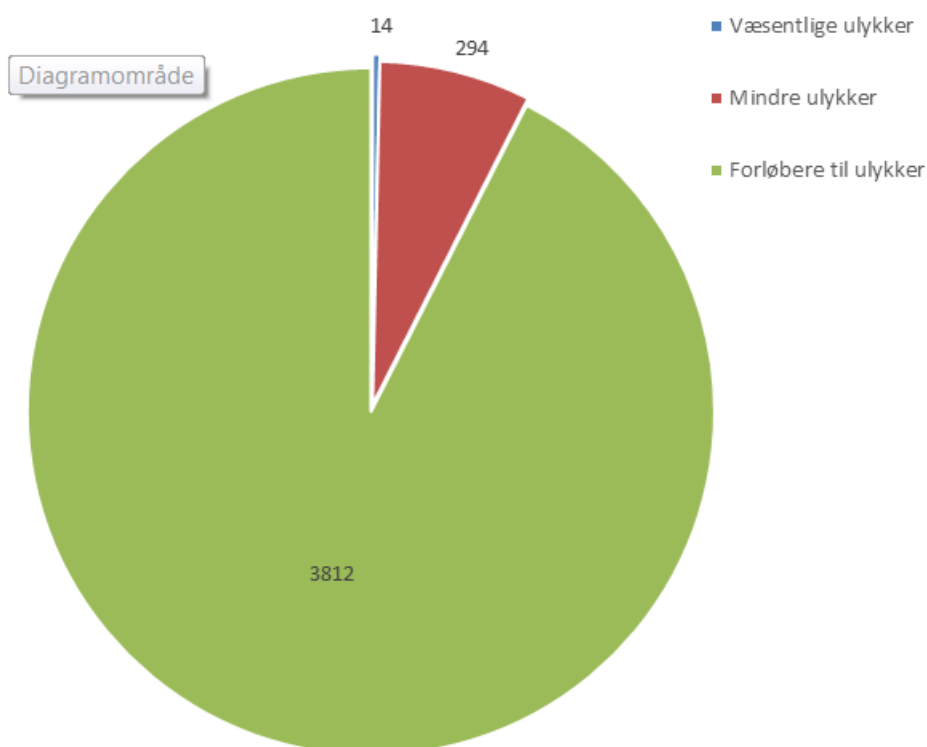
væsentlige og mindre ulykker) i 14 hændelsestyper og *forløbere til ulykker* i 19 hændelsestyper. Se bilag C for en beskrivelse af de anvendte definitioner.

**Selv mord på jernbanen** tælles ikke med i disse kategorier, da det ikke betragtes som en jernbaneulykke. Læs mere om selvmord på jernbanen sidst i dette kapitel.

## Hændelser på jernbanen i 2017

Figur 1.1 nedenfor viser, at kun en lille del af de indberettede hændelser i 2017 er *ulykker* og meget få af disse er *væsentlige ulykker*. Overvægten af de indberettede hændelser er *forløbere til ulykker*.

Figur 1.1: Indberettede antal hændelser i 2017 efter hændelsestype



Note: Selvmord er ikke regnet med

Kilde: Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens hændelsesdatabase

Hændelsesdatabase viser en stigning af indberettede hændelser fra omkring 3.500 i årene op til 2015 til 4.002 i 2016 og 4120 i 2017<sup>8</sup>. Det er især hændelser indenfor kategorien *forløbere til ulykker*, der har set en stigning i både 2016 og 2017 sammenlignet med de tidligere år.

Det øgede antal hændelseskategorier, der er indført med indberetningsbekendtgørelse nr. 1340/2015, kan være en medvirkende årsag til stigningen. Det mest sandsynlige er imidlertid, at stigningen skyldes en forbedret indberetningskultur i nogle virksomheder.

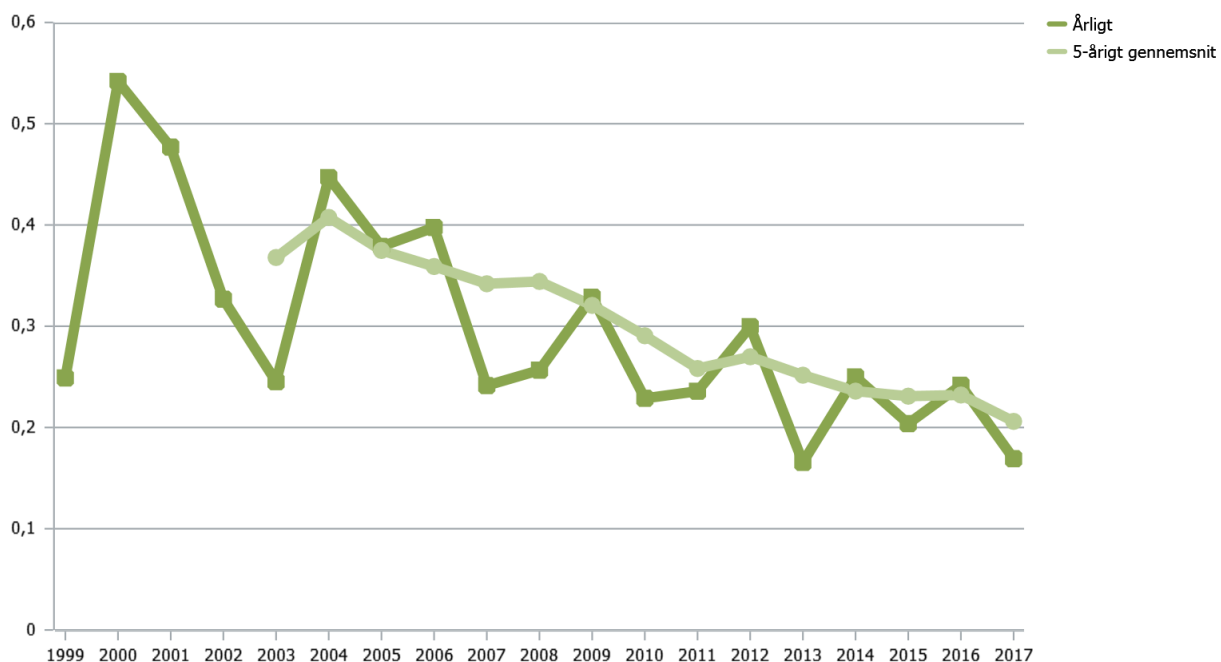
<sup>8</sup> Bemærk, selvmord er ikke regnet med i dette tal. Læs mere om selvmord på jernbanen sidst i dette kapitel.

## Væsentlige ulykker

I 2017 er der indberettet 14 *væsentlige ulykker* på den danske jernbane. I perioden 1999-2017 er det kun i årene 2017 og 2013, at der har været indberettet så få *væsentlige ulykker*. I 2016 var der til sammenligning 20 *væsentlige ulykker*.

De 14 *væsentlige ulykker* i 2017 svarer til 0,17 væsentlige ulykker pr. mio. tog-km. Det femårige gennemsnit for perioden 2013-2017 er på 0,20 væsentlige ulykker pr. mio. tog-km, hvilket er det laveste niveau i perioden 1999-2017 (se figur 1.2 på næste side).

Figur 1.2: Væsentlige ulykker 1999 – 2017 (antal pr. mio. tog-km)

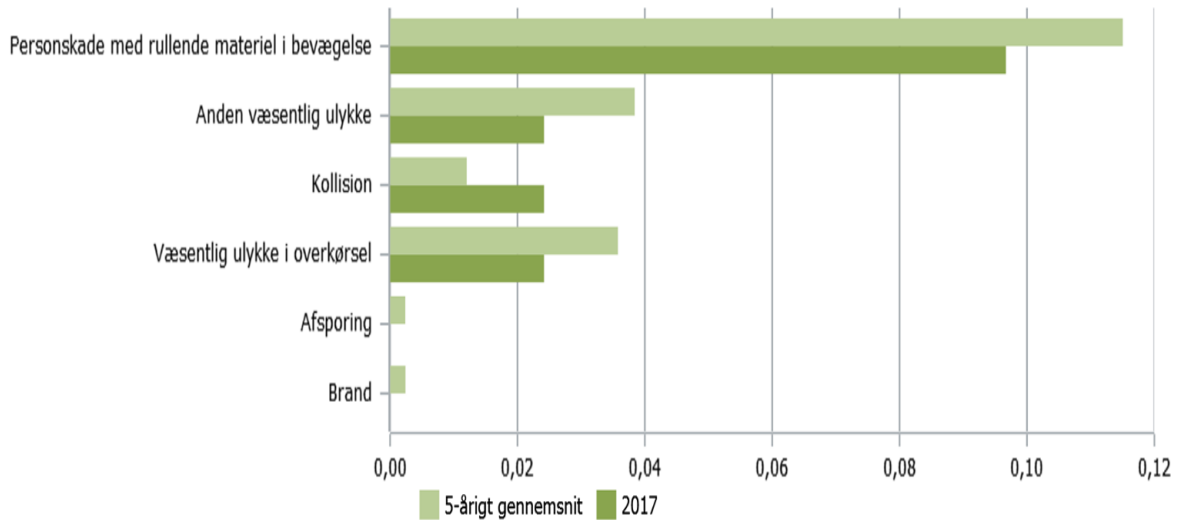


Note: Selvmord er ikke regnet med.

Kilde: Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens hændelsesdatabase

Figur 1.3 viser, at de fleste *væsentlige ulykker* på jernbanen i Danmark fortsat er *personskade med rullende materiel i bevægelse* (0,097 pr. mio. tog-km i 2017). Figur 1.4 på næste side viser, at tallet dækker over 8 *personpåkørsler* og ingen ulykker med *personskade ombord på tog i bevægelse*. Der har i 2017 også været to *væsentlige ulykker* i en overkørsel og to *væsentlig ulykker med kørestrøm* (kategoriseret som *anden væsentlig ulykke* i figur 1.3). Ulykker med alvorligt tilskadekomne og dræbte er beskrevet nærmere nedenfor under væsentlige *personulykker*.

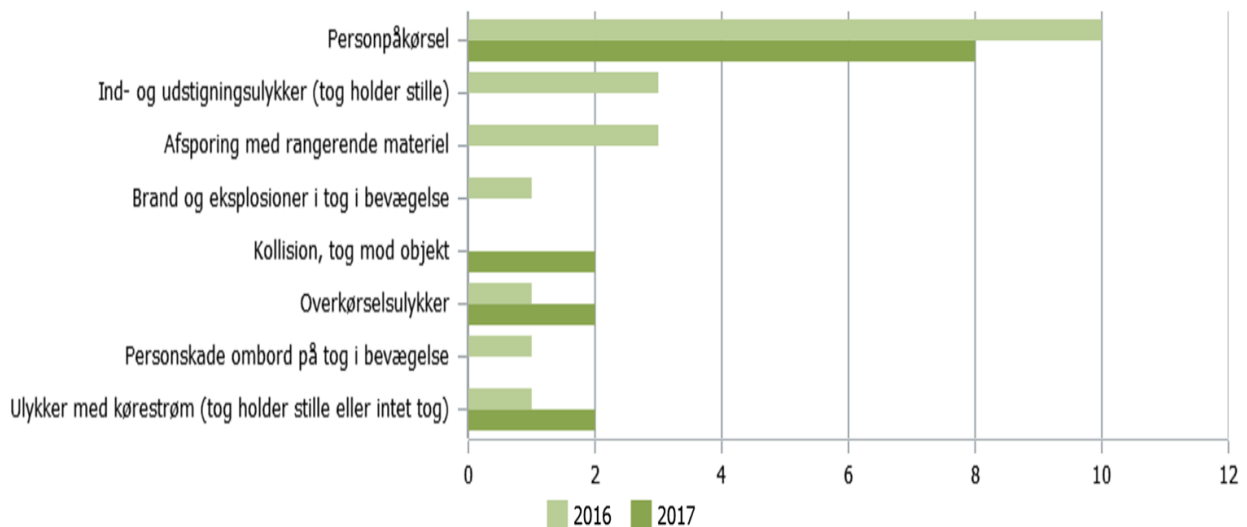
Figur 1.3: Væsentlige ulykker fordelt på ulykkestyper (antal pr. mio. tog-km).



Note: Selvmord er ikke regnet med. Kategorien 'personskade med rullende materiel i bevægelse' har i tidligere års sikkerhedsrapporter været betegnet som 'personpåkørsel'.

Kilde: Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens hændelsesdatabase

Figur 1.4: Antal væsentlige ulykker i 2016 og 2017 opdelt efter kategorierne i indberetningsbekendtgørelse nr. 1340/2015



Note: Selvmord er ikke regnet med. Hændelseskategorier, hvor der ikke er indberettet nogen hændelser i 2016 og 2017, er ikke medtaget.

Kilde: Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens hændelsesdatabase

I Danmark sker der sjældent væsentlige kollisioner, brande eller afsporningsulykker, som er de ulykker, der har størst potentiale for at forårsage mange personskader. Der har da heller ikke været væsentlige ulykker forårsaget af afsporing eller brand i 2017, men der har været to væsentlige kollisionsulykker, hvilket er over det femårige gennemsnit (se figur 1.3).

Den ene kollisionsulykke fandt sted, da et tog ramte et træ, som var væltet ned på sporene. Der er ikke indberettet personskader som følge af ulykken, men derimod materielle skader for mere end kr. 1,2 mio. Den anden kollisionsulykke fandt sted, da et tog ramte en gravemaskine, som befandt sig på sporet. Der er indberettet en lettere tilskadekommen og materiel skade for over kr. 1,2 mio. som følge af ulykken.

Derudover er der sket en væsentlig ulykke, hvor en traktor blev påkørt i en overkørsel. Der er som følge af ulykken indberettet en lettere tilskadekommen, større forstyrrelser af togtrafikken og materiel skade for over kr. 1,2 mio.

### Hændelser med farligt gods

I 2017 har der ikke været indberetninger om ulykker, der involverede farligt gods.

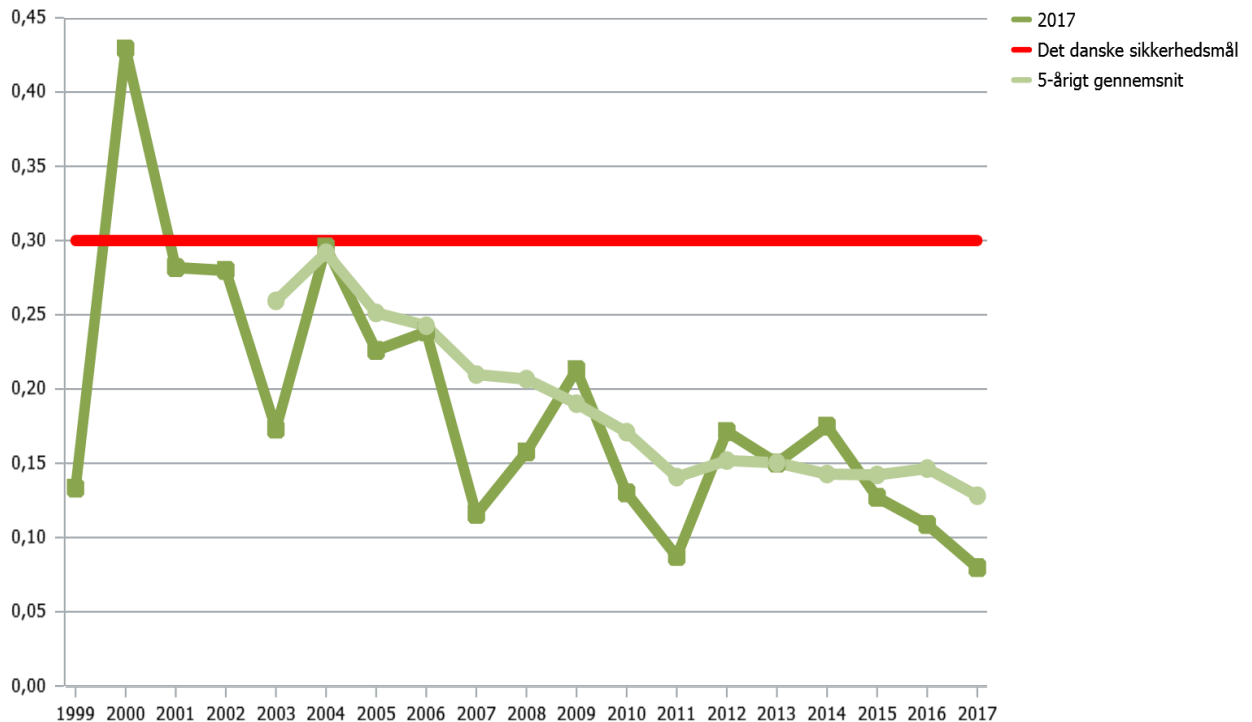
### Væsentlige personulykker

Figur 1.5 på næste side viser væsentlige personulykker per mio. tog-km fra 1999 frem til og med 2017. Væsentlige personulykker for hhv. 2017 og for det femårige gennemsnit for 2013-2017 er på det laveste niveau for hele perioden 1999-2017. Konkret var niveauet for væsentlige personulykker per mio. tog-km på 0,080 i 2017 og gennemsnittet i perioden 2013-2018 var på 0,128.

### Det danske sikkerhedsmål

Danmark har som mål, at det høje sikkerhedsniveau (målt med udgangspunkt i 2004) skal opretholdes<sup>9</sup>. Det danske sikkerhedsmål er, at antallet af væsentlige personulykker på jernbanen i Danmark beregnet ved det femårige gennemsnit skal ligge under 0,30 pr. mio. tog-km (vist med en røde linje på figur 1.5) – svarende i 2017 til 24 dræbte eller 240 alvorligt tilskadekomne. Som det fremgår af figur 1.5, er væsentlige personulykker for perioden 2013-2017 et godt stykke under det danske sikkerhedsmål.

Figur 1.5: Væsentlige personulykker 1999-2017 (dræbte/skadede pr. mio. tog-km). Den røde linje indikerer det danske sikkerhedsmål.



<sup>9</sup> Det danske sikkerhedsmål og definition af væsentlige personulykker er fastsat i [Den fælleseuropæiske jernbane - En strategi for høj sikkerhed og smidig gennemførelse i Danmark. Februar 2009](#).



*Note: Selvmord er ikke regnet med. Væsentlige personulykker er summen af antal dræbte og antal alvorligt tilskadede (vægtes 1/10) pr. mio. tog-km på jernbanen.*

*Kilde: Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens hændelsesdatabase*

### Sikkerhedsniveauet i EU – Danmark i top fem

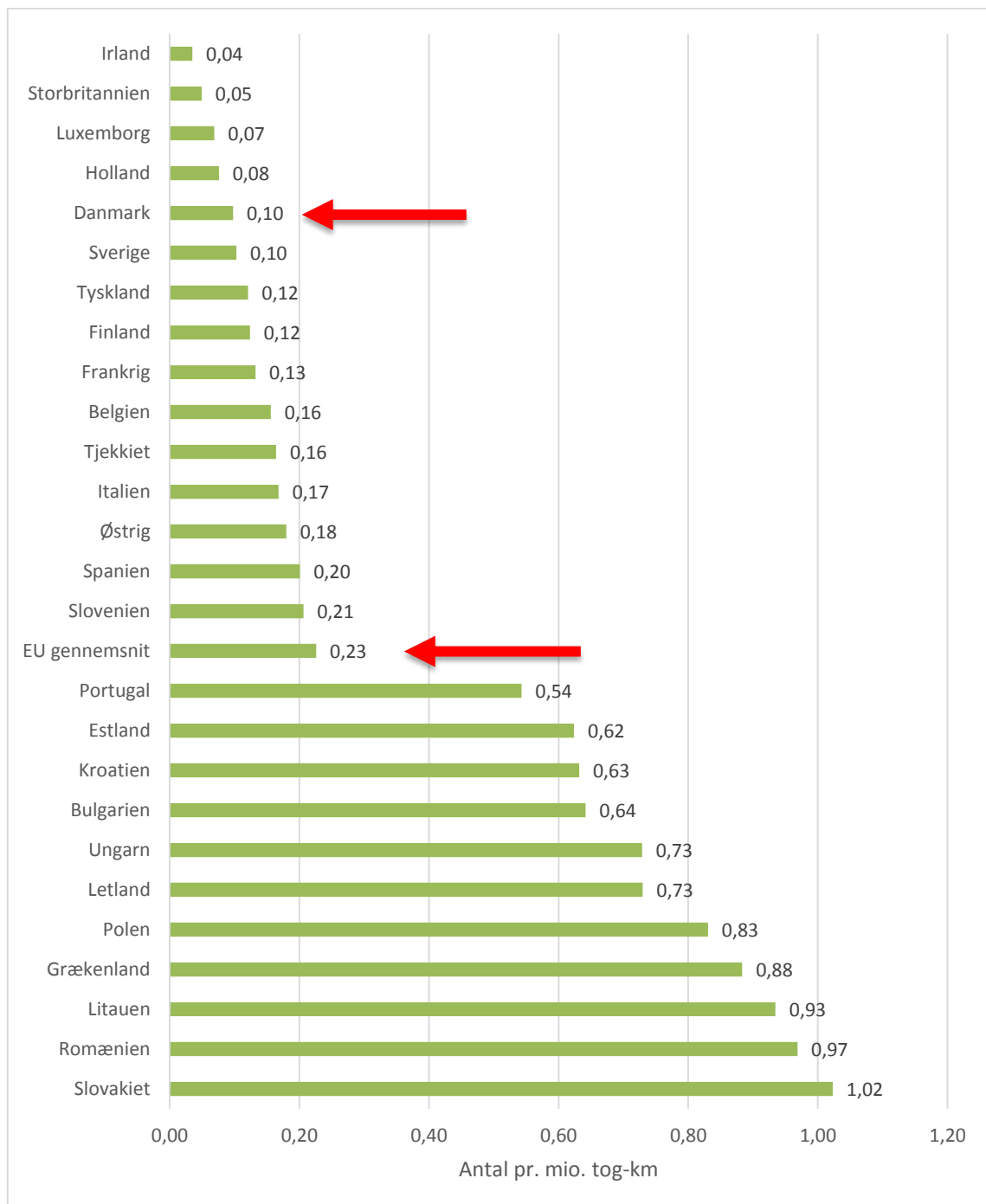
En sammenligning af landene i EU viser, at Danmark er blandt de europæiske lande med den højeste jernbanesikkerhed. Figur 1.6 på næste side viser *væsentlige personulykker* i EU i perioden 2012-2016<sup>10</sup>. Figuren viser, at sikkerhedsniveauet for det danske jernbanenet for *væsentlige personulykker* (eksklusiv metro og S-tog) er 0,10 dræbte og vægtede alvorligt tilskadede pr. mio. tog-km i 2012-2016. Det europæiske gennemsnit ligger på 0,23 væsentlige personulykker pr. mio. tog-km i samme periode.

Både i Danmark og i resten af EU er der sket et fald i *væsentlige personulykker* henover de senere år. For eksempel i perioden 2007-2011 var det danske gennemsnit 0,18 og det europæiske gennemsnit 0,35 for *væsentlige personulykker* per mio. tog-km<sup>11</sup>.

*Figur 1.6: Væsentlige personulykker pr. mio. tog-km i EU fra 2012-2016*

<sup>10</sup> Bemærk at figur 1.6 kun indeholder data til og med 2016, eftersom de europæiske tal først bliver opdateret med indleveringen af de europæiske landes sikkerhedsrapporter (nærværende rapport) i september måned for det foregående år. Vær også opmærksom på, at hvor tallene i resten af dette kapitel omhandler hele det danske jernbanenet, så indeholder tallene i opgørelsen i figur 1.6 det danske jernbanenet undtagen metroen og S-banen. Det skyldes, at metroer samt baner, der i funktionsmæssig henseende er adskilt fra resten af jernbanenettet, og som kun anvendes til persontrafik i lokalområder, byområder og forstadsområder, ikke indgår i den officielle europæiske statistik. Den samlede danske jernbanes sikkerhedsniveau (inkl. metro og S-tog) i forhold til antal *væsentlige personulykker* i perioden 2012-2016 lå på 0,14 dræbte og vægtede alvorligt tilskadede pr. mio. tog-km.

<sup>11</sup> Se Sikkerhedsrapport for jernbanen 2012.



*Note: Selvmord er ikke medregnet. Væsentlige personulykker er det femårige gennemsnit af antal dræbte og antal alvorligt tilskadede (vægtes 1/10) pr. mio. tog-km på jernbanen. Til sammenligning er det danske sikkerhedsmål på 0,3.*

*Kilde: Figuren er baseret på beregninger lavet på baggrund af data fra ERAIL (erail.era.europa.eu).*

### Dræbte og alvorligt tilskadekomne

I 2017 er seks mennesker blevet dræbt og seks er kommet alvorligt til skade på jernbanen i Danmark. Antallet af hhv. dræbte og alvorligt tilskadekomne er faldet i 2017 sammenlignet med 2016.

### Danmarks sikkerhedsmål

Sikkerhedsmålet<sup>12</sup> for den danske jernbane svarende i 2017 til, at der maksimalt må være 24 dræbte eller 240 alvorligt tilskadekomne. I alt blev seks personer dræbt og seks kom alvorligt til skade i 2017.

Tabel 1.2 viser, at fem af de seks dræbte og alle seks alvorligt tilskadekomne i 2017 befandt sig uautoriseret på jernbanens arealer – med andre ord, de opholde sig på en jernbanes område, hvor det er forbudt at opholde sig. Heraf blev fem uautoriserede personer dræbt og tre kom alvorligt til skade, da de blev påkørt af et tog.

Tabel 1.2: Antal dræbte og alvorligt tilskadekomne 2016 og 2017 fordelt på personkategorier

Dræbte	2016	2017	Alvorligt tilskadekomne	2016	2017
Passagerer	0	0	Passagerer	4	0
Personale	1	0	Personale	0	0
Brugere af jernbane-overkørsler	1	1	Brugere af jernbane-overkørsler	0	0
Uautoriserede	5	5	Uautoriserede	3	6
Andre dræbte	1	0	Andre alvorligt tilskadekomne	3	0
<b>Dræbte i alt</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>Alvorligt tilskadekomne i alt</b>	<b>10</b>	<b>6</b>

Note: Selvmord er ikke regnet med.

Kilde: Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens hændelsesdatabase

Den 28. juli 2017 blev en person påkørt og dræbt i perronovergangen på Bred Station. Perronovergangen var udstyret med varslingsanlæg. Havarikommissionens rapport har efterfølgende slået fast, at varslingsanlægget virkede, som det skulle. Den 10. august 2017 blev en person påkørt og dræbt i perronovergangen på Tjæreborg Station. Også denne perronovergang var udstyret med varslingsanlæg, og Havarikommissionens rapport har efterfølgende slået fast, at varslingsanlægget virkede, som det skulle. De to ulykker i Bred og Tjæreborg samt perronovergangsulykken på Kværndrup Station i 2016 har gjort, at der har været ekstra fokus på sikkerheden i perronovergange (se mere herom i kapitel 2).

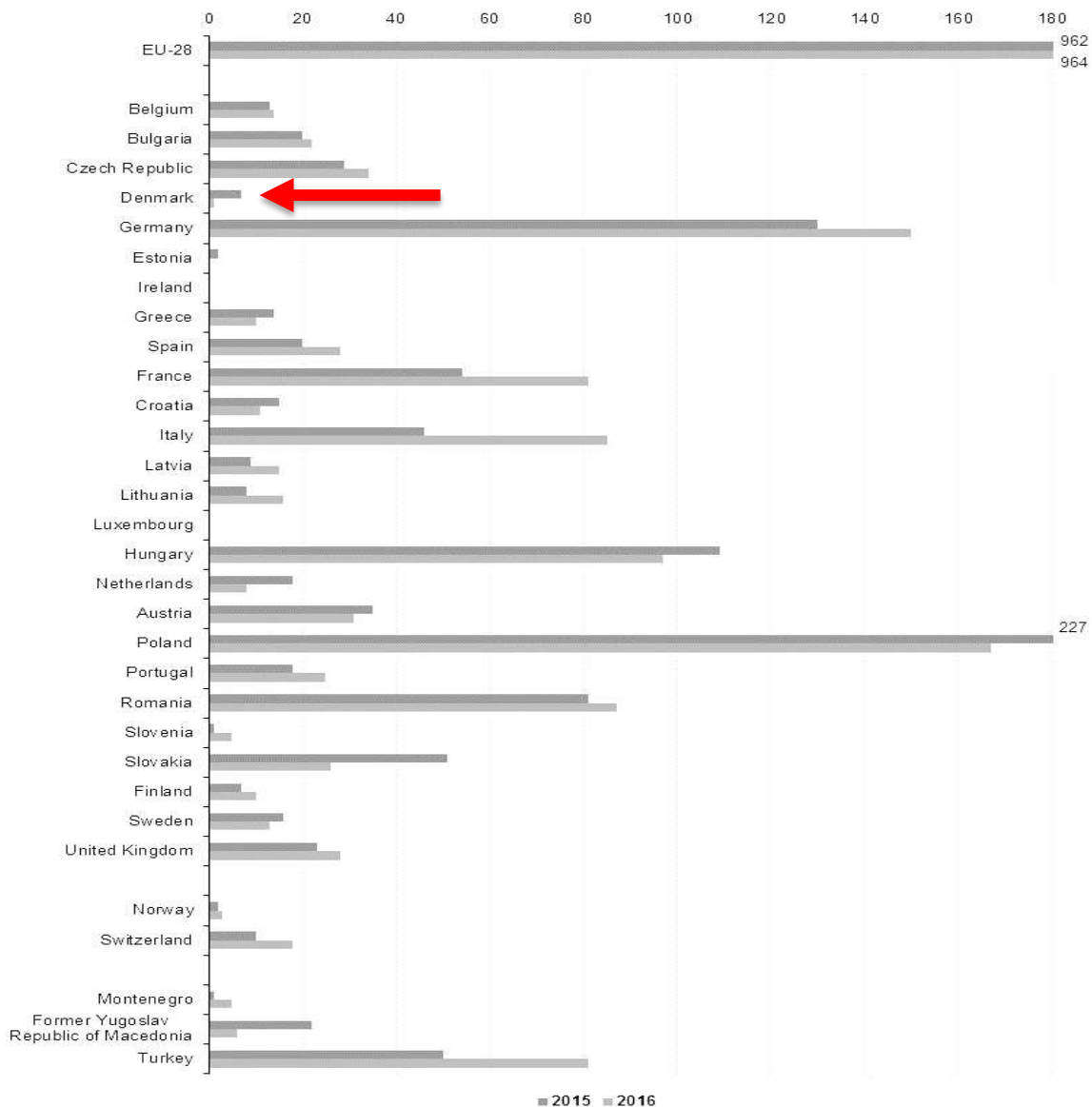
Statistikken fra de foregående år viser, at mange væsentlige personulykker sker i jernbaneoverkørsler. I 2017 omkom en fodgænger i en jernbaneoverkørsel. Ifølge Havarikommissionens redegørelse var bommene nede, overkørselsanlægget virkede, og lokomotivføreren farebremsede og dyttede, da ulykken skete.

<sup>12</sup> Det danske sikkerhedsmål er, at antallet af væsentlige personulykker på jernbanen i Danmark beregnet ved det femårige gennemsnit skal ligge under 0,30 pr. mio. tog-km. Det vil sige, at for hver mio. km, som togene kører i Danmark, må der maksimalt være 0,3 dræbte (eller 3 alvorligt tilskadekomne). Sikkerhedsmålet udtrykker det faktiske sikkerhedsniveau i 2004 (5 års glidende gennemsnit). Niveaulet er vist med en røde linje på figur 1.5 ovenfor. Det danske sikkerhedsmål og definition af væsentlige personulykker er fastsat i [Den fælleseuropæiske jernbane - En strategi for høj sikkerhed og smidig gennemførelse i Danmark, Februar 2009](#).

Derudover kom tre personer, som befandt sig uautoriseret på jernbaneområdet, alvorligt til skade i 2017 ved ulykker med kørestrøm. Det skete ved to forskellige ulykker, hvor personerne kom i berøring med køreledningen, efter at de var kravlet op ovenpå et tog, der holdt stille.

Figur 1.7 viser antal dræbte i jernbaneulykker i EU i 2015 og 2016. Heraf fremgår det, at der er et relativt lavt antal dødsfald på den danske jernbane sammenlignet med andre europæiske lande. Bemærk at figuren ikke tager højde for antal tog-km i de enkelte lande, og at tallene er fra den europæiske statistik, hvor metro og bybaner, herunder S-tog, ikke medregnes.

Figur 1.7: Antal dræbte i jernbaneulykker i Europa i 2015 og 2016<sup>13</sup>



Kilde: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Railway\\_safety\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Railway_safety_statistics)

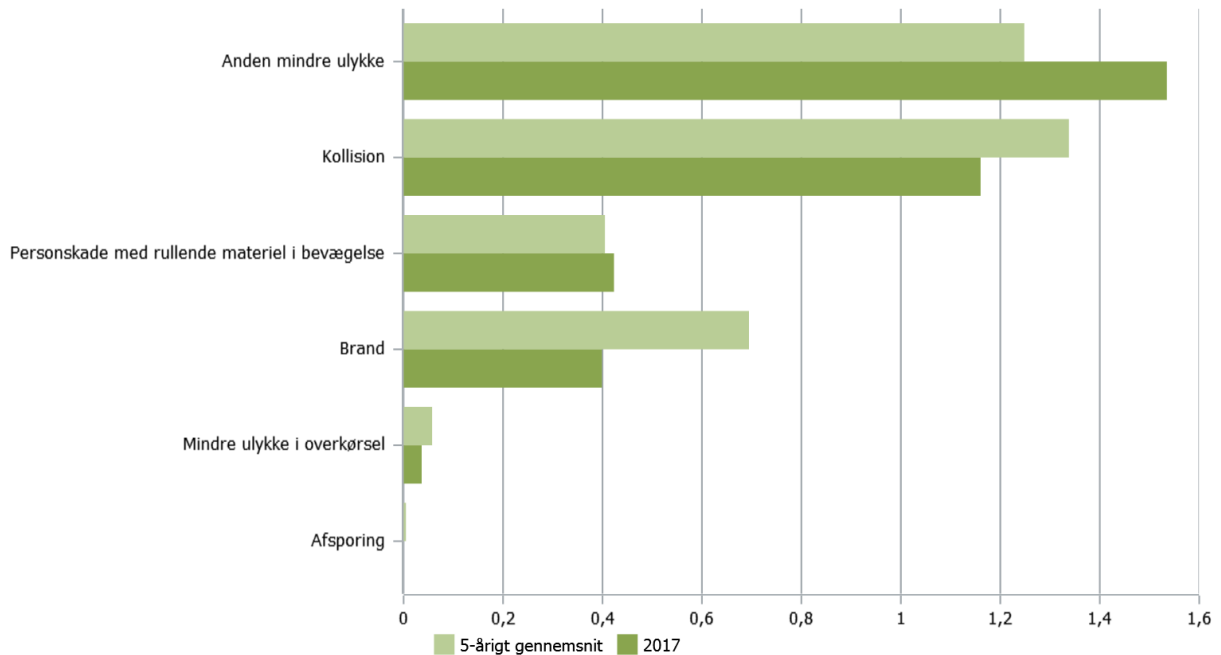
<sup>13</sup> Vær opmærksom på, at figur 1.8 indeholder tallene for 2015 og 2016, hvorimod tallene i denne rapport er fra 2016 og 2017. Det skyldes, at de europæiske tal først bliver opdateret med indleveringen af de europæiske rapporter (nærværende rapport inklusiv). Desuden skal der gøres opmærksom på, at det indberettede danske tal til den europæiske statistik ikke indeholder tal fra metroen og S-banen, da de ikke hører under det europæiske jernbaneland og dermed ikke skal indberettes til ERA. Figur 1.7 er taget med her for at vise, hvor Danmark ligger sammenlignet med de andre europæiske lande i forhold til antal dræbte på jernbanen.

## Mindre ulykker

I 2017 er der registeret 294 *mindre ulykker*, hvilket er på niveau med de seneste år. I 2016 var der dog hele 357 *mindre ulykker*.

Figur 1.8 viser antal *mindre ulykker* pr. mio. tog-km fordelt på ulykkestyper for 2017 og det femårige gennemsnit for 2013-2017. Figuren viser en lille stigning i antal *andre mindre ulykker*, et lille fald i antal *kollisioner*, og et større fald i antal *brande*<sup>14</sup> i 2017 sammenlignet med det femårige gennemsnit. For de øvrige ulykkestyper er antal hændelser i 2017 stort set på niveau med det femårige gennemsnit.

Figur 1.8: Mindre ulykker fordelt på ulykkestyper for 2017 og femårigt gennemsnit for perioden 2013-2017 (antal pr. mio. tog-km).



Note: Selvmord er ikke regnet med. Kategoriernes betegnelser er, i det omfang det har været muligt, justeret, så de er sammenlignelige med tidligere års sikkerhedsrapporter og kategoriene fra indberetningsbekendtgørelse nr. 1340/2015 (se figur 1.10).

Kilde: Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens hændelsesdatabase

Figur 1.9 nedenfor viser *mindre ulykker* i 2016 og 2017 opdelt efter kategoriene i indberetningsbekendtgørelse nr. 1340/2015. De 127 hændelser af *anden mindre ulykke* i figur 1.8 dækker over følgende hændelsestyper i figur 1.9:

- Ind- og udstigningsulykker (tog holder stille)
- Afsporing med rangerende materiel
- Kollision (rangerende materiel mod objekt)
- Kollision (rangerende materiel mod andet rangerende materiel)
- Andre mindre ulykker

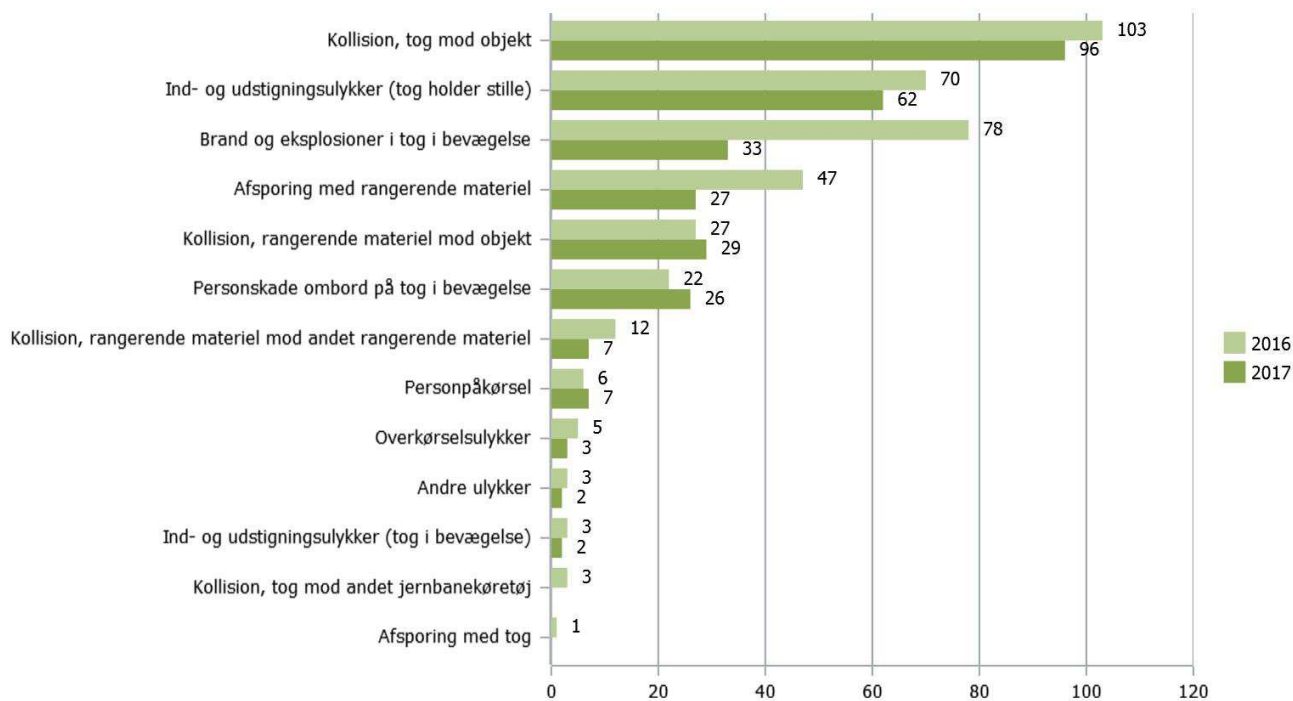
Bemærk desuden at de 35 hændelser af *personskade med rullende materiel i bevægelse* i figur 1.8 dækker over følgende hændelsestyper i figur 1.9:

- Personskade ombord på tog i bevægelse

<sup>14</sup> Bemærk at kategorien *brand* indeholder hændelser med brand eller røgudvikling. *Brand* under rangering er kategoriseret under *andre mindre ulykker*.

- Personpåkørsel
- Ind- og udstigningsulykker (tog i bevægelse)

Figur 1.9: Mindre ulykker i 2016 og 2017 opdelt efter kategorierne i indberetningsbekendtgørelse nr. 1340/2015



Note: Selvmord er ikke regnet med. Hændelseskategorier, hvor der ikke er indberettet nogen hændelser i 2016 og 2017, er ikke medtaget.

Kilde: Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens hændelsesdatabase

## Forløbere til ulykker

Der har været en stigning i antallet af indberettede *forløbere til ulykker* de seneste år. I 2017 er der blevet indberettet 3812 forløbere til ulykker. Det er en stigning på 199 hændelser i forhold til 2016, svarende til ca. 5 pct.

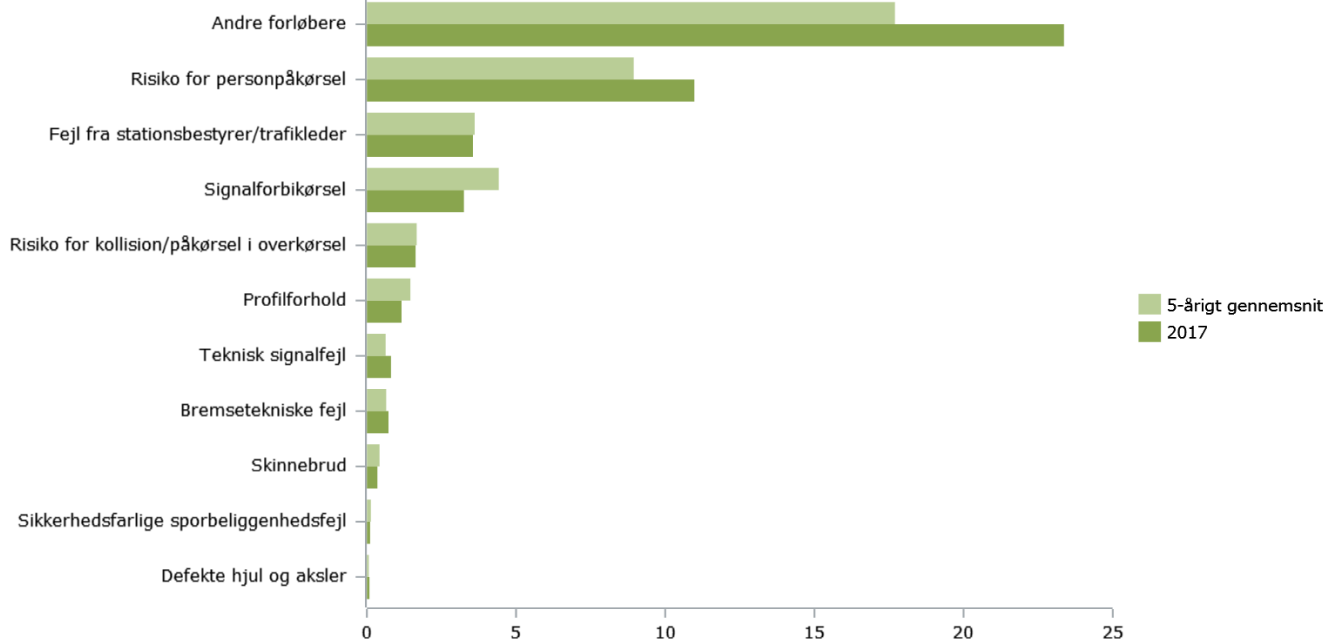
Som nævnt ovenfor, kan en medvirkende årsag til stigningen være det øgede antal hændelseskategorier, der er indført med indberetningsbekendtgørelse nr. 1340/2015. Det mest sandsynlige er imidlertid, at stigningen skyldes en forbedret indberetningskultur i nogle virksomheder.

I 2017 har der været et øget antal indberetninger af typen *risiko for personpåkørsel* sammenlignet med det femårige gennemsnit (se figur 1.10 på næste side). Figur 1.11 på næste side viser dog, at antallet indberettet i 2017 er på niveau med antallet i 2016.

Figur 1.10 viser, at antal *fejl fra stationsbestyrer/trafikleder* i 2017 er på niveau med det femårige gennemsnit. Figur 1.11 viser samtidig, at der har været et fald i *fejl fra stationsbestyrer/trafikleder* fra 374 hændelser i 2016 til 294 i 2017.

Antallet af signalforbikørsler er i 2017 faldet både sammenlignet med 2016 og det femårige gennemsnit. Derimod er antallet af *andre forløbere til ulykker* i 2017 steget både sammenlignet med 2016 og det femårige gennemsnit for 2013-2017.

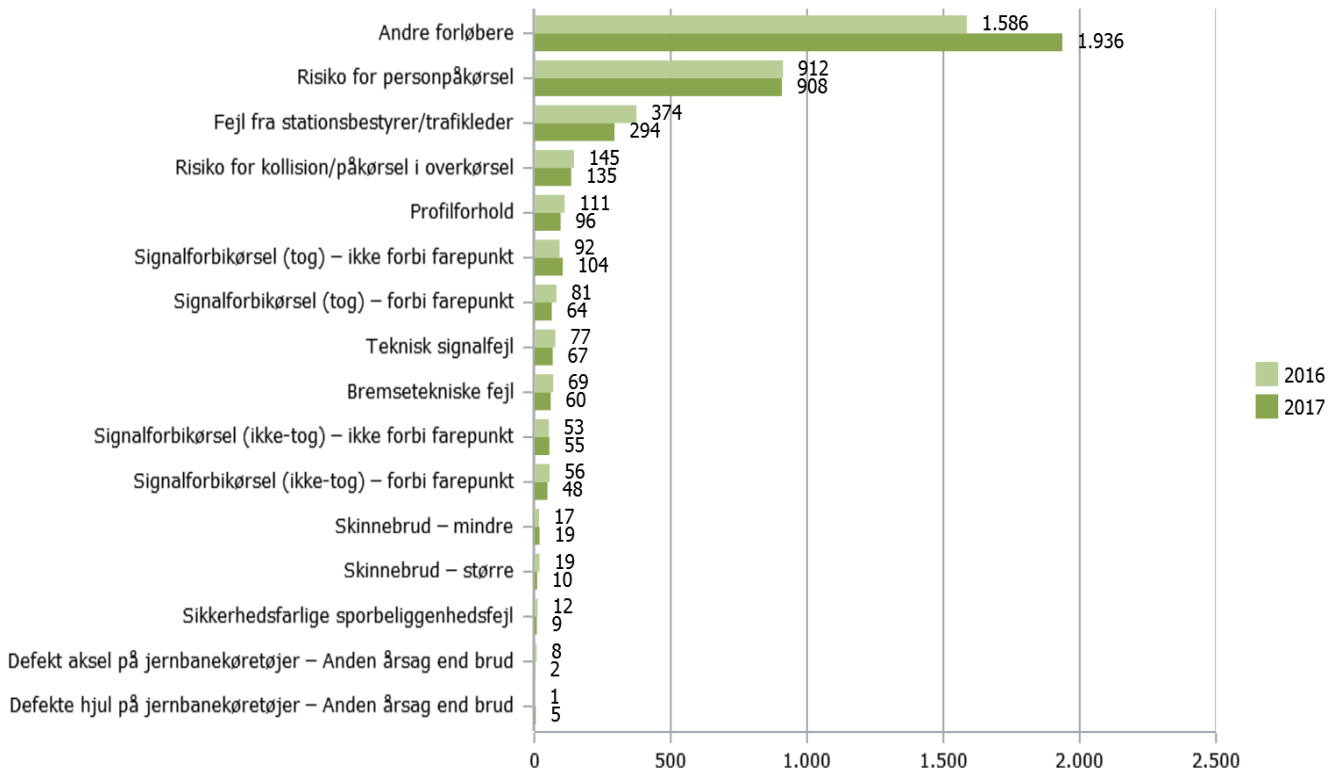
Figur 1.10: Forløbere til ulykker fordelt på hændelsestyper for 2017 og femårigt gennemsnit for perioden 2013-2017 (antal pr. mio. tog-km).



Note: Selvmord er ikke regnet med. Kategoriernes betegnelser er, i det omfang det har været muligt, justeret, så de er sammenlignelige med tidligere års sikkerhedsrapporter og kategorierne fra indberetningsbekendtgørelse nr. 1340/2015 (se figur 1.11).

Kilde: Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens hændelsesdatabase

Figur 1.11: Forløbere til ulykker i 2016 og 2017 opdelt efter kategorierne i indberetningsbekendtgørelse nr. 1340/2015



Note: Selvmord er ikke regnet med. Hændelseskategorier, hvor der ikke er indberettet nogen hændelser i 2016 og 2017, er ikke medtaget. For kategorierne om signalforbikørsel forstås der med 'tog' togekørsel med tognnummer (dvs. i køreplan) i togevejsspor og på fri bane. Med 'ikke tog'

forstås rangering i eller ind i et togvejsspor med tomt materiel uden tognummer samt rangering på sikret rangerområde (signaler styres af kommandopost).

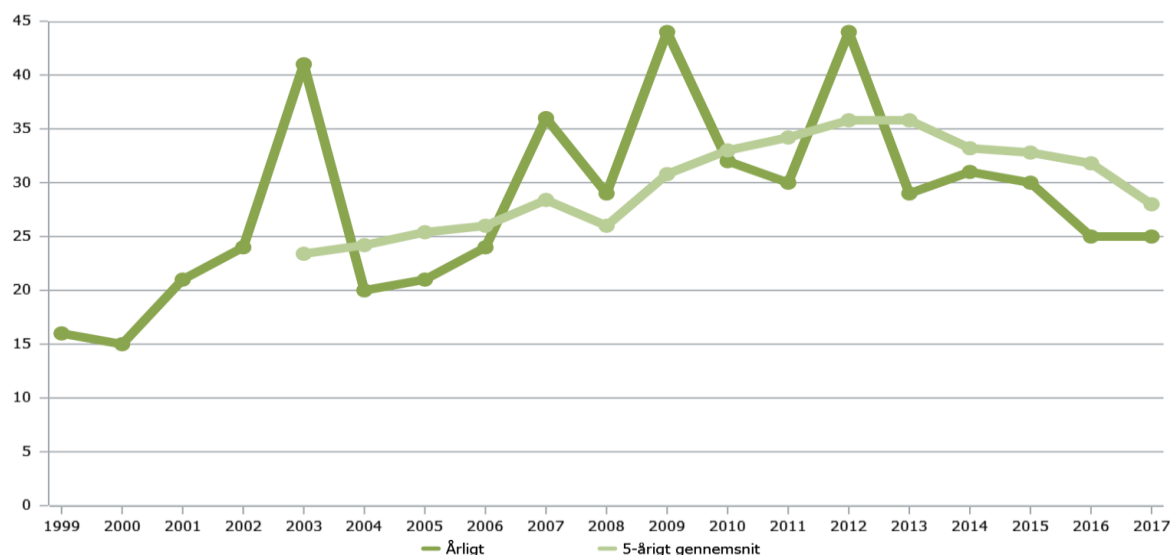
Kilde: Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens hændelsesdatabase

## Selv mord på jernbanen

Figur 1.12 viser antal selvmord på jernbanen i perioden 1999-2017. I 2017 er der indberettet 25 selvmord på jernbanen i Danmark. Det er det samme antal som i 2016, hvilket var det laveste i 10 år. Til sammenligning er der på jernbanen i 2016 indberettet 12 selvmord i Norge og 69 i Sverige. I EU har antallet af selvmord på jernbanen ligget omkring 3.000 om året siden 2010. Dette er også tilfældet i 2016, hvor antallet af indberettede selvmord er 3006<sup>15</sup>.

Figur 1.13 på næste side viser det totale antal selvmord i Danmark sammenlignet med antal selvmord på jernbanen i Danmark siden 1999. Figuren viser, at det femårige gennemsnit for antal selvmord i Danmark har været forholdsvis stabilt de seneste år. Figuren viser også, at det er en lille andel af selvmorderne i Danmark, som foregår på jernbanen.

Figur 1.12: Antal selvmord på jernbanen i Danmark i perioden 1999-2017



Note: Figuren viser antal selvmord, som har resulteret i en dræbt person. Kilde: Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens hændelsesdatabase

<sup>15</sup> Antallet af selvmord på jernbanen i EU i 2017 bliver offentliggjort efter nærværende rapport. Se mere på ERAIL ([erail.era.europa.eu](http://erail.era.europa.eu)). Bemærk at i ovenstående afsnit omfatter tallene fra Danmark hele jernbanen i Danmark (tallene er inkl. metro og S-tog), imens tallene fra de øvrige EU lande kun dækker det europæiske jernbanenet (tallene er ekskl. metro og bybaner).



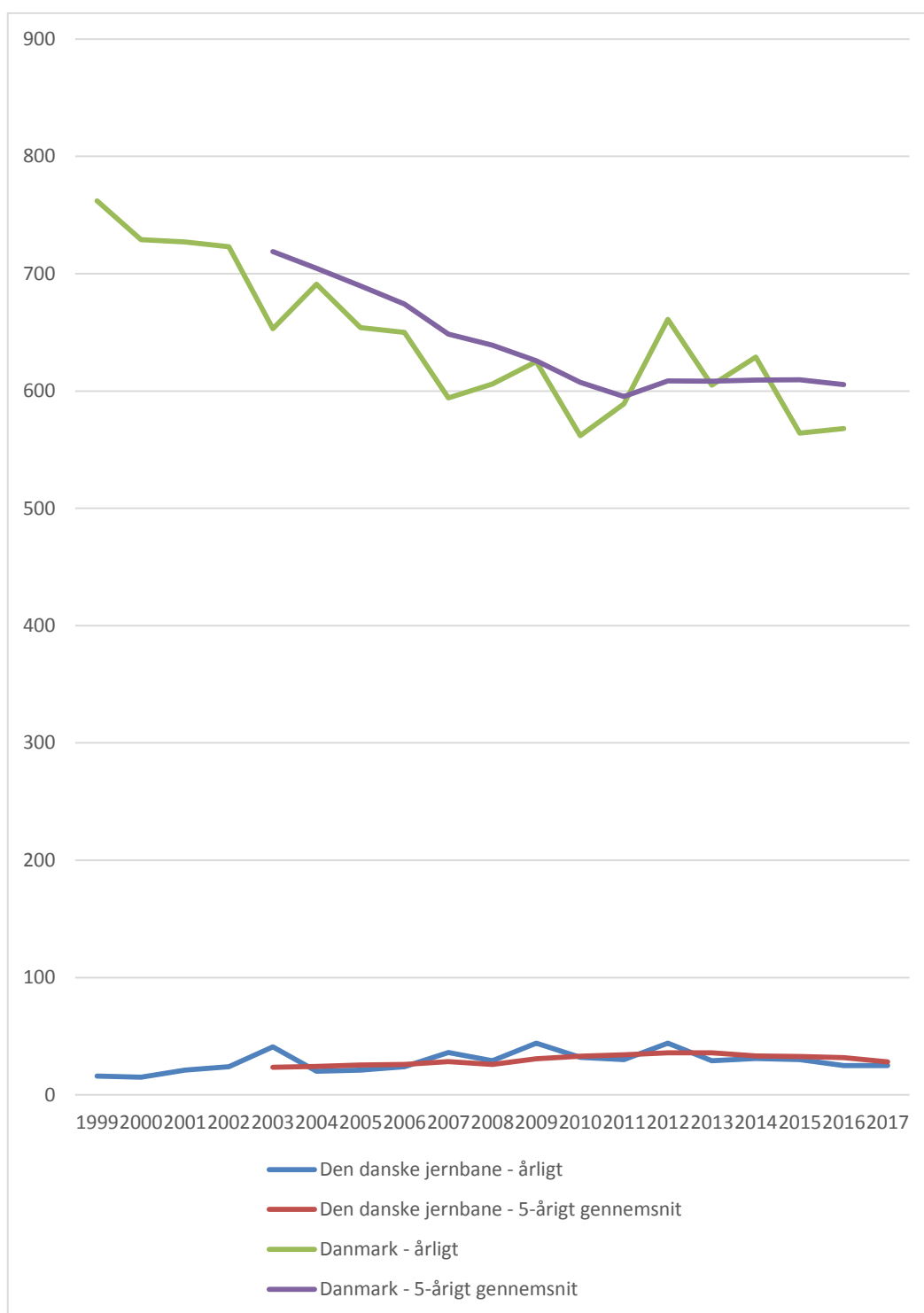
### Selv mord på jernbanen

Selv mord betragtes ikke som en jernbaneulykke i traditionel forstand, fordi årsagerne til selvmord ikke er relaterede til jernbanen. Derfor indgår antallet af selvmord og selvmordsforsøg ikke i den statistik, der ligger til grund for de foregående afsnit. Selvmord på jernbanen bør ansues og forebygges på lige fod med selvmord og selvmordsforsøg generelt.

Det er dog vigtigt at overvåge og forsøge at forebygge antallet af selvmord og selvmordsforsøg på jernbanen af hensyn til den pågældende og dennes pårørende, lokomotivføreren og eventuelle vidner til selvmordet.

Selv mord og selvmordsforsøg registreres på baggrund af vidneforklaringer og politiets afgørelser.

*Figur 1.13: Antal selvmord i Danmark sammenlignet med antal selvmord på den danske jernbane i perioden 1999-2017*



Kilde: Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens hændelsesdatabase og Danmarks statistiks tabel DOD1

## Kapitel 2: Opfølgning på anbefalinger fra Havarikommissionen

I 2017 har Havarikommissionen for Civil Luftfart og Jernbane (HCLJ) offentliggjort tre rapporter og redegørelser med anbefalinger. Derudover blev der ved årsskiftet til 2017 offentliggjort en rapport, som styrelsens har fulgt op på i 2017. I dette kapitel redegøres der for styrelsens behandling og status for behandling af anbefalingerne.

I 2017 har HCLJ offentliggjort tre rapporter og redegørelser med anbefalinger (se tabel 2.1), heraf to med anbefalinger til Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen.

I den tredje rapport er der anbefalinger direkte til den involverede jernbanevirksomhed (DSB), og rapporten er derfor ikke behandlet her (rapporten er fra d. 25. oktober 2017). Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen følger op på DSB's håndtering af anbefalingerne i forbindelse med styrelsens opfølgningstilsyn.

Derudover redegøres der i dette kapitel for en rapport offentliggjort ved årsskiftet til 2017, som styrelsen har fulgt op på i 2017.

De rapporter og redegørelser, der behandles i dette kapitel, er samlet i tabel 2.2 på næste side.

### Havarikommissionens og styrelsens samarbejde om hændelser

Havarikommissionen for Civil Luftfart og Jernbane (HCLJ) er en undersøgelsesmyndighed. På baggrund af uvildige undersøgelser af hændelser fremsætter HCLJ anbefalinger (rekommendationer) med henblik på at forebygge havarier, ulykker og hændelser og forbedre jernbanesikkerheden. HCLJ placerer ikke skyld eller ansvar.

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen skal som den primære modtager af anbefalinger sikre, at der sker en passende opfølgning. En eventuel indsats foregår i samarbejde med de relevante ansvarlige aktører.

Hvert år sker der endvidere hændelser på jernbaneområdet, der påkalder sig særlig opmærksomhed og behov for opfølgning fra styrelsen. Det kan være konkrete anbefalinger fra HCLJ eller hændelser, der endnu ikke er undersøgt af HCLJ, eller ikke bliver undersøgt af HCLJ.

Tabel 2.1: Rapporter/redegørelser fra Havarikommissionen som er offentliggjort i 2017.

Rapportdato	Hændelse	Hændelsesdato
22-05-2017	Person påkørt i perronovergang, Kværndrup	23-05-2016
25-10-2017	Tog afsporet under udkørsel fra Lundby station	26-10-2016
06-12-2017	Stationsbetjent (elev) omkommet ved afsporing, Høje Taastrup	12-12-2016

Tabel 2.2: Rapporter/redegørelser fra Havarikommisionen som behandles i dette kapitel.

Rapportdato	Hændelse	Hændelsesdato
29-12-2016	Person fik hånden i klemme i dørene på et IC3 tog, Vejle	23-02-2013
22-05-2017	Person påkørt i perronovergang, Kværndrup	23-05-2016
06-12-2017	Stationsbetjent (elev) omkommet ved afsporing, Høje Taastrup	12-12-2016

### Person fik hånden i klemme i dørene på et IC3 tog, Vejle

Ulykken skete den 23. februar 2013 tidligt om morgenen på Vejle station. En gruppe yngre kvinder ville med toget efter en bytur, men de nåede ikke alle frem til togdøren i tide før afgang. Medlemmer af gruppen forhindrede dørlukning ved at blokere dørene. En af kvinderne endte med at have sin hånd i klemme i dørene, da toget satte i gang. Hun blev trukket med toget, fik sin hånd fri efter ca. 10 meter, og faldt derefter ned mellem toget og perronen. Toget var et enmandsbetjent IC3 tog.

Havarikommisionen vurderede, at årsagen til hændelsen var, at passagerer aktivt forsøgte at hindre dørlukningen, kombineret med at kontrol og efterkontrol af dørene inden igangsætning i denne situation ikke blev gennemført eller fungerede som forudsat. Havarikommisionen konkluderede endvidere, at DSB ikke i tilstrækkelig grad forud for hændelsen havde taget højde for de allerede kendte sikkerhedsmæssige risici ved indførelse af enmandsbetjening på litra MF (IC3), herunder sikre, at personalet havde den fornødne viden om dørlukkesystemets svagheder.

#### Anbefalinger

Havarikommisionen anbefaler, at Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen sikrer, at der gennemføres analyse af passagersikkerhed i forbindelse med afgangsproceduren ved drift med enmandsbetjente MF togsæt og togsæt med tilsvarende døre, herunder om:

- personalet har et tilstrækkeligt kendskab til hvordan dørsystemet fungerer
- sikkerhedsforanstaltningerne er tilstrækkelige ved lukning af dør og igangsætning for enmandsbetjente togsæt med samme dørtype.

Derudover var der i rapporten listet en række observationer.

#### Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens opfølgning

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen har overfor DSB fulgt op på såvel Havarikommisionens anbefalinger, observationer fra rapporten, samt øvrige tiltag, som DSB selv har valgt at iværksætte. Opfølgningen er sket ved tilsyn hos DSB og ved gennemgang af materiale fremsendt af DSB.

På baggrund af rapporten fra Havarikommisionen og tilsynsforløbet har DSB besluttet eller gennemført en række korrigerende tiltag:

- Gennemført efteruddannelse af lokomotivførere med fokus på dørlukning og klemsikring.
- Monteret gule advarselspiktogrammer, der skal advare passagerer mod at blokere dørene ved afgang.

- Udarbejdet opdateret analysenotat (som følge af anbefalingen) som har resulteret i en række tiltag.
- Besluttet tydeligere markering af nødbremse og nødåbning af døre, i første omgang på litra MF.
- Besluttet at gennemføre en tilrettet efteruddannelse i klemsikring til togpersonale og perronmanagers.

DSB har besluttet, at de i 2018 vil tydeliggøre markering af nødbremse og nødåbning af døre, i første omgang på litra MF. Styrelsen har i september 2018 endnu ikke kontrolleret ved tilsyn, om dette er gennemført. Styrelsens vurderer i september 2018, at DSB har gennemført alle de øvrige tiltag.

Styrelsen vurderer, at DSB har foretaget en grundig analyse af forholdene omkring ind- og udstigningsulykker for både enmandsbetjent drift samt drift med togfører. Analysen har vist, at ind- og udstigningsulykker ikke er et problem, der relaterer sig særligt til enmandsbetjent drift.

Styrelsen vurderer, at DSB med ovenstående tiltag har taget stilling til Havarikommissionens anbefaling og observationer. Styrelsen anser anbefalingen for efterkommet.

HCLJ's rapport kan findes [her](#).

## Person påkørt i perronovergang, Kværndrup

Den 23. maj 2016 blev en person påkørt og dræbt i en perronovergang på Kværndrup Station. Personen blev påkørt af et planmæssigt gennemkørende tog i spor 1. Lokomotivføreren nåede at dytte og indlede farebremsning ca. 30 meter inden perronovergangen. Der blev efterfølgende fundet en mobiltelefon og en bog på jorden tæt på den påkørte person.

På ulykkestidspunktet var perronen i spor 1 på Kværndrup Station lukket på grund af skader i fundamentet og en sammenstyrtningsrisiko. Derfor var alle passagerudvekslende tog køreplanlagt til passagerudveksling til ø-perron i spor 2. Det vil sige, at alle af- og påstigende passagerer skulle benytte perronovergangen over spor 1.

Der blev på ulykkestidspunktet ikke foretaget krydsning på Kværndrup Station. Det gennemkørende tog passerede igennem perronovergangen to gange i timen hhv. 10 minutter inden og 10 minutter efter tog i spor 2 foretog passagerudveksling. Hastigheden var 75 km/t. under gennemkørslen.

Havarikommissionen konkluderer, at påkørslen især blev forårsaget af:

- "at den unge kvinde ikke udviste den fornødne opmærksomhed, da hun skulle benytte overgangen
- utilstrækkelige sikrings- og advarselsforanstaltninger ved perronovergangen i forhold til sporbenyttelse, hastighed og drift (gennemkørende tog)."

Havarikommissionen konkludere også, at Banedanmark umiddelbart ikke har gennemført risikovurdering af de ændrede sikkerhedsmæssige forhold i relation til bl.a. gennemkørende tog igennem perronovergangen.

## Anbefalinger

Havarikommissionen anbefaler, at Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen sikrer, at der gennemføres risikoanalyse af passagersikkerheden på Kværndrup og Stenstrup stationer, herunder også hvorvidt de gældende bestemmelser er overholdt siden 1999 (på grund af ændret trafik, øget strækningshastighed mv.), og sikrer at nødvendige sikkerhedsmæssige foranstaltninger gennemføres.

Havarikommissionen anbefaler, at Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen sikrer, at der gennemføres en risikoanalyse af personsikkerheden ved perronovergange, hvor der

ikke er etableret varslingsanlæg eller anden lignende sikring, herunder hvorvidt de gældende bestemmelser er tilstrækkelige. Risikoanalysen skal også omfatte andre overgange mellem perroner, der af passagerer kan opfattes som perronovergange.

Havarikommissionen anbefaler, at Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen sikrer, at der udarbejdes klare og relevante regler for anvendelse af varslingsanlæg og skiltning ved perronovergange.

### Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens opfølgning

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen har bedt Banedanmark følge op på Havarikommissionens anbefalinger. Banedanmark har gennemført følgende korrigerende tiltag:

- Udviklet metode for risikovurdering (risikotal) og gennemført denne for samtlige perronovergange på Banedanmarks infrastruktur.
- Truffet beslutning om anvendelse af metoden til risikovurdering af køreplansændringers betydning for sikkerheden i perronovergange.
- Foretaget omlægning af trafikken på Kværndrup Station, således at gennemkørende tog ikke længere anvender spor 1, men anvender spor 2, hvor der ikke er nogen perronovergang.
- Truffet beslutning om at etablere varslingsanlæg på Kværndrup Station og Stenstrup Station.
- Identificeret behov for et samlet organisatorisk sikkerhedsmæssigt ansvar for perronovergange, og besluttet at samle dette ansvar ét sted i organisationen.

Derudover har Banedanmark påbegyndt en afdækning af behov for ændringer i det samlede regelgrundlag for sikkerhed i perronovergange. Dette arbejde er fortsat i gang og følges op af styrelsen som en del af opfølgningen på Havarikommissionens anbefalinger fra perronovergangsulykkerne i Bred og Tjæreborg (de to ulykker er beskrevet i kapitel 1).

Banedanmarks opfølgende arbejde har indtil nu vist, at:

- der ikke er regler, der sikrer en ensartet og tilstrækkelig skiltning til advarsel af brugere af perronovergange.
- der generelt er størst risiko forbundet med perronovergange på jernbanenettets hovedstrækninger og perronovergange, der også fungerer som bydelsforbindelser.

Styrelsen vurderer i september 2018, at Banedanmarks opfølgningen på rapportens anbefalinger er afsluttet, idet Banedanmarks igangværende arbejde med regeludvikling følges op som en del af styrelsens opfølgningen på Havarikommissionens anbefalinger fra perronovergangsulykkerne i Bred og Tjæreborg (som nævnt ovenfor).

HCLJ's redegørelse kan findes [her](#).

### Stationsbetjentelev omkommet ved afsporing, Høje Taastrup

Den 12. december 2016 omkom en stationsbetjentelev under rangering af et godstog ved Høje Taastrup Station. Ulykken skyldes til dels en afsporing og til dels, at eleven arbejdede alene uden sin instruktør.

Afsporingen blev bl.a. forårsaget af, at toget var blev sat i gang uden tilladelse og derefter passerede et signal med "forbikørsel forbudt". Ved afsporingen blev eleven, som var alene uden sin instruktør, klemt af den afsporede vogn, hvorved han omkom.

Afsporingen skete ud imod nabosporet, hvor et passagertog umiddelbart forinden var passeret.

## Anbefaler

Havarikommisionen anbefaler, at Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen:

- "sikrer, at der for alle elever på de jernbanesikkerhedsmæssige uddannelser findes retningslinjer for elevernes ansvarsområde, dvs. om og i givet fald på hvilke betingelser elever må udføre sikkerhedsmæssigt arbejde helt eller delvist uden opsyn.
- sammen med Banedanmark sikrer, at potentielt sikkerhedskritiske kutymer opfanges af og korrigeres gennem sikkerhedsledelsessystemerne.
- sammen med Banedanmark og relevante operatører sikrer, at ATC instruksens betingelser for genoptagelse af kørsel efter ATC-nødbremsning overholdes."

### Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens opfølgning

Havarikommisionens rapport blev offentliggjort ved udgangen af 2017. Styrelsens har derfor først haft mulighed for at følge op på rapportens anbefalinger i 2018.

Styrelsen har i april 2018 afholdt et møde med Havarikommisionen for at få uddybet ovenstående anbefalinger. Styrelsen vil imødekomme anbefalingerne i forbindelse med Banedanmarks fornyelse af sin sikkerhedsgodkendelse, idet de processer, som skal tage hånd om forholdene, indgår i fornyelsen.

HCLJ's rapport kan findes [her](#).

## Kapitel 3: Sikkerhedscertifikater og sikkerhedsgodkendelser

Den 31. december 2017 var tre virksomheder godkendt til drift af infrastruktur, og syv virksomheder var godkendt til at køre tog. Derudover var fem virksomheder godkendt både til drift af infrastruktur og til at køre tog. I årets løb blev der godkendt to nye virksomheder - en til drift af letbaneinfrastruktur, og en til at køre letbanetog. Reglerne for sikkerhedscertifikater og -godkendelser<sup>16</sup> er i 2017 blevet mere overskuelige, da styrelsen har samlet de fire eksisterende bekendtgørelser på området i én.

### Ny bekendtgørelse med krav til sikkerhedscertifikat og sikkerhedsgodkendelse

I 2017 udgav Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen en ny bekendtgørelse om sikkerhedsgodkendelse og sikkerhedscertifikat på jernbaneområdet, bekendtgørelse 147 af 30. januar 2017.

Den nye bekendtgørelse udgør ét samlet regelsæt og erstatter de fire forskellige bekendtgørelser, der tidligere har været for sikkerhedsgodkendelse og -certificering på jernbaneområdet. Bekendtgørelsen stiller således både krav til infrastrukturforvaltere, jernbanevirksomheder og virksomheder, der udfører kørsel på eget ansvar på jernbanen i forbindelse med arbejde for andre virksomheder.

Kravene i den nye bekendtgørelse er tilpasset den praksis for sikkerhedsledelsessystemer, der har udviklet sig gennem de seneste år.

Ligeledes er de kommende fælleseuropæiske krav, der forventes indført i forbindelse med implementeringen af den 4. jernbanepakke i 2019/2020, indarbejdet i den nye bekendtgørelse i det omfang, det har været muligt.

Bekendtgørelsen trådte i kraft den 1. marts 2017. Som overgangsordning var det indtil udgangen af 2017 fortsat muligt at søge om godkendelse eller certificering efter de fire gamle bekendtgørelser.

### Sikkerhedscertifikater og sikkerhedsgodkendelser i Danmark

I Danmark har i alt 15 virksomheder et sikkerhedscertifikat og/eller sikkerhedsgodkendelse pr. 31. december 2017. Tre virksomheder var godkendt til drift af infrastruktur og syv virksomheder var godkendt til at køre tog. Derudover var fem virksomheder godkendt både til drift af infrastruktur og til at køre tog. De 15 virksomheder fordeler sig som anført i tabel 3.1 og 3.2 på næste side.

<sup>16</sup> Et sikkerhedscertifikat udstedes til jernbanevirksomheder, og en sikkerhedsgodkendelse udstedes til infrastrukturforvaltere. En liste over alle virksomheder med udstedte sikkerhedscertifikater og sikkerhedsgodkendelser forefindes på Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens hjemmeside.



Tabel 3.1: Jernbanevirksomheder pr. 31. december 2017

Kategori	Antal
Jernbanevirksomheder med sikkerhedscertifikat A og B <sup>17</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arriva Tog A/S</li> <li>- Captrain Denmark Aps</li> <li>- CFL Cargo Aps</li> <li>- DB Cargo Scandinavia A/S</li> <li>- DSB</li> <li>- Keolis Aarhus Letbane A/S</li> <li>- Lokaltog A/S</li> <li>- Metro Service A/S</li> <li>- Midtjyske Jernbaner A/S</li> <li>- Nordjyske Jernbaner A/S</li> </ul>	10
Jernbanevirksomheder alene med sikkerhedscertifikat B i Danmark <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hector Rail AB</li> <li>- SJ AB</li> </ul>	2

De 12 jernbanevirksomheder er fordelt på otte virksomheder udelukkende med personbefordring og fire virksomheder udelukkende med godstransport.

Tabel 3.2: Infrastrukturforvaltere pr. 31. december 2017

Kategori	Antal
Virksomheder med sikkerhedsgodkendelse <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arriva Tog A/S</li> <li>- Banedanmark</li> <li>- Lokaltog A/S</li> <li>- Metro Service A/S</li> <li>- Midtjyske Jernbaner A/S</li> <li>- Nordjyske Jernbaner A/S</li> <li>- Øresundsbro Konsortiet I/S Vester</li> <li>- Aarhus Letbane I/S</li> </ul>	8

Tabel 3.3 giver et overblik over de ændringer i sikkerhedscertifikater og sikkerhedsgodkendelser, der er foretaget i 2017.

<sup>17</sup> Et sikkerhedscertifikat er opdelt i en del A og en del B, som tilsammen dækker en jernbanevirksomheds sikkerhedsmæssige aktiviteter. Sikkerhedscertifikatet del A stiller overordnede krav til virksomheden. Virksomheden skal have et sikkerhedscertifikat del A i det land, hvor virksomheden har sine hovedaktiviteter. Del B er målrettet den specifikke infrastruktur, som virksomheden benytter i et givent land. Virksomheden skal have udstedt et sikkerhedscertifikat del B for hvert land, hvor det ønskes at udføre jernbanetransport.

Tabel 3.3: Ændringer i sikkerhedscertifikater og -godkendelser i 2017

Ændringer	Antal sikkerhedscertifikater	Antal sikkerhedsgodkendelser
Nyudstedelser af sikkerhedscertifikater/-godkendelser	1	1
Fornyelser af sikkerhedscertifikater/-godkendelser	2	0
Ændringer i sikkerhedscertifikater/-godkendelser	3	2
Ansøgninger om nye sikkerhedscertifikater/-godkendelser, der er under behandling	7	0
Tilbagekaldte eller udløbne (uden fornyelse) sikkerhedscertifikater/-godkendelser	0	0
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>3</b>

Styrelsen har udstedt et nyt sikkerhedscertifikat (A og B) og en ny sikkerhedsgodkendelse i forbindelse med etableringen af en ny letbane, som påbegyndte drift i december 2017. Denne certificering og godkendelse er foretaget i henhold til den nye bekendtgørelse om sikkerhedsgodkendelse og sikkerhedscertifikat på jernbaneområdet.

Endvidere har to jernbanevirksomheder fået fornyet sikkerhedscertifikat (A og B) i forbindelse med udløb af gyldighedsperioden for de eksisterende sikkerhedscertifikater. Fornyelserne er foretaget i henhold til den gamle bekendtgørelse om sikkerhedscertifikat til jernbanevirksomheder.

Ændringerne i sikkerhedscertifikater og sikkerhedsgodkendelser i 2017 har primært været foretaget på baggrund af ændringer i konkrete strækninger.

Endelig har Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen modtaget ansøgninger fra fem entreprenørvirksomheder samt to jernbanevirksomheder, som søger om sikkerhedscertifikat del B i Danmark. Alle disse ansøgninger var under sagsbehandling ved årets udgang.

## Styrelsens vejledning af virksomhederne

Ved udgivelse af den nye bekendtgørelse om sikkerhedsgodkendelse og -certifikat har styrelsen i 2017 udgivet to vejledninger. Den ene vejledning omhandler krav til virksomhedens sikkerhedsledelsessystem. Den anden omhandler krav til samt processen for at opnå og ændre sikkerhedsgodkendelse og -certifikat. Vejledningerne kan findes på styrelsens hjemmeside. Her er også skemaer til ansøgning om henholdsvis sikkerhedscertifikat og -godkendelse.

Der har i 2017 været afholdt en række vejledningsmøder med virksomheder, der er i gang med større revisioner af deres sikkerhedsledelsessystem, samt virksomheder, som ikke tidligere har haft eget sikkerhedscertifikat. Her oplyses der om styrelsens krav til et sikkerhedsledelsessystem, og styrelsen vejleder i, hvordan virksomheden kan opbygge et sikkerhedsledelsessystem med udgangspunkt i sine aktiviteter og risici.

## **Øvrige forhold**

### **Klager og klageadgang**

Virksomhederne kan ikke indbringe Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens afgørelser for transport-, bygnings- og boligministeren eller anden administrativ myndighed. Virksomhederne kan dog senest 8 uger efter modtagelsen af en afgørelse indbringe afgørelsen for domstolene.

Virksomhederne kan endvidere altid anmode Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen om at foretage en fornyet vurdering af sagen.

### **Politianmeldelser**

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen kan foretage politianmeldelser. Det er muliggjort via en række bestemmelser i jernbaneloven og i bekendtgørelser udstedt af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, hvis nærmere definerede bestemmelser ikke overholdes.

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen har ikke foretaget politianmeldelser i 2017.



## Kapitel 4: Erfaringer med tilsyn

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen fører tilsyn med jernbanevirksomhedernes og jernbaneinfrastrukturforvalternes sikkerhedsledelsessystem for at sikre at virksomhederne løfter hver deres del af ansvaret for jernbanesikkerheden.

### Tilsynsplanlægning og prioritering

Tilsynsplanen viser hvilke tilsyn styrelsen har planlagt at gennemføre i 2017. Tilsynene retter sig mod eksisterende sikkerhedscertifikater og sikkerhedsgodkendelser men også nyudstedelser og fornyelser af sikkerhedscertifikater og sikkerhedsgodkendelser.

Styrelsens årlige planlægning af tilsyn har siden 2010 været baseret på en samlet og systematisk vurdering af virksomhedernes forhold, således at indsatsen koncentrerer sig der, hvor risici vurderes at være flest og størst. Metoden er beskrevet i styrelsens tilsynsstrategi. Både tilsynsstrategien og tilsynsplanen ligger på styrelsens hjemmeside.

Styrelsen har i 2017 haft fokus på:

- Virksomhedernes gennemførelse af årsagsanalyser,
- Valg af aktiviteter som opfølgning på årsagsanalyser,
- Fastsættelse af sikkerhedsmål med tilhørende handlingsplaner,
- Virksomhedernes metoder til vurdering og sikring af faglige kompetencer for medarbejdere og underleverandører.

### Tilsynsresultater i 2017

Sikkerheden på jernbanen er høj. Samtidig ser Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, at flere virksomheder har udfordringer med at implementere den systembårne fremfor personbårne tilgang til sikkerhed, som følger af fælles EU-regler for jernbanen. Styrelsen konstaterer, at disse udfordringer ikke umiddelbart kan ses at repræsentere en øget sikkerhedsrisiko her og nu. Det skyldes, at virksomhedernes udfordringer med at udvikle systemunderstøttet sikkerhed ikke synes at afspejle et fald i evnen til at gennemføre kendte, sikkerhedsbærende funktioner og aktiviteter her og nu.

For at opretholde den høje sikkerhed på jernbanen over tid, og øge virksomhedernes selvforvaltning, er det dog vigtigt, at virksomhederne øger fokus på at vedligeholde og udvikle deres kompetence i sikkerhedsledelse. Nedenstående beskriver en række generelle iagttagelser fra tilsynet med virksomhederne i 2017, herunder hvilke forhold virksomhederne med fordel kan arbejde med for at opretholde jernbanesikkerheden over tid.

#### Fokusområde: årsagsanalyse og korrigerende handlinger

Virksomhederne skal løbende overvåge sikkerheden. Dette gøres blandt andet ved at følge op på indberetninger, observationer, registreringer, hændelser med mere og afdække årsagerne til uønskede forhold, for derefter at iværksætte tiltag til at afhjælpe og korrigere disse forhold.

I 2017 ser styrelsen, at virksomhederne generelt er gode til at registrere problemer og foretage *afhjælpende handlinger*, dvs. at rette de umiddelbare fejl. Imidlertid er

de generelt mindre gode til at undersøge *hvorfor* problemet er opstået, for dermed at reducere sandsynligheden for, at samme problem opstår igen. Dette er ikke umiddelbart kritisk for sikkerheden, men et forhold virksomhederne med fordel kan arbejde mere med i indsatsen for at opretholde den høje jernbanesikkerhed over tid.

### Sikkerhedsmål og handlingsplaner

For at fastholde sikkerheden skal virksomheden opstille sikkerhedsmål, som gerne adresserer specifikke risici eller trends som kan udfordre det sikkerhedsniveau, virksomheden har sat for sig selv.

Sikkerhedsmål bistår virksomheden med at fokusere ressourcerne på de indsatsområder, som virksomheden vurderer har den største sikkerhedsmæssig betydning. Dette gøres ved at udarbejde handlingsplaner med passende aktiviteter og tilhørende målemetoder, som har til formål at eftervise, om den ønskede effekt nås.

Virksomhederne er generelt gode til at opstille mål, men kan med fordel arbejde mere fokuseret med handlingsplaner og systematisk opfølgning på samme.

### Organisering og kompetencestyring

Virksomhederne skal sørge for, at sikkerhedsledelsessystemet indeholder klare beskrivelser af det ansvar og de beføjelser og kompetencekrav der knytter sig til de funktioner som virksomheden finder nødvendige. Formålet er at sikre, at virksomhedens aktiviteter med betydning for jernbanesikkerheden gennemføres til rette tid og kvalitet.

En række virksomheder arbejder målrettet med kompetencestyringssystemer. Samtidig kan styrelsen dog konstatere, at hovedparten af virksomhederne har svært ved at adskille kompetencekrav til den enkelte funktion og de kompetencer, som medarbejderne har. Tilsvarende kniber det ofte med at kunne fremvise dokumentation for den kompetence, som egne medarbejdere og underleverandørers medarbejdere besidder.

En ikke altid lige systematisk tilgang til organisering og kompetencestyring er ikke umiddelbart sikkerhedskritisk. Men det er forhold, som virksomhederne fremadrettet bør vie mere opmærksomhed, hvis den høje sikkerheden på jernbanen skal opretholdes over tid.

### Øvrige forhold

Virksomhederne har generelt svært ved at vise, at deres sikkerhedsledelsessystem er en integreret del af hverdagen for medarbejderne, og dækker de aktiviteter virksomheden har, som har betydning for jernbanesikkerheden. Desuden har virksomhederne til stadighed svært ved at anvende den risikobaserede tilgang, som følger af den obligatoriske fælleseuropæiske metode til risikovurdering, CSM-RA. (Læs mere om CSM-RA i kapitel 5).

Styrelsen oplever tilsvarende, at sikkerhedsledelsessystemet ikke altid bliver løbende opdateret eller er fuldt implementeret i organisationen.

En række virksomheder arbejder dog på en gennemgribende revision af deres sikkerhedsledelsessystem. Flere virksomheder har valgt at starte næsten forfra med ny IT-plattform og en ny måde at beskrive systemet på, som gør det mere anvendeligt i praksis. Dette kombineret med, at de fleste virksomheder arbejder konstruktivt med at færdiggøre deres risikoprofil er vigtige indikatorer på at der er forståelse for, at sikkerheden over tid vil skulle bæres af systemer, ikke enkeltpersoner.

### **Virksomhedernes håndtering af transporter med farligt gods**

Styrelsen har ligesom i tidligere år ført tilsyn med godsoperatørernes transporter med farligt gods. Således er der gennemført en fysisk kontrol af, hvorvidt vognsammensætning og mærkning var i overensstemmelse med transportpapirerne. Herudover blev der gennemført interviews med lokomotivførere fra de respektive godsoperatører, hvor blandt andet lokomotivførercertifikater og -licenser blev kontrolleret.

På baggrund af tilsynet vurderer styrelsen, at de vanskeligheder, som operatørerne tidligere år har haft omkring fejlbehæftede lokomotivførercertifikater, generelt er løst. Der blev i 2017 ikke identificeret nye udfordringer.

### **Samarbejde med andre landes myndigheder**

Danmark har i 2017 indgået en skriftlig aftale med den svenske nationale sikkerhedsmyndighed Transportstyrelsen. Aftalen forpligter landene til at udveksle kritisk information og information om tilsynsaktiviteter vedrørende jernbanevirksomheder og infrastrukturforvaltere, som agerer i begge lande.

#### **Nordisk samarbejde**

Styrelsen udveksler løbende erfaringer med myndighederne i både Norge og Sverige med fokus på sikkerhedsledelsessystemer, sikkerhedskultur og kompetencer hos virksomhederne. Derudover deles erfaringer fra gennemførte tilsyn generelt men især for de virksomheder som har sikkerhedscertifikater i flere af de nordiske lande.

Styrelsen har indgået aftaler med de øvrige nordiske lande omkring gennemførelsen af fælles tilsynsaktiviteter. I 2017 har dette ført til at styrelsen har deltaget som observatør ved en del af Transportstyrelsens fornyelsestilsyn med en jernbanevirksomhed, der har B-certifikat til godstransport i Danmark. Derudover deltog styrelsen ligeledes som observatør ved et opfølgningstilsyn hos en jernbanevirksomhed, der har B-certifikat til passagerbefordring i Danmark.

Styrelsen drøfter endvidere implementering af 4. jernbanepakke og retningslinjer for krav om ændring af et sikkerhedscertifikat eller -godkendelse.





## Kapitel 5: Erfaringer med godkendelser

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen har i 2017 fortsat haft fokus på dialog med branchen om godkendelser. Styrelsen har i årets løb bl.a. besøgt mindre infrastrukturforvaltere, oprettet et CSM-RA-panel og udgivet to nye vejledninger på området. I 2017 har styrelsen også gennemført et nabotjek af godkendelsesprocessen i hhv. England, Holland, Sverige og Norge.

### Generelt om styrelsens arbejde med godkendelser i 2017

Virksomhedernes brug af CSM-RA ved godkendelse af anlægsprojekter har været udfordret af en stor gennemstrømning af medarbejdere i branchen generelt, kombineret med en stigende opgavemængde. Det kommer til udtryk i varierende modenhed i brugen af CSM-RA i ansøgningsprocessen. Derfor har styrelsen i 2017 haft fokus på at vejlede om brugen af CSM-RA og målrette denne vejledning efter de konkrete behov og udfordringer i branchen

Behovet for vejledning følger også af, at CSM-RA i høj grad er udviklet til håndtering af godkendelse og ændringer af jernbanekøretøjer. Det betyder at de enkelte lande selv har måtte tilpasse godkendelsesprocessen for infrastruktur, hvilket igen har haft som konsekvens, at det varierer i hvilket omfang de respektive EU-lande bruger CSM-RA som en integreret del af grundlaget for at godkende et projekt. Styrelsen har i den forbindelse gennemført et nabotjek for at blive klogere på forskellighederne i brugen af CSM-RA.

### Nabotjek af godkendelsesprocessen

I 2017 gennemførte styrelsen et nabotjek af godkendelsesprocessen for infrastruktur i hhv. England, Holland, Sverige og Norge. Formålet med nabotjek var at undersøge, hvordan andre sammenlignelige lande har valgt at udmønte den europæiske regulering på området med henblik både på at overveje hensigtsmæssigheden af den danske tilgang, men også for at undersøge, om de andre lande har sammenlignelige udfordringer i brugen af den europæiske regulering.

Nabotjekket viste, at der i de enkelte lande er forskelle i grundlaget for godkendelser og derved udstedelse af ibrugtagningstilladelser. Der er en erkendelse af, at EU godkendelsesregimet ikke ukritisk kan overføres til infrastruktur området. Dette skyldes især behovet for at tage infrastrukturen i brug straks efter ændringen er gennemført. Det indebærer at landene tillader ibrugtagning baseret på foreløbig dokumentation med vilkår om, at endelig dokumentation sendes på et senere tidspunkt. Den danske godkendelsesmetode er blot en af de varianter, der findes.

Der er afdækket en forskellig tilgang til brugen af CSM-RA i de undersøgte lande. Anvendelsen af CSM-RA som dokumentation for sikkerheden varierer fra at være den afgørende faktor for om en ny ibrugtagningstilladelse er nødvendig, til at virksomheder selv skal håndtere CSM-RA uden myndigheds involvering.

I Danmark er der eksempelvis en større grad selvforvaltning, hvor behovet for en ny ibrugtagningstilladelse baseres på, hvorvidt en given ændring er signifikant i henhold til CSM-RA. I andre lande skal alle ændringer notificeres til myndigheden, der efterfølgende afgør om en ny godkendelse fra myndigheden er nødvendig. Der er endvidere forskellig tilgang til brugen af TSI'er. TSI'er skal anvendes i alle lande om end kriterierne for brug af TSI er forskellige: Hvor der i nogle lande (som fx i

Danmark) tages udgangspunkt i en vurdering af om ændringen er et større arbejde, kan behov for en ibrugtagningstilladelse automatisk medføre et krav om TSI anvendelse i andre lande. Tabel 5.1 på næste side giver et overblik over de fem landes godkendelsesprocesser.

Tabel 5.1: Godkendelsesprocesser i Danmark, England, Holland, Sverige og Norge

	Danmark	Norge	Sverige	Holland	England
<b>Hvordan afgøres om ibrugtagningstilladelse er nødvendig</b>	Virksomhedens signifikansvurdering (CSM-RA)	Alle ændringer notificeres til NSA <sup>18</sup> som afgør om behov for ibrugtagningstilladelse	Alle ændringer notificeres til NSA som afgør om behov for ibrugtagningstilladelse. En indikativ liste over ændringer der skal/skal ikke have en ibrugtagningstilladelse	Alle ændringer notificeres til NSA som afgør om behov for ibrugtagningstilladelse	Infrastrukturforvalterens definition af ændring tjekkes af deres acceptance panel, NSA er medlem. Skal begrundes overfor NSA, hvis ikke behov for ibrugtagningstilladelse
<b>Brug af CSM-RA</b>	CSM-RA bruges til at afgøre om behov for ibrugtagningstilladelse	CSM-RA bruges kun for at afgøre om behov for AsBo	CSM-RA bruges ikke i ibrugtagningstilladelse proces	CSM-RA og budget bruges af NSA til at afgøre om behov for ibrugtagningstilladelse	CSM-RA et af kriterier for at afgøre om behov for ibrugtagningstilladelse
<b>Brug af TSI'er</b>	TSI'er skal anvendes ved større ændringer (NSA afgørelse)	TSI'er skal anvendes ved større ændringer (NSA afgørelse)	TSI'er skal anvendes ved alle ændringer (uanset størrelse)	TSI'er skal anvendes, hvis behov for ibrugtagningstilladelse (NSA afgørelse)	TSI anvendelse afgøres af infrastrukturforvalteren. Alle ændringer er i scope af TSI anvendelse medmindre andet aftalt med NSA
<b>Hvornår udstedes ibrugtagningstilladelse (tid)</b>	Før ibrugtagning, med vilkår om endelig dokumentation	Tæt på ibrugtagning, nogle gange tidsbegrænset og med vilkår om endelig dokumentation	Tidsbegrænsede godkendelser med vilkår først, ibrugtagningstilladelse udstedes når endelig dokumentation	Undtagelse med vilkår tæt på ibrugtagning, ibrugtagningstilladelse efter endelig dokumentation modtaget	Før infrastruktur tages i brug, oftest med vilkår

<sup>18</sup> National Safety Authority (national sikkerhedsmyndighed)

		on	on modtaget		
--	--	----	-------------	--	--

I de lande, hvor CSM-RA og assessorernes arbejde bliver brugt aktivt i forbindelse med ansøgning om ibrugtagningstilladelse, er det styrelsens opfattelse, at myndighedens tidsforbrug i godkendelsesarbejdet er væsentlig mindre, end i de lande der ikke på samme måde har inddraget CSM-RA dokumentationen i deres arbejde. Tabel 5.2 viser, hvordan sagsbehandlingstiderne varierer i de fem lande.

Tabel 5.2: Sagsbehandlingstider i Danmark, England, Holland, Sverige og Norge

DK	NO	SE	NL	UK
3 uger	4 uger (notifikation) 4 mdr. (ibrugtagningstilladelse)	4 mdr.	8 uger (information file) 8 uger (ibrugtagningstilladelse)	4 uger

Fælles for de lande, der bruger CSM-RA aktivt er, at de oplever en vis mangel på vejledning fra EU, og at de selv i meget høj grad har måtte vejlede og guide branchen om brugen af det fælleseuropæiske regelsæt, CSM-RA. Styrelsen vurderer at dette er til skade for en ensartet implementering af CSM-RA, og derved en fælles forståelse og tilgang til regelsætte på tværs af medlemslandene.

### Besøg hos de mindre infrastrukturforvaltere

Ultimo 2016 og primo 2017 besøgte styrelsen flere af landets mindre infrastrukturforvaltere. Hensigten med besøgene var at målrette styrelsens vejledning til de konkrete behov hos de mindre infrastrukturforvaltere. Under besøgene blev infrastrukturforvalternes generelle udfordringer i forhold til ansøgning om ibrugtagningstilladelser, herunder særligt forståelsen og brugen af CSM-RA, drøftet.

### Vejledning om anvendelse af CENELEC-standarde i forhold til CSM-RA

De europæiske standarder EN 50126, 50128 og 50129 har gennem en lang årrække været anvendt til styring af risici på togkontrolområdet. Dette gælder på letbaneområdet og på den konventionelle jernbane. Navnlig EN 50126 svarer i høj grad til CSM-RA, og introduktionen af CSM-RA har derfor rejst en lang række spørgsmål med hensyn til, hvornår man anvender standarderne, og hvordan sammenhængen er til CSM-RA.

Emnet var også tema for en session på styrelsens sikkerhedskonference i 2017. Styrelsen har herefter set et markant fald i spørgsmål angående dette emne. Spørgsmålet blev udførligt drøftet med det danske signalprogram i 2016 og primo 2017 udgav styrelsen en vejledning om godkendelse af bybanetog.

### Vejledning om anvendelse af CSM-RA ved baneelektrificering

I 2017 arbejdede styrelsen på at få afklaret grænsefladen til Sikkerhedsstyrelsen i forbindelse med baneelektrificering. I december 2017 førte det frem til offentliggørelsen af en ny vejledning, som præciserer, hvor langt CSM-RA's anvendelsesområde rækker i forhold til baneelektrificering. Vejledningen kan findes på styrelsens hjemmeside.

På baggrund af den europæiske definition af kørestrømssystemet vejleder styrelsen om, at kørestrømssystemet til og med banetransformerer er en del af jernbanesystemet. Derfor er den del også inden for anvendelsesområdet af CSM-RA. Dette indebærer, at ansøger skal leve op til både styrelsens og Sikkerhedsstyrelsens krav, da der i forbindelse med etablering af baneelektrificering kan være farer knyttet til både el- og jernbanesikkerhed.

### **CSM-RA-panel – fokus på konkrete udfordringer og deres løsninger**

Ultimo 2017 oprettede styrelsen et CSM-RA-panel med deltagelse af personer fra branchen med særlig kompetence i CSM-RA. Panelet mødes i alt ca. 6 gange over trekvart års tid. Panelet er opstået som konsekvens af løbende anmodninger fra branchen om afklaring af væsentlige begreber og processer ved brugen af CSM-RA i ansøgningsøjemed. Det er styrelsens ønske, at panelet er bredt funderet og dermed afspejle branchens faglige sammensætning. Panelets formål er at drøfte og afklare nogle af udfordringerne med brugen af CSM-RA i Danmark. Det er målet, at afklaringer fra panelet enten kan indgå direkte i styrelsens vejledningsindsats eller i branchen som Best Practise.

### **Erfaringer på infrastrukturområdet**

Det er styrelsens opfattelse, at der i branchen er mange personer med erfaring og kompetence i brugen af CSM-RA til ansøgning om ibrugtagningstilladelser ved infrastruktur. Det er dog også oplevelsen, at det voksende antal projekter medfører, at ressourcerne skal i spil i mange projekter på samme tid.

Der er med andre ord identificeret et behov for, at de nye kræfter på infrastrukturområdet hurtigt får en grundlæggende forståelse for CSM-RA processen. Dette har styrelsen særligt været i dialog med branchen og også ønsket at understøtte dette ved besøgene hos de mindre infrastrukturforvaltere.

Det Europæiske Jernbaneagentur har i 2017 udsendt en vejledning om CSM-RA og har ultimo 2017 oprettet et panel for akkrediterede CSM-RA assessorer. Det er styrelsens forventning, at den øgede vejledning fra agenturet vil være til gavn for understøttelsen af et europæisk assessormarked.

### **Erfaringer på køretøjsområdet**

Det er styrelsens vurdering, at der i 2017 er sket en positive udvikling i kvaliteten af den sikkerhedsdokumentation, som lægges til grund for godkendelse af køretøjer. Det kan tilskrives, at virksomhederne i højere grad har udarbejdet skabeloner og procedurer, der sikrer en ensartet tilgang og bedre kvalitet. Samlet set bidrager denne udvikling til at reducere den tid der medgår fra en virksomhed projekterer en ændring af et køretøj til ændringen er godkendt og kan tages i brug.

Ses på, hvad virksomhederne med fordel kan blive bedre til, kan nævnes sikring af den dokumentationen, der skal anvendes til at vurdere signifikans og risikostyre identificerede farer, så den følger den fælleseuropæiske metode til risikoevaluering, CSM-RA.

Kvaliteten af virksomhedernes signifikansvurderinger varierer, men vurderes generelt i fremgang. Herunder er der sket en klar forbedring i forhold til, hvornår i ændringsprocessen en virksomhed vurderer om ændringen er signifikant. Nogle virksomheder vurderer dog stadig kriterierne<sup>19</sup> for signifikans "for sent" i processen,

<sup>19</sup> De seks kriterier er: (a) konsekvens af svigt, (b) nyskabelse, (c) kompleksitet, (d) overvågning, (e) reversibilitet og (f) akkumulation. Se også forordningens Artikel 4.

det vil sige typisk *efter* ændringen er klar til implementering. Dette er ikke i overensstemmelse med processen for ændringshåndtering, som kræver, at vurderingen af, om ændringen er signifikant eller ej, skal foretages *inden* ændringen igangsættes. Virksomhederne anvender dermed ikke altid CSM-RA processen efter hensigten.

Enkelte jernbanevirksomheder havde i 2017 et vilkår i deres sikkerhedscertifikat om at skulle forelægge alle ændringer for styrelsen og ikke kun de signifikante ændringer. Styrelsen har i løbet af 2017 forsøgt at give disse virksomheder en mere detaljeret tilbagemelding på deres signifikansvurdering, således at virksomhederne dels får en tilbagemelding, som består af generelle bemærkninger til det fremsendte materiale, og dels får en tilbagemelding på deciderede afvigelser fra CSM-RA-forordningens principper.

### Test og transport

Styrelsen har i 2017 behandlet en lang række ansøgninger om test- og transporttilladelser, hvor ansøger har redegjort for, om testen og/eller transporten er en signifikant ændring af det eksisterende jernbanesystem. Hovedparten af disse ansøgninger vedrører test ifm. Signalprogrammet, og her ses klare forbedringer med hensyn til forståelsen af, at det er jernbanesystemet under test og transport, der skal være beskrevet og vurderet.

### Erfaringer fra virksomhederne

I 2017 var der 15 jernbanevirksomheder og infrastrukturforvaltere med aktiviteter i Danmark. Samtlige af disse har indsendt en sikkerhedsrapport for 2017 til Trafik-, Bygge og Boligstyrelsen. 13 virksomheder har i løbet af året gennemført ændringer med betydning for jernbanesikkerheden, og de har derfor beskrevet deres erfaringer med metoderne fra CSM-RA i deres sikkerhedsrapport fra 2017.

Hovedparten af virksomhederne beretter, at de befinder sig i en positiv læringsproces, og at de har haft gode erfaringer med anvendelse af metoderne fra CSM-RA. Virksomhederne har fortsat fokus på implementering og udvikling af processer for CSM-RA samt på udvikling af interne kompetencer indenfor CSM-RA.

Fem virksomheder beretter, at de i 2017 har arbejdet med at styrke og udvikle deres processer i sikkerhedsledelsessystemet relateret til ændringer. En enkelt virksomhed oplyser, at de arbejder på en proces for styring af assessorer, da man i 2017 har haft store omkostninger til projekter, hvor der er tilknyttet en assessor.

Der er i flere virksomheder blevet arbejdet med at implementere og forankre processer for CSM-RA i organisationen. En virksomhed beretter om, at de har optimeret den intern proces for gennemførelse af ændringer ved at implementere dialogmøder.

Flere virksomheder har i 2017 haft færre end fem ændringer, og fem virksomheder har slet ikke anvendt CSM-RA i 2017. Hos de små virksomheder i branchen ses naturligt nok kun et begrænset antal ændringer. Dermed har de små virksomheder ikke store muligheder for at styrke deres kompetencer igennem praktiske erfaringer med brug af CSM-RA metoder. Samtidig har to virksomheder først startet drift ultimo 2017.

Det fremgår af sikkerhedsrapporterne, at virksomhederne generelt arbejder med at styrke og udvikle kompetencerne inden for CSM-RA. For eksempel gennemførte flere virksomheder i 2017 uddannelsesaktiviteter. Dette planlægges fortsat i 2018. En virksomhed beretter desuden, at kompetencer inden for CSM-RA er stærkest i de tekniske og administrative dele af organisationen, men at kompetencen i produktionsafdelinger langsomt forbedres, men fortsat kræver en indsats.

Kun en virksomhed anvendte i 2017 eksterne kompetencer til at gennemføre signifikansvurderinger. Dette ses som et udtryk for, at mange virksomheder vurderer, at deres interne kompetencer til at foretage signifikansvurderinger nu er tilstrækkelige til at sikre en acceptabel håndtering af risici ved ændringer.

Overordnet giver virksomhedernes sikkerhedsrapporter for 2017 et billede af, at virksomhedernes anvendelse af CSM-RA i årets løb har givet gode erfaringer og dermed bidraget til en udvikling af processerne. De opnåede erfaringer samt undervisnings- og implementeringsaktiviteter understøtter virksomhedernes arbejde med at styrke deres kompetencer i brugen af metoderne fra CSM-RA.

Som udgangspunkt er det virksomhederne selv, som står for deres ændringshåndtering. Enkelte virksomheder oplever dog udfordringer med sikring af konsistens og dokumentation. Styrelsen har fokus på området og bistår virksomhederne via udvidede tilsyn. De udvidede tilsyn ophæves, når virksomhederne har demonstreret, at de har sikret konsistens og dokumentation med en tilstrækkelig risikohåndtering.

## Kapitel 6: Erfaringer med regulering

Jernbanesikkerhedsdirektivet er den europæiske lovgivning, der udgør rammen for harmoniseringen af sikkerhedsreguleringen i Europa. Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen har i 2017 fortsat arbejdet med at implementere jernbanesikkerhedsdirektivet. Dette kapitel gennemgår de regler, som styrelsen har udstedt i 2017 som led i implementeringen af jernbanesikkerhedsdirektivet.

### Harmonisering af regler

Jernbanesikkerhedsdirektivet<sup>20</sup> skal sikre, at jernbanesikkerheden i EU opretholdes, og at adgangen til markedet forbedres. Sikkerhedsdirektivet udgør en ramme for harmoniseringen af nationale sikkerhedsregler, sikkerhedscertifikater til jernbanevirksomheder, opgaver og roller for den nationale sikkerhedsmyndighed og den nationale undersøgelsesmyndighed. Formålet med at harmonisere disse regler er, at den administrative byrde for virksomhederne lettes og, at det bliver lettere og billigere at køre på tværs af Europa i tog.

#### **Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen har i 2017 udstedt følgende regler som led i implementeringen af jernbanesikkerhedsdirektivet:**

*Retsakt som supplerer implementeringen af jernbanesikkerhedsdirektivet:*

- Bekendtgørelse nr. 147 af 30. januar 2017 om sikkerhedsgodkendelse og sikkerhedscertifikat på jernbaneområdet.

*Nationale sikkerhedsregler<sup>21</sup>:*

- Bekendtgørelse nr. 9556 af 29. marts 2017 om bestemmelser om kørsel på jernbaneinfrastruktur med togkontrol BJ 5-1-2017.
- Bekendtgørelse nr. 1212 af 20. november 2017 om certificering af lokomotivførere.

*Nye regler, som retter sig mod jernbanevirksomhederne:*

- Bekendtgørelse nr. 542 af 24. maj 2017 om krav til akkreditering af assessorer på jernbaneområdet.
- Bekendtgørelse nr. 543 af 24. maj 2017 om godkendelse af assessorer og sagkyndige i forbindelse med godkendelse af jernbaneinfrastruktur og køretøjer.
- Bekendtgørelse nr. 1213 af 20. november 2017 om godkendelse til uddannelse af lokomotivførere på jernbaneområdet
- Bekendtgørelse nr. 1216 af 6. november 2017 om Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens og Jernbanenævnets gebyrer og afgifter på jernbaneområdet.

<sup>20</sup> Direktiv 2004/49/EF som ændret ved direktiv 2008/110/EF, 2009/149/EF, 2012/34/EU, og 2014/88/EU 2014.

<sup>21</sup> I henhold til artikel 8, artikel 16, stk. 2, litra f, og artikel 18, litra b i jernbanesikkerhedsdirektivet. Dog hverken implementerer eller supplerer det jernbanesikkerhedsdirektivet.

## Bekendtgørelse om sikkerhedsgodkendelse og sikkerhedscertifikat på jernbaneområdet

Bekendtgørelsen opdaterer og forenkler regelstrukturen for sikkerhedsgodkendelser og sikkerhedscertifikater på jernbaneområdet, så reglerne bliver nemmere at forstå og dermed nemmere at efterleve. Samtidig er den nuværende praksis om sikkerhedsledelsessystemer, der i vidt omfang følges af virksomhederne, skrevet ind i reglerne.

Den nye bekendtgørelse er i højere grad i overensstemmelse med den praksis, der gennem de sidste år har udviklet sig - ikke alene i jernbanesektoren, men indenfor alle sikkerhedsledelsessystemer. De nye regler afspejler således i høj grad den forståelse af sikkerhedsledelse, som de certificerede virksomheder har i dag. De nye regler er desuden mere gennemskuelige for nye virksomheder, der skal etablere et sikkerhedsledelsessystem.

Hidtil har reglerne om sikkerhedscertifikat og sikkerhedsgodkendelse været reguleret i fire forskellige bekendtgørelser. Reglerne er nu blevet samlet i en bekendtgørelse, så de er mere overskuelige.

Der er ikke væsentlige indholdsmæssige ændringer i forhold til de hidtil gældende krav.

### Den nye bekendtgørelse indeholder følgende ændringer:

- Reglerne om udstedelse af og betingelser for at opnå sikkerhedsgodkendelser og -certifikater er opdateret.
- Kravene til sikkerhedsledelsessystemer er opdateret og tilpasset udviklingen i ledelsesstandarder, herunder den udvikling der har været på det EU-retslige område. Se kravene i bekendtgørelsens bilag 1.
- Modernisering af reglerne vedrørende ansøgning om sikkerhedsgodkendelser og -certifikater, herunder indsættes nye bilag omkring ansøgningskemaer.
- Tydeliggørelse af bestemmelserne om ændringer i sikkerhedsgodkendelse og -certifikat.
- Fristen for indsendelse af virksomhedens sikkerhedsrapport ændres fra 30. juni til 31. maj.

Det bemærkes, at bekendtgørelsen også blev nævnt i sikkerhedsrapporten for 2016, fordi størstedelen af arbejdet med bekendtgørelsen var i 2016. Da reglen blev udstedt i 2017 er den også nævnt i dette års rapport.

Bekendtgørelse nr. 147/2017 kan findes [her](#).

## Bekendtgørelse om bestemmelser om kørsel på jernbaneinfrastruktur med togkontrol BJ 5-1-2017

BJ'en regulerer kørsel på jernbaneinfrastruktur, der er udrustet med godkendt togkontrolanlæg. Med den nye BJ slettes bestemmelse om jernbanevirksomheders anvendelse af en lokomotivfører til kørsel fra en strækning uden togkontrol ind på en strækning med togkontrol (og omvendt). Ændringen skyldes, at bestemmelsen ikke længere er tidssvarende.

### Baggrund for ændringen

I forbindelse med udrulningen af ATC-systemet (automatic train control) fandtes der igennem flere år køretøjer af samme litra type, hvor nogle var udstyret med mobilt togkontrolanlæg og andre, som ikke var udstyret med et sådant anlæg. Bestemmelsen skulle hindre misforståelser om, hvorvidt et tog uden togkontrol er overvåget af ATC i forbindelse med tilslutningskørsel.

Den tidligere bestemmelse fastsatte en begrænsning i forhold til brug af lokomotivførere i forbindelse med tilslutningskørsel:



*"Jernbanevirksomhederne må ikke anvende en lokomotivfører, som inden for de seneste 3 måneder har fremført trækraftenheder med virksomt togkontrolanlæg, til tilslutningskørsler med trækraft, som ikke er udstyret med virksomt tog-kontrolanlæg, såfremt førerrumsindretningen svarer til den, som blev benyttet til kørsel med virksomt togkontrolanlæg".*

Det europæiske jernbaneagentur (ERA) stillede spørgsmål ved bestemmelsens nødvendighed. Derfor spurgte Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen i foråret 2016 jernbanevirksomheder og infrastrukturforvaltere, om bestemmelsen fortsat var relevant. Ingen af svarene gav udtryk herfor. Styrelsen vurderede derfor, at bestemmelsen ikke længere er tidssvarende, og udstedte derfor en ny BJ, hvori bestemmelsen er slettet.

BJ nr. 5-1-2017 kan findes [her](#).

## Bekendtgørelse om certificering af lokomotivførere

Lokomotivførerbekendtgørelsen<sup>22</sup> er blevet ændret parallelt med uddannelsescenterbekendtgørelsen<sup>23</sup>. For at tydeliggøre hvilke krav der stilles for godkendelse af kørelærere og censorer, er kravene taget ud af lokomotivførerbekendtgørelsen og i stedet samlet i uddannelsescenterbekendtgørelsen. Samtidig er der foretaget en række mindre tilpasninger, som skal sikre, at kravene i bekendtgørelsen er i overensstemmelse med gældende praksis.

### Den nye bekendtgørelse indeholder følgende ændringer:

- Kravene vedrørende godkendelse som kørelærer og censor er taget ud af lokomotivførerbekendtgørelsen og flyttet over i uddannelsescenterbekendtgørelsen.
- Krav til afholdelse af prøver er opdateret, så lokomotivførerbekendtgørelsen nu har indarbejdet kravene i Kommissionens afgørelse 2011/765/EU
- Der er sket enkelte sproglige opdateringer.

Bekendtgørelse nr. 1212/2017 kan findes [her](#).

## Bekendtgørelse om krav til akkreditering af assessorer på jernbaneområdet.

Bekendtgørelsen regulerer krav til virksomheder, som ønsker at blive akkrediteret som assessorer i forbindelse med CSM-RA forordningen nr. 402/2013<sup>24</sup>. I det store hele viderefører bekendtgørelsen den tidligere bekendtgørelse<sup>25</sup> på området. Hovedformålet med ændringen af den tidligere bekendtgørelse er at gøre det muligt for også inspektionsorgan type B og C i henhold til den internationale standard DS/EN ISO/IEC 17020 at opnå akkreditering som assessor.

### Kravet om akkreditering som type A, B eller C inspektionsorgan

<sup>22</sup> Bekendtgørelse nr. 1212 af 20. november 2017 om certificering af lokomotivførere.

<sup>23</sup> Bekendtgørelse nr. 1213 af 20. november 2017 om godkendelse til uddannelse af lokomotivførere på jernbaneområdet.

<sup>24</sup> Kommissionens gennemførelsesforordning nr. 402/2013 om den fælles sikkerhedsmetode til risikoevaluering og -vurdering og ophævelse af forordning (EF) nr. 352/2009, som ændret ved Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2015/1136 af 13. juli 2015 om ændring af gennemførelsesforordning (EU) nr. 402/2013 om den fælles sikkerhedsmetode til risikoevaluering og -vurdering.

<sup>25</sup> Bekendtgørelse nr. 359 af 8. april 2014 om krav til akkreditering af assessorer på jernbaneområdet

I CSM-RA forordningen er det ikke angivet, hvilken type inspektionsorgan en assessorvirksomhed skal være akkrediteret som.

Bekendtgørelse nr. 359/2014<sup>26</sup> angav, at virksomheder eller dele af virksomheder, som ønsker at udføre den uafhængige vurdering af egnetheden som akkrediteret inspektion i henhold til ISO/IEC 17020 og CSM-RA forordningen, skal opfylde kravene i CSM-RA forordningens bilag II eller bekendtgørelsens bilag 2 og være akkrediteret som type A inspektionsorgan af det nationale akkrediteringsorgan i en medlemsstat.

Dette krav videreføres i bekendtgørelse nr. 542/2017, dog således at kravet til akkreditering ikke længere alene er som type A, men derimod som enten type A inspektionsorgan, type B inspektionsorgan eller type C inspektionsorgan i henhold til ISO/IEC 17020.

Derudover er der med ændringen af bekendtgørelsen sket enkelte sproglige opdateringer.

Bekendtgørelse nr. 542/2017 kan findes [her](#).

## **Bekendtgørelse om godkendelse af assessorer og sagkyndige i forbindelse med godkendelse af jernbaneinfrastruktur og køretøjer.**

Bekendtgørelsen gælder for virksomheder og dele heraf, som skal virke som assessorer i henhold til CSM-RA-forordningen<sup>27</sup> samt på områder, hvor der ikke er krav om brug af akkrediteret assessor. Den gælder ligeledes for sagkyndige i forbindelse med godkendelse af køretøjer.

Den nye bekendtgørelse ændrer på krav om uafhængighed og ansøgningsmateriale ved ansøgning om godkendelse. Derudover er der foretaget mindre sproglige præciseringer. Bekendtgørelsen er blevet tilpasset parallelt med ændring af bekendtgørelse nr. 542/2017 (som beskrevet ovenfor).

### Krav om uafhængighed

Kravene i bekendtgørelsen er blevet lempet, da assessorer ikke længere behøver at opfylde Annex A, afsnit A.1 i den internationale standard DS/EN ISO/IEC 17020:2012 om overensstemmelsesvurdering – krav til forskellige typer inspektionsorganer. Af § 2, stk. 2 fremgår det derfor, at assessorer skal opfylde enten afsnit A.1, A.2 eller A.3 i Annex A i den pågældende standard.

### Ansøgningsmateriale ved ansøgning om godkendelse

Bekendtgørelsen fastsætter, hvilket materiale Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen skal modtage ved ansøgning om godkendelse som henholdsvis assessor til en konkret ændring og sagkyndig.

Den nye bekendtgørelse indfører krav om et udfyldt ansøgningsskema. Dette var ikke et krav i den tidligere bekendtgørelse, men ansøgningsskemaer udarbejdet af styrelsen blev i langt de fleste sager indsendt af ansøgere. Et ansøgningsskema vurderes som nemmere at håndtere for både virksomheder og styrelse. Skemaet er tilgængeligt på Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens hjemmeside.

Ved ansøgning om godkendelse af assessor til en konkret ændring skal der indsendes en erklæring fra assessor, om at assessor opfylder og overholder kravene i §§ 2-3 og §§ 6-8 i bekendtgørelsen. Formålet er at gøre det administrativt mere enkelt. Dette gør sig ligeledes

<sup>26</sup> Som ændret ved bekendtgørelse nr. 644 af 8. maj 2015 om ændring af bekendtgørelse om krav til akkreditering af assessorer på jernbaneområdet.

<sup>27</sup> Kommissionens gennemførelsesforordning nr. 402/2013 om den fælles sikkerhedsmetode til risikoevaluering og –vurdering og ophævelse af forordning (EF) nr. 352/2009, som ændret ved Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2015/1136 af 13. juli 2015 om ændring af gennemførelsesforordning (EU) nr. 402/2013 om den fælles sikkerhedsmetode til risikoevaluering og –vurdering.

gældende ved ansøgning om godkendelse af sagkyndige til en konkret ændring. En tekstskabelon for erklæringen er tilgængelig på Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens hjemmeside.

Derudover skal der indsendes en erklæring fra assessor om, at den foreløbige systemdefinition er tilstrækkelig til at påbegynde assessering. Dette var allerede praksis ved ansøgninger om godkendelse af assessorer i forbindelse med køretøjer.

Bekendtgørelse nr. 543/2017 kan findes [her](#).

## **Bekendtgørelse om godkendelse til uddannelse af lokomotivførere på jernbaneområdet**

I den tidligere bekendtgørelse<sup>28</sup> på området var Kommissionens afgørelse af 22. november 2011<sup>29</sup> vedlagt som bilag til bekendtgørelsen. For at øge brugervenligheden er kravene indarbejdet i den nye bekendtgørelse. Derudover samler den nye bekendtgørelse kravene til faglærere, kørelærere og censorer samt præcisere sprogkrav og straffebestemmelser. Endelig er der sket nogle sproglige justeringer baseret på gældende dansk praksis.

### Krav i kommissionsafgørelsen indarbejdes

Kravene i kommissionsafgørelsen er blevet indarbejdet i bestemmelserne og bilagene. Dette er sket for at præcisere over for brugeren, hvilke krav der stilles for at opnå godkendelse som uddannelsescenter og underviser, samt hvilken dokumentation der skal sendes til Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen for at opnå godkendelse.

### Flytning af krav

Alle krav vedrørende faglærere, kørelærere og censorer samles i denne bekendtgørelse. Tidligere stod nogle af kravene i lokomotivførerbekendtgørelsen (som beskrevet ovenfor). Derudover er der foretaget en præcisering af kravene til faglærere, kørelærere og censorer, så de er i overensstemmelse med kravene i kommissionsafgørelsen.

### Sprogkrav

Ifølge kommissionsafgørelsen er der krav om, at kørelærere, faglærere og censor skal kunne forstå og tale prøvesproget svarende til niveau B2. Sprogkravene er indarbejdet i bekendtgørelsens bilag. Dette skal gøre det nemmere for brugeren at finde og forstå, hvilke sprogkrav der stilles.

### Strafbestemmelser

Der er i bekendtgørelsen indsat strafbestemmelser. Strafbestemmelserne følger af §§ 117 og 119 i jernbaneloven<sup>30</sup>, hvoraf det fremgår, at der i forskrifter fastsat efter jernbanelovens kan fastsættes straf af bøde eller fængsel i op til 4 år, og at juridiske personer kan pålægges straffeansvar efter straffelovens 5. kapitel.

Fastsættelse af strafbestemmelserne i bekendtgørelsen er en præcisering, der skal skabe klarhed over, hvilke sanktioner der kan pålægges brugeren, hvis kravene i bekendtgørelsen ikke efterleves.

Bekendtgørelsen nr. 1213/2017 kan findes [her](#).

<sup>28</sup> Bekendtgørelse nr. 1029 af 15. november 2012 om godkendelse af uddannelsescentre, eksaminator, m.v. ved uddannelse af lokomotivførere på jernbaneområdet

<sup>29</sup> Kommissionens afgørelse af 22. november 2011 om kriterier for anerkendelse af uddannelsescentre, der er involveret i uddannelse af lokomotivførere, om kriterier for anerkendelse af eksaminator for lokomotivførere og om kriterier for afholdelse af prøver i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets Direktiv 2007/59/EF.

<sup>30</sup> Jernbanelov, lov nr. 686 af 27. maj 2015.

## Bekendtgørelse om Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens og Jernbanenævnets gebyrer og afgifter på jernbaneområdet

Bekendtgørelsen regulerer styrelsens og Jernbanenævnets gebyrer og afgifter på jernbaneområdet. Konkret er følgende gebyrer og afgifter blevet reguleret:

- Afgifterne på jernbaneområdet, jf. § 109 i jernbaneloven<sup>31</sup>.
- Afgiften for Jernbanenævnet, jf. § 111 i jernbaneloven.
- Gebyr efter regning og faste gebyrer, jf. § 110 i jernbaneloven

I den nye bekendtgørelse er satserne blevet reguleret med henblik på 2018 (se tabel 6.1). De fleste gebyrsatser falder i 2018 sammenlignet med 2017. Det skyldes bl.a., at styrelsens omkostning pr. time til overhead er faldet sammenlignet med tidligere år pga. en række stordriftsfordele i styrelsen som følge af ressortomlægninger.

Der er desuden foretaget en enkelt præciserende ændring i bekendtgørelsen. Bestemmelsen i § 2, stk. 1, nr. 8 er ændret fra "assessering" til "godkendelse af organer og tredjeparter, herunder assessorer, udpegede organer (DeBo), sagkyndige o.lign."

Tabel 6.1: Gebyrer og afgifter på jernbaneområdet i 2017 og 2018 i kroner

	Sats 2017	Sats 2018
Gebyr efter regning (timesats)	850	800
Registreringer af udenlandske tilladelser (oprettelse/ændring) i det nationale køretøjsregister (NVR)	850	800
Opretholdelse og ændr. af registreringer i NVR	30	30
Oprettelse af adgang til det virtuelle centralregister for køretøjer (VVR)	850	800
Helbredsgodkendelse	500	500
Lokomotivførerlicens	800	800
Udstedelse af erstatningsdok. for lokoførerlicens	400	250
Grundbeløb (afgift)	51.511	52.902
Aktivitetsafgift, sats pr. km.	0,0450	0,0463
Afgift Jernbanenævnet, sats pr. km	0,0897	0,0921
Jernbanenævnet, klagegebyr	4.000	4.000

### Gebyrer

#### Gebyr efter regning

Gebyr efter regning dækker omkostninger til styrelsens tidsforbrug i forbindelse med opgaven beskrevet i bekendtgørelsens § 2, stk. 1. Gebyret efter regning er blevet nedsat i 2018 til kr. 800. pr. time, da styrelsen forventer balance på det efter regning-finansierede område ultimo 2019 ved en sats på dette niveau.

<sup>31</sup> Lov nr. 686 af 27. maj 2015

#### Gebyr for registrering af udenlandske tilladelser i NVR

Gebyret er fastsat til kr. 800. Gebyret har ikke været opkrævet de seneste år, da der ikke har været registreringer af udenlandske tilladelser i NVR. Gebyret er fastsat, så det svarer til et tidsforbrug til sagsbehandling på en time. Ændringen vurderes ikke at have væsentlig betydning for branchen.

#### Gebyr for opretholdelse og ændring af registreringer i NVR

Gebyret fastholdes på kr. 30 i 2018, da styrelsen forventer balance på området ultimo 2019 ved en sats på dette niveau.

#### Gebyr for oprettelse af adgang til VVR

Gebyret er fastsat til kr. 800. Gebyret har ikke været opkrævet de seneste år, da der ikke har været oprettelser af adgang til VVR. Gebyret fastsættes, så det svarer til et tidsforbrug til sagsbehandling på en time. Ændringen vurderes ikke at have væsentlig betydning for branchen.

#### Gebyr for udstedelse af helbreds-godkendelse og kvittering for modtagelse af statuserklæring

Gebyret fastholdes på kr. 500 i 2018. Styrelsen forventer balance på området ultimo 2019 ved fastholdelse af gebyret. Desuden indføres ny procedure i forbindelse med indsendelse af statuserklæring, hvorved der i fremtiden kun vil blive kvitteret for modtagelse.

#### Gebyr for udstedelse af lokomotivførerlicens

Gebyret fastholdes på kr. 800 i 2018. Der er på finansloven givet hjemmel til 10-årig balance for dette gebyr, da der hvert 10. år foretages masseudstedelse af disse licenser. Næste masseudstedelse forventes i 2023. Der forventes større udsving i gebyrsatsen i de mellemliggende år, som følge af de lave årlige antal udstedelser. For at skabe stabilitet for brugerne, tilstræbes det derfor at fastholde gebyret på kr. 800.

#### Gebyr for udstedelse af erstatningsdokument for lokomotivførerlicens

Gebyret sættes ned til kr. 250 i 2018 fra kr. 400 i 2017, da styrelsens omkostninger til sagsbehandling er lavere end ved den seneste fastsættelse, som følge af en effektivisering af de administrative sags-gange.

Desuden foretages en forholds-mæssig tilbagebetaling af den del af satsen for gebyrer betalt i perioden 2015-2017, der har været for høj i forhold til styrelsens omkostninger på området. Ved tilbagebetaling forventes området at være i balance ultimo 2019.

#### Klagegebyr Jernbanenævnet

Gebyret er fastholdt på kr. 4.000, jf. § 111, stk. 8, i jernbaneloven. Gebyret reguleres kun ved lovændring.

## Afgifter

#### Grundbeløb og aktivitetsafgift

I 2017 var grundbeløbet kr. 51.511 pr. sikkerhedscertifikat eller sikkerhedsgodkendelse, og aktivitetsafgiften var kr. 0,0450 pr. kørt togkilometer. Beløbene reguleres med satsen for det generelle pris- og lønindeks, som i forslag til finanslov 2018 udgør 2,7 pct. På den baggrund er grundbeløbet og aktivitetsafgiften blevet ændret til kr. 52.902 for grundbeløb og kr. 0,0463 for aktivitetsafgiften.

#### Jernbanenævnet

I 2017 var afgiften kr. 0,0897 pr. kørt togkilometer. Beløbet reguleres med satsen for det generelle pris- og lønindeks, som i forslaget til finanslov 2018 udgjorde 2,7 pct. På den baggrund er afgiften ændret til kr. 0,0921.

Bekendtgørelse nr. 1216/2017 kan findes [her](#).



## Bilag A: Jernbanen i tal 2017

Tabel A.1. Oplysninger om infrastrukturforvaltere

Infrastrukturforvaltere	2017
Antal infrastrukturforvaltere**	8
Total banelængde (km)*	2560
Total sporelængde (km)***	4240
Elektrificeret banelængde (km)*	642
Bane med ATC, ATC-togstop/HKT udstyr (km) ***	1379
Samlede antal overkørsler	1255
– Automatisk overkørsel med advarselsanlæg	158
– Automatisk overkørsel med advarselsanlæg og halv- eller helbomme	607
– Automatisk overkørsel med advarselsanlæg, halv- eller helbomme og beskyttelse på banesiden i form af detektering i vejen eller lignende	173
– Manuelt betjent overkørsel med advarselsanlæg	2
– Manuelt betjent overkørsel med bomanlæg	1
– Overkørsel uden beskyttelse	314

Kilde: Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens database. Data markeret med \* er dog fra tabellen BANE41 fra Danmarks Statistik.

Note: \*\* Dette tal er inkl. metro og letbane. \*\*\* Variationen for dette tal mellem sikkerhedsrapporten for hhv. 2016 og 2017 skyldes en forbedring i den indberettede data.

Tabel A.2. Oplysninger om jernbanevirksomheder

Bybane- og jernbanevirksomheder	2017
Antal jernbanevirksomheder**	12
Antal lokomotiver*	130
Antal togsæt*	630
Antal lokomotivførere	2306
Omfang passagertransport (mio. passager-km.)*	6622
Omfang af godstransport (mio. ton-km.)*	2653
Omfang af passagertransport (mio. tog-km.)*	78,317
Omfang af godstransport (mio. tog-km.)*	3,789
Samlede antal kørte kilometer (mio. tog-km.)*	82,106

Kilde: Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens database. Data markeret med \* er dog fra Danmarks Statistik tabellerne BANE1, BANE21, BANE31 og BANE51.

Note: \*\* tallet er inkl. metro og letbane.





## Bilag B: Sikkerhedsindikatorer for 2017

### Datamateriale<sup>32</sup>

De statistiske data i bilaget er registreret af jernbanevirksomheder og jernbaneinfrastrukturforvaltere i perioden 2013-2017. Nogle af rapportens figurer bygger på data, der går tilbage til 1999, mens data for privat- og lokalbanerne kun findes i begrænset omfang før 2003.

Data er rapporteret i overensstemmelse med indberetningsbekendtgørelsen<sup>33</sup>. Den 1. januar 2016 trådte bekendtgørelse nr. 1340 af 26. november 2015 om indberetning af data på jernbaneområdet vedrørende ulykker og forløbere til ulykker m.v. til Trafik- og Byggestyrelsen i kraft.

Anvendte definitioner fremgår af bilag C og er nærmere beskrevet i vejledning til indberetningsbekendtgørelsen nr. 1340 af 26. november 2015, som kan findes på Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens hjemmeside.

Nogle kategorier af data indeholder forholdsvis små datamængder, og kan give anledning til store udsving i statistikken fra år til år. Derfor anvendes beregninger af femårige løbende gennemsnit til sammenligning med de årlige opgørelser.

For at kunne lave femårige gennemsnit, har det været nødvendigt at samle hændelsesdata fra 2016 og 2017 i de bredere hændeskategorier, som blev brugt før den nye indberetningsbekendtgørelse trådte i kraft i 2016. Bilaget indeholder dog også data for de nye og smallere kategorier, hvor der kun er data fra 2016 og 2017.

### Oversigt over nationale sikkerhedsindikatorer

Tabel B.1. Sikkerhedsindikatorer for 2017

Indikatorer	Total i 2017
Væsentlige ulykker	14
Mindre ulykker	294
Forløbere til ulykker	3812
Dræbte*	6
Alvorligt tilskadekomne	6
Selv mord (dræbte)	25

Note: \*Opgørelsen af "dræbte" er eksklusiv selvmord, da selvmord opgøres separat.

<sup>32</sup> Jf. bekendtgørelse nr. 1340 af 26. november 2015 om indberetning af data på jernbaneområdet vedrørende ulykker og forløbere til ulykker m.v. til Trafik- og Byggestyrelsen.

Nærværende kapitel omhandler ikke letbaneområdet.

Der kan forekomme små variationer i data omhandlende 2016 og tidligere år i nærværende rapport sammenlignet med tidligere års sikkerhedsrapporter grundet yderligere kvalitetssikring af data fra disse år.

<sup>33</sup> Bekendtgørelse nr. 1340 af 26. november 2015 om indberetning af data på jernbaneområdet vedrørende ulykker og forløbere til ulykker m.v. til Trafik- og Byggestyrelsen

Tabel B.2. Indikatorer vedrørende væsentlige ulykker

Væsentlige ulykker	Total i 2017/mio. tog-km.	Femårigt gennemsnit/mio. tog-km.
Kollision	0,02	0,01
Afsporing	0,00	0,00
Væsentlig ulykke i overkørsel	0,02	0,04
Brand	0,00	0,00
Personskade med rullende materiel i bevægelse	0,10	0,12
Anden væsentlig ulykke	0,02	0,04
Farligt gods	0,00	0,01
<b>Væsentlige ulykker i alt</b>		

Note: Opgørelsen af antallet af væsentlige ulykker indeholder ikke selvmord. Nulværdien er udtryk for, at det femårige gennemsnit er meget lille (værdi < 0,01).

Tabel B.3. Indikatorer vedrørende væsentlige ulykker fordelt på hændelseskategorier efter indberetningsbekendtgørelsen nr. 1340/2015

Væsentlige ulykker	Total i 2016	Total i 2017
Personpåkørsel	10	8
Afsporing med rangerende materiel	3	0
Ind- og udstigningsulykker (tog holder stille)	3	0
Overkørselsulykker	1	2
Personskade ombord på tog i bevægelse	1	0
Brand og eksplosioner i tog i bevægelse	1	0
Ulykker med kørestrøm (tog holder stille eller intet tog)	1	2
Kollision, tog mod andet jernbanekøretøj	0	0
Kollision, tog mod objekt	0	2
Kollision, rangerende materiel mod andet rangerende materiel	0	0
Kollision, rangerende materiel mod objekt	0	0
Afsporing med tog	0	0
Ind- og udstigningsulykker (tog i bevægelse)	0	0
Ulykker med kørestrøm (tog i bevægelse)	0	0
<b>Væsentlige ulykker i alt</b>	<b>20</b>	<b>14</b>

Note: Opgørelsen af antallet af væsentlige ulykker indeholder ikke selvmord.

Tabel B.4. Indikatorer vedrørende dræbte

Dræbte	Total i 2016	Total i 2017
Passagerer	0	0
Personale	1	0
Brugere af jernbaneoverkørsler	1	1
Personer der uautoriseret befinder sig på jernbanearealer	5	5
Andre	1	0
<b>Dræbte i alt</b>	<b>8</b>	<b>6</b>

Note: Opgørelsen af antallet af dræbte indeholder ikke selvmord.

Tabel B.5. Indikatorer vedrørende alvorligt tilskadekomne

Alvorligt tilskadekomne	Total i 2016	Total 2017
Passagerer	4	0
Personale	0	0
Brugere af jernbaneoverkørsler	0	0
Personer der uautoriseret befinder sig på jernbanearealer	3	6
Andre	3	0
<b>Alvorligt tilskadekomne i alt</b>	<b>10</b>	<b>6</b>

Note: Opgørelsen af alvorligt tilskadekomne indeholder ikke selvmordsforsøg.

Tabel B.6. Indikatorer vedrørende mindre ulykker

Mindre ulykker	Total i 2017/ mio. tog- km.	Femårigt gennemsnit/mio. tog-km.
Kollision	1,17	1,34
Afsporing	0,00	0,00
Ulykker i jernbaneoverkørsler	0,04	0,06
Personpåkørsel	0,43	0,41
Brand	0,40	0,70
Andre mindre ulykker	1,55	1,25
<b>Mindre ulykker i alt</b>		

Note: Opgørelsen af mindre ulykker indeholder ikke selvmordsforsøg.

Tabel B.7. Indikatorer vedrørende mindre ulykker fordelt på hændelseskategorier efter indberetningsbekendtgørelse nr. 1340/2015

Mindre ulykker	Total i 2016	Total i 2017
Kollision, tog mod objekt	103	96
Brand og eksplosioner i tog i bevægelse	78	33
Ind- og udstigningsulykker (tog holder stille)	48	62
Afsporing med rangerende materiel	47	27
Kollision, rangerende materiel mod objekt	27	29
Personskade ombord på tog i bevægelse	22	26
Kollision, rangerende materiel mod andet rangerende materiel	12	7
Personpåkørsel	6	7
Overkørselsulykker	5	3
Kollision, tog mod andet jernbanekøretøj	3	0
Andre mindre ulykker	3	2
Ind- og udstigningsulykker (tog i bevægelse)	2	2
Afsporing med tog	1	0
Ulykke med kørestrøm (tog i bevægelse)	0	0
Ulykke med kørestrøm (tog holder stille eller intet tog)	0	0
<b>Mindre ulykker i alt</b>	<b>357</b>	<b>294</b>

Note: Opgørelsen af mindre ulykker indeholder ikke selvmordsforsøg.

Tabel B.8. Ulykker og hændelser med farligt gods

Ulykker og hændelser med farligt gods	Total i 2016	Total i 2017
Ulykker med farligt gods	0	0
Hændelser med farligt gods	1	0

Tabel B.9. **Indikatorer vedrørende forløbere til ulykker**

Forløbere til ulykker	Total i 2017/ mio. tog- km.	Femårigt gennemsnit/mio. tog-km.
Skinnebrud	0,35	0,42
Sikkerhedsfarlige sporbeliggenhedsfejl	0,11	0,13
Teknisk signalfejl	0,82	0,63
Signalforbikørsler	3,28	4,43
Defekte hjul og aksler	0,09	0,06
Risiko for personpåkørsel	11,06	8,96
Bremseteknisk fejl	0,73	0,65
Risiko for kollision/påkørsel i overkørsel	1,64	1,67
Fejl fra stationsbestyr/trafikleder	3,58	3,62
Profilforhold	1,17	1,46
Anden forløbere til ulykker	23,54	17,73

Tabel B.10. Indikatorer vedrørende forløbere til ulykker fordelt på hændelseskategorier efter indberetningsbekendtgørelse nr. 1340/2015

Forløbere til ulykker	Total i 2016	Total i 2017
Andre forløbere	1.586	1.936
Risiko for personpåkørsel	912	908
Fejl fra stationsbestyrer/trafikleder	374	294
Risiko for kollision/påkørsel i overkørsel	145	135
Profilforhold	111	96
Signalforbikørsel (tog) – ikke forbi farepunkt	92	104
Signalforbikørsel (tog) – forbi farepunkt	81	64
Teknisk signalfejl	77	67
Bremsetekniske fejl	69	60
Signalforbikørsel (ikke-tog) – forbi farepunkt	56	48
Signalforbikørsel (ikke-tog) – ikke forbi farepunkt	53	55
Skinnebrud – større	19	10
Skinnebrud – mindre	17	19
Sikkerhedsfarlige sporbeliggenhedsfejl	12	9
Defekt aksel på jernbanekøretøjer – anden årsag end brud	8	2
Defekt aksel på jernbanekøretøjer – brud	0	0
Defekt hjul på jernbanekøretøjer – anden årsag end brud	0	0
Defekt hjul på jernbanekøretøjer – brud	1	5
<b>Forløbere til ulykker i alt</b>	<b>3613</b>	<b>3812</b>

## Bilag C: Anvendte definitioner

### Ulykker<sup>34</sup>

- *Kollision, tog mod andet jernbanekøretøj*: Frontalt sammenstød mellem to tog eller sammenstød mellem front og bagende af to tog eller et sideværts sammenstød mellem en del af et tog og en del af et andet tog eller et jernbanekøretøj eller rangerende materiel.
- *Kollision, tog mod objekt*: Sammenstød mellem en del af et tog og genstande, som er fast anbragt eller midlertidigt befinder sig på eller nær sporet, undtagen ved overkørsler, hvis genstandene er tabt af krydsende køretøjer eller brugere. Definitionen omfatter også sammenstød med køreledninger.
- *Kollision, rangerende materiel mod andet rangerende materiel*: Frontalt sammenstød mellem to styk rangerende materiel eller sammenstød mellem front og bagende af to styk rangerende materiel eller et sideværts sammenstød mellem en del af et rangerende materiel og en del af et andet rangerende materiel.
- *Kollision, rangerende materiel mod objekt*: Sammenstød mellem en del af et rangerende materiel og genstande, som er fast anbragt eller midlertidigt befinder sig på eller nær sporet. Definitionen omfatter også sammenstød med køreledningsanlæg.
- *Afsporing med tog*: Enhver hændelse, hvor mindst ét af et togs hjul løber af sporet.
- *Afsporing med rangerende materiel*: Enhver hændelse, hvor mindst ét af et rangerende køretøjs hjul løber af sporet.
- *Overkørselsulykker*: Involverer mindst ét jernbanekøretøj og et eller flere krydsende køretøjer, andre krydsende brugere som f.eks. fodgængere eller genstande, der midlertidigt befinder sig på eller nær sporet, hvis de er tabt af krydsende køretøjer eller brugere.
- *Personpåkørsel*: Skader på en eller flere personer, som enten rammes af et jernbanekøretøj, en del af et jernbanekøretøj eller af en genstand, der er fastgjort til eller har løsrevet sig fra køretøjet.
- *Personskade ombord på tog i bevægelse*: Skader på en eller flere personer, som pga. togets bevægelse falder eller rammes af løse genstande under befordring i toget.
- *Brand og eksplosioner i tog i bevægelse*: Brande og eksplosioner i jernbanekøretøjer, inklusiv deres last, undervejs mellem afgangsstation og bestemmelsessted – herunder når de holder på afgangsstationen, ved ophold eller ved bestemmelsesstedet samt under omrangering.

<sup>34</sup> De anvendte definitioner oplistet her i Bilag C har hjemmel i bilag 1 i bekendtgørelse nr. 1340 af 26. november 2015 om indberetning af data på jernbaneområdet vedrørende ulykker og forløbere til ulykker m.v. til Trafik- og Byggestyrelsen, som trådte i kraft den 1. januar 2016.

- *Ind- og udstigningsulykker (tog i bevægelse)*: Ulykker, hvor en person falder på vej ind eller ud af toget, mens toget er i bevægelse.

- *Ind- og udstigningsulykker (tog holder stille)*: Ulykker, hvor en person falder på vej ind eller ud af toget, mens toget holder stille.

- *Ulykker med kørestrøm (tog i bevægelse)*: Ulykker, hvor en person kommer i forbindelse med kørestrøm, og hvor der er involveret tog i bevægelse.

- *Ulykker med kørestrøm (tog holder stille eller intet tog)*: Ulykker, hvor en person kommer i forbindelse med kørestrøm, men hvor der ikke er tog i bevægelse involveret i ulykken.

### Væsentlige ulykker

- Ved *væsentlig ulykke* forstås enhver ulykke, hvori der er involveret mindst ét jernbanekøretøj i bevægelse, og som resulterer i mindst én dræbt eller alvorligt tilskadekommet person, eller omfattende ødelæggelse af materiel, spor, øvrig del af infrastruktur (anlæg), miljøet eller i omfattende forstyrrelse af trafikken.

- Ved *omfattende ødelæggelse af materiel, spor, øvrig del af infrastruktur (anlæg) eller miljøet* forstås ødelæggelser/skader for mindst 1,2 mio. kr.

- Ved *omfattende forstyrrelse af trafikken* forstås, at togtrafikken er indstillet i 6 timer eller mere på en hovedbanestrækning.

### Selv mord

- *Selv mord*: Handling, hvor en person forsætlig tager livet af sig selv, og som registreres som sådan, såfremt der er kendskab hertil.

- *Selv mordsforsøg*: Handling, hvor en person forsætlig forsøger at tage livet af sig selv, og som registreres som sådan, såfremt der er kendskab hertil eller det registreres som sådan af de kompetente myndigheder.

### Farligt gods

- *Farligt gods*: Stoffer og genstande, som ikke må transporteres i henhold til RID, eller kun må transporteres i henhold til betingelser, der er fastsat i RID.

- *Ulykker i forbindelse med transport af farligt gods*: Enhver ulykke eller hændelse, der skal indberettes i henhold til kapitel 1.8.5 i RID /ADR.

- *Ulykker i forbindelse med transport af farligt gods med udslip*: Enhver ulykke eller hændelse, der skal indberettes i henhold til kapitel 1.8.5 i RID /ADR og hvor der er sket udslip af farligt gods.

### Forløbere til ulykker

Ved *forløbere til ulykker* forstås en begivenhed på jernbaneområdet, der ikke har medført en ulykke, men som kunne have fået betydning for jernbanesikkerheden.

- *Skinnebrud – større*: Enhver skinne, som er gået i to eller flere stykker, eller enhver skinne, hvorfra der løsriver sig et stykke metal, der efterlader et hul på mere end 50 mm længde og mere end 10 mm dybde på kørefladeren.



- *Skinnebrud – mindre*: Enhver skinne, som udgør en fare og det entydigt kan måles, hvornår de er farlige, f.eks. ved at sporet lukkes eller hastigheden reduceres.
- *Sikkerhedsfarlige sporbeliggenhedsfejl*: Fejl i sporlegemet og sporgeometrien knyttet til solkurver, spordeformationer og punktfejl i skinnernes højde og sporbeliggenhed, der af sikkerhedshensyn kræver omgående indskrænkninger i driftsforholdene.
- *Teknisk signalfejl*: Enhver teknisk fejl i signalsystemet, som medfører et mindre restriktivt signal end krævet.
- *Defekte hjul på jernbanekøretøjer – Brud*: Brud, der påvirker hjulet, og dermed skaber risiko for ulykker i form af afsporing eller sammenstød. Bruddet skal medføre en øjeblikkelig udtagning af jernbanekøretøjet af togdriften.
- *Defekt aksel på jernbanekøretøjer – Brud*: Brud, der påvirker akslen, og dermed skaber risiko for ulykker i form af afsporing eller sammenstød. Bruddet skal medføre, at jernbanekøretøjet øjeblikkelig tages ud af togdriften.
- *Defekte hjul på jernbanekøretøjer – Anden årsag end brud*: Andre årsager end brud, der påvirker hjulet, og dermed skaber risiko for ulykker i form af afsporing eller sammenstød. Defekten skal medføre, at jernbanekøretøjet øjeblikkelig tages ud af togdriften.
- *Defekt aksel på jernbanekøretøjer – Anden årsag end brud*: Andre årsager end brud, der påvirker akslen, og dermed skaber risiko for ulykker i form af afsporing eller sammenstød. Defekten skal medføre, at jernbanekøretøjet øjeblikkelig tages ud af togdriften.
- *Signalforbikørsel (tog) – forbi farepunkt*: At køre længere frem end tilladt/forbikørsel af punkt uden kørtilladelse, så toget vil være i fare for at blive involveret i en jernbaneulykke. Fare punktet er ofte defineret i togkontrolsystemet.
- *Signalforbikørsel (tog) – ikke forbi farepunkt*: At køre længere frem end tilladt/forbikørsel af punkt uden kørtilladelse, men hvor farepunktet ikke passerer.
- *Signalforbikørsel (ikke-tog) – forbi faresignal*: At køre længere frem end tilladt/forbikørsel af punkt uden kørtilladelse, så jernbanekøretøjet vil være i fare for at blive involveret i en jernbaneulykke. Punktet er ofte defineret i togkontrolsystemet.
- *Signalforbikørsel (ikke-tog) – ikke forbi farepunkt*: At køre længere frem end tilladt/forbikørsel af punkt uden kørtilladelse, men hvor farepunktet ikke passerer.
- *Risiko for personpåkørsel*: Enhver risiko for, at én eller flere personer rammes af jernbanekøretøjer i bevægelse eller et objekt, der er forbundet med jernbanekøretøjet.
- *Bremsetekniske fejl*: Enhver fejl ved bremsere, der medfører nedsat bremseeffekt, herunder slæbende bremsere.
- *Risiko for kollision/påkørsel i overkørsel*: Enhver fare for at brugere af overkørsler eller genstande, der midlertidigt befinder sig på eller nær sporet, hvis de er tabt af krydsende køretøjer eller brugere rammes af rullende materiel i bevægelse.

- *Fejl fra stationsbestyrer/trafikleder*: Fejl i forbindelse med signalbetjening som medfører en fejlekspedition af tog, herunder fejl ved afdækning af arbejdssted ved arbejde i spor.

- *Profilforhold*: Løsthængende dele af toget, eller tab af dele af materiel eller gods, løst eller forskubbet læs.

- *Andet*: Andre forløbere til ulykker, som ikke er omfattet af de andre kategorier, som f.eks. alvorlige klargøringsfejl eller fejl på jernbanekøretøjer ud over de ovennævnte kategorier.

### **Personskade**

- *Passagerer*: Enhver, der foretager en rejse med jernbane, eksklusiv togpersonale. I ulykkesstatistikker, omfatter dette også personer, der prøver at stige på eller af et tog i bevægelse.

- *Personale – herunder kontrahenters personale*: Enhver person, der er beskæftiget i tilknytning til en jernbane, og som er på arbejde på ulykkestidspunktet. Definitionen omfatter kontrahenters personale, selvstændige kontrahenter samt togpersonalet og personale, der betjener jernbanekøretøjer og infrastrukturanlæg.

- *Brugere af overkørsler*: Enhver, der bruger en overkørsel til at krydse jernbanen ved hjælp af et transportmiddel eller til fods.

- *Personer, der uretmæssigt befinder sig på jernbanearealer (uautoriserede)*: Alle, der opholder sig på en jernbanes område, hvor det er forbudt.

- *Personer på perron*: Alle, der ikke er omfattet af definitionen på passager, personale, brugere af overkørsler eller personer, der uretmæssigt befinder sig på jernbanearealer og som befinder sig på perronen.

- *Andre personer*: Alle, der ikke er omfattet af definitionen passager, personale, brugere af overkørsler, personer der uretmæssigt befinder sig på jernbanearealer og personer på perron.

### **Skadestype**

- *Dræbte*: En eller flere personer, der dræbes på stedet eller dør inden for 30 dage som følge af en ulykke.

- *Alvorligt tilskadekomne*: En eller flere personer, som har været indlagt på sygehus i 24 timer eller mere som følge af ulykke.

- *Lettere tilskadekomne*: Personer, der er påført skade som kræver behandling. Dræbte og alvorligt tilskadekomne medregnes ikke.

### **Omkostninger**

- *Materiel skade på rullende materiel eller infrastruktur*: Omkostningerne ved at anskaffe nyt materiel eller anlægge ny infrastruktur med samme funktionalitet og tekniske parametre som det uopretteligt beskadigede samt omkostningerne ved at føre materiel eller infrastruktur, der kan repareres, tilbage til standen før ulykken. Begge dele skal anslås af jernbanevirksomhederne og infrastrukturforvalterne på grundlag af deres erfaringer. Omkostninger til leje af rullende materiel til erstatning for skadede jernbanekøretøjer, der ikke står til rådighed, er også omfattet af denne definition.

- *Miljøskader*: Omkostninger, der skal afholdes af jernbanevirksomhederne og infrastrukturforvalterne og andre med sikkerhedscertifikat, anslået på grundlag af disses erfaringer med at føre et skadet område tilbage til tilstanden før jernbaneulykken.

### **Overkørselstyper**

- *Usikret overkørsel*: Overkørsel uden sikring, kun krydsmærke og evt. led eller manuelle bomme betjent af passanten.

- *Manuelt betjent overkørsel*: Overkørsel med advarselsanlæg og/eller bomanlæg der aktiveres af banens personale.


- *Automatisk sikret overkørsel med advarselsanlæg*: Overkørsel med advarselsanlæg, blinklys og lyd giver, der aktiveres automatisk af toget eller ved togvejsfastlægning.

- *Automatisk sikret overkørsel med halvbomanlæg uden fritrumsdetektering*: Overkørsel med halvbomanlæg, blinklys, lyd giver og bomme over højre side af vejen, evt. suppleret med stibomme der automatisk aktiveres af toget eller ved togvejsfastlægning.

- *Automatisk sikret overkørsel med halvbomanlæg med fritrumsdetektering*: Overkørsel med halvbomanlæg med system til sikring af fri bane, blinklys, lyd giver og bomme over højre side af vejen evt. suppleret med stibomme der automatisk aktiveres af toget eller ved togvejsfastlægning. Under bomlukning kontrolleres om der er biler i overkørslen ved f.eks. vejspoler.

- *Automatisk sikret overkørsel med helbomanlæg uden fritrumsdetektering*: Overkørsel med helbomanlæg, blinklys, lyd giver og bomme over hele vejen der automatisk aktiveres af toget eller ved togvejsfastlægning.

- *Automatisk sikret overkørsel med helbomanlæg med fritrumsdetektering*: Overkørsel med helbomanlæg med system til sikring af fri bane, blinklys, lyd giver og bomme over hele vejen der automatisk aktiveres af toget eller ved togvejsfastlægning. Under bomlukning kontrolleres om der er biler i overkørslen ved hjælp af f.eks. vejspoler.



*Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen  
Edvard Thomsens Vej 14  
DK-2300 København S*

*info@tbst.dk  
www.tbst.dk*

**Sikkerhedsrapport for jernbanen 2017**