

# **Statens jernbanetilsyn**

## Taubaner 2017: Oppsummering av rapporterte hendelser og tilsyn mot bransjen

<b>1</b>	<b>Oppsummering .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Om tilsyn med virksomheter som driver taubaner .....</b>	<b>3</b>
2.1	Fokusområder 2017 .....	3
2.2	Tilsynsmetodikk .....	4
<b>3</b>	<b>Definisjoner .....</b>	<b>5</b>
3.1	Sentrale begreper .....	5
3.2	Forskjellige typer taubaner .....	5
<b>4</b>	<b>Nøkkeltall for taubaneverksamhetene .....</b>	<b>6</b>
4.1	Antall taubaneverksamheter og taubaner i Norge .....	6
4.2	Gjennomførte tilsyn .....	8
4.3	Identifiserte avvik .....	8
<b>5</b>	<b>Ulykker og uønskede hendelser .....</b>	<b>8</b>
5.1	Rapporterings- og oppfølgingsplikt .....	8
5.2	Ulykker og uønskede hendelser i 2017 .....	9
<b>6</b>	<b>Tilsynets prioriteringer .....</b>	<b>10</b>

# 1 Oppsummering

Eiere av taubaner rapporterte om 34 uønskede hendelser i 2017. På grunn av endrede krav til rapportering kan ikke tallene direkte sammenlignes med tidligere år. Ingen av de 34 innrapporterte hendelsene i 2017 ble kategorisert som en «ulykke». 14 av de 34 hendelsene i 2017 ble kategorisert som «alvorlige hendelser». Hendelser i forbindelse med nedfart, vedlikehold/arbeid utenfor taubane, og andre hendelser i anlegget som ikke har tilknytning til taubanen, er ikke inkludert i statistikken.

Eier er ansvarlig for sikker drift, og skal sørge for at de tekniske innretningene er i sikker stand, og i henhold til relevante krav.

Tilsynet har identifisert flere temaer som ofte er mangelfullt håndtert av virksomhetene og som derfor har et særskilt søkelys i tilsynets arbeid:

- *Virksomhetene skal ha et sikkerhetsstyringssystem*
- *Redningsberedskap for svevebaner skal tilfredsstillende kravene*
- *På- og avstigningsplass skal være sikker*
- *Vedlikehold, inkludert tauprøving, skal være gjennomført*
- *Hendelsesrapportering*

## 2 Om tilsyn med virksomheter som driver taubaner

Den som eier og driver taubanen og kabelbanen er ansvarlig for sikker drift. I dette ansvaret ligger både å ha sikre tekniske innretninger og sørge for god sikkerhetsstyring.

### 2.1 Fokusområder 2017

Statens jernbanetilsyn fører tilsyn med at virksomhetene følger krav i lov og forskrift. Følgende prioriterte områder ble valgt ut for tilsynets fokus i sesongen 2017:

1. **Sikkerhetsstyringssystem:** I ny taubaneforskrift, som trådte i kraft 01.07.2017 er det et krav om sikkerhetsstyringssystem. Kravet om sikkerhetsstyringssystem har mange likhetspunkter med kravet om internkontrollhåndbok i gamle forskrifter. Sikkerhetsstyringssystemet skal være tilpasset virksomheten, og risiko forbundet med drift skal være identifisert. Sikkerhetsstyringssystemet skal inneholde bestemmelser om kontroll, drift og vedlikehold og beskrive rutiner for registrering og oppfølging av hendelser og ulykker.
2. **Redningsberedskap for svevebaner og kabelbaner:** Virksomheter med svevebaner, som for eksempel stolheis, skal ha organisert tilstrekkelig redningstjeneste. Virksomheter er forpliktet til å gjennomføre redningsøvelser, og skal ha nødvendig utstyr for evakuering og kommunikasjon tilgjengelig. Redningsøvelser skal evalueres og dokumenteres.
3. **Krav til på- og avstigning:** Passasjerer skal kunne ferdes og stige på og av uten fare. Derfor skal på- og avstigningsplasser være utrustet med nødvendige stopp- og sikkerhetsinnretninger og være utformet slik at sikker bruk ivaretas. Taubaneforskriften stiller krav til bemanning av plasser for på- og avstigning som virksomheten må følge.

4. **Vedlikehold:** Vedlikehold av taubaner skal forebygge uhell og unormal slitasje. Virksomheten skal ha rutiner inkludert planlegging og dokumentasjon for vedlikehold av taubanen. Blant annet skal virksomheten gjennomføre skifte av strammetau i henhold til krav.
5. **Uhellsrapportering:** Taubanevirksomheten skal rapportere opplysninger om taubaneulykker, alvorlige taubanehendelser og taubanehendelser til tilsynsmyndigheten.
6. **Bremseprøver svevebaner:** SJT følger opp at virksomheter gjennomfører og dokumenterer bremseprøver for svevebaner som stolheis i henhold til forskriftskrav.
7. **Magnetinduktiv prøving av ståltau:** SJT følger opp at ståltau periodevis skal kontrolleres for sin tilstand. Virksomheter som skal gjennomføre MIP må rapportere prøveresultater, tiltaksplan og lukking av eventuelle tiltak til SJT.

## 2.2 Tilsynsmetodikk

SJT bruker mest ressurser på de virksomhetene der tilsynet vurderer at risikoen for ulykker er størst og der tilsyn vil ha størst effekt på sikkerhetsnivået. I tilsynets vurdering av risiko for den enkelte virksomhet tas det hensyn til en rekke faktorer, deriblant type anlegg, anleggets alder, organisatoriske forhold og erfaring fra tidligere tilsyn.

Alle virksomheter vil få tilsyn minimum hvert fjerde år. Virksomheter med høy risiko vil få tettere oppfølging og hyppigere tilsyn enn de med lav risiko. I 2017 har for eksempel virksomheter med stolheiser fått tettere oppfølging enn virksomheter med kun skitau.

Ny tilsynsmetodikk innebærer at fokus i større grad rettes mot virksomhetens sikkerhetsstyringssystem. Det er også lagt større vekt på å intervju annet driftspersonell i virksomheten i tillegg til driftsleder.

Overgangen innebærer at tilsynets pålegg i større grad enn tidligere krever at virksomhetene må ta stilling til hvorfor avvikene har oppstått, og gjennomføre tiltak for å forhindre gjentakelser. I tillegg må virksomheten korrigere de konkrete avvikene som er angitt.

Nytt regelverk for taubaner trådte i kraft 01.07.2017, I det nye regelverket ble det gitt en overgangsordning hvor kravet til sikkerhetsstyringssystem trådte i kraft den 01.07.2018. Sikkerhetsstyringssystem har likevel vært tema ved de stedlige tilsynene.

### 3 Definisjoner

For at informasjonen i denne rapporten skal ha god lesbarhet og gi entydig forståelse, gir dette kapittelet beskrivelse av noen sentrale begreper og taubanetyper.

#### 3.1 Sentrale begreper

Begrep	Definisjon
Taubanevirksomhet	Virksomheten som etter taubaneloven har driftstillatelse for ett eller flere taubaneanlegg.
Driftstillatelse	Tillatelse til å drive en taubane.
Taubane	Anlegg konstruert, produsert, montert og tatt i bruk for å transportere personer eller gods i vogner eller med trekkinnetninger som bæres eller beveges med tau som er plassert i eller langs en trasé.

#### 3.2 Forskjellige typer taubaner

I noen av tabellene i denne rapporten brukes det spesifikke begreper for ulike typer taubaner. For å sikre en mest mulig entydig måte å lese og forstå disse tabellene på, gis det i tabell 1 en kort beskrivelse av hvilken betydning de enkelte begrepene har.

Tabell 1 Beskrivelse av ulike taubanetyper

Type taubane	Beskrivelse
1 – Skitau	Skitrekk med lavtliggende trekktau (uten master). Trekktauet ligger på snøen eller inntil en meter over snødekket, og passasjerene må holde seg fast i tauet eller i medbringere festet på tauet.
2 – Skitrekk	Skitrekk som har master, og trekktauet henger fra tre til åtte meter over snødekket, og passasjerene transporteres stående på ski.
3 – Stolheis	Har master med høyt hengende bæretrekktau fra fem til tju fem meter over snødekket, der det er festet stoler (svevende transport).  Kabinbaner tilsvarer stolheiser, men det benyttes kabiner i stedet for stoler. I enkelte anlegg kan det benyttes en kombinasjon av stoler og kabiner.

Type taubane	Beskrivelse
4 – Kabelbaner	Har vogner som trekkes langs en skinnegang (eksempelvis Fløibanen og banen til Gaustatoppen), og trekktauet ligger på ruller mellom skinnene.
5 – Totausbaner	Har én eller to kabiner/vogner for transport av personer, og som trekkes av et trekktau langs et bæretau som er opphengt i master (eksempelvis Ulriksbanen i Bergen og Krossobanen på Rjukan). Kalles også gondolbane.
6 – Kabelkraner	Har normalt to master og fire typer tau (bæretau, trekktau, heisetau og tiltetau). Mastene kan tiltes (skråstilles) til begge sider, slik at krana kan dekke et rektangulært område for en stor arbeidsplass, for eksempel en bro. Kabelkranene kan frakte både gods og personer.
7 – Godstausbaner	(Svevebaner) har en eller to vogner som trekkes av et trekktau langs et bæretau som er opphengt i master, og som transporterer gods. Dette er samme konstruksjon som totausbaner, men er kun beregnet for godstransport.
8 – Diverse	Taubaner eller tilsvarende transportinnretninger som Samferdselsdepartementet har besluttet skal være inkludert i tilsynsordningen. Eksempel på slike baner er sykkelheisen Trampe i Trondheim. Statistikk for vannskitrekk og rodelbaner vil heretter kategoriseres som fornøylesinnretninger og inngå i rapporten til fornøylesinnretninger.

## 4 Nøkkeltall for taubanevirksomhetene

Denne rapporten presenterer data for sesongen 2017.

### 4.1 Antall taubanevirksomheter og taubaner i Norge

Tabell 2 viser at antallet taubanevirksomheter har vært noenlunde konstant de siste årene.

**Tabell 2** Antall taubanevirksomheter

	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017
Antall taubanevirksomheter	364	372	369	365

I 2017 var det åtte virksomheter med driftstillatelse for mer enn ti taubaner; Skistar Norge AS, avd. Trysilfjellet, Skistar Norge AS avd. Hemsedal, Kvitfjell Alpinanlegg AS, Hafjell Alpinsenter AS, Rauland Skisenter AS, Oppdal Skiheiser AS, Norefjell Skisenter AS og Geilo Skisenter AS.

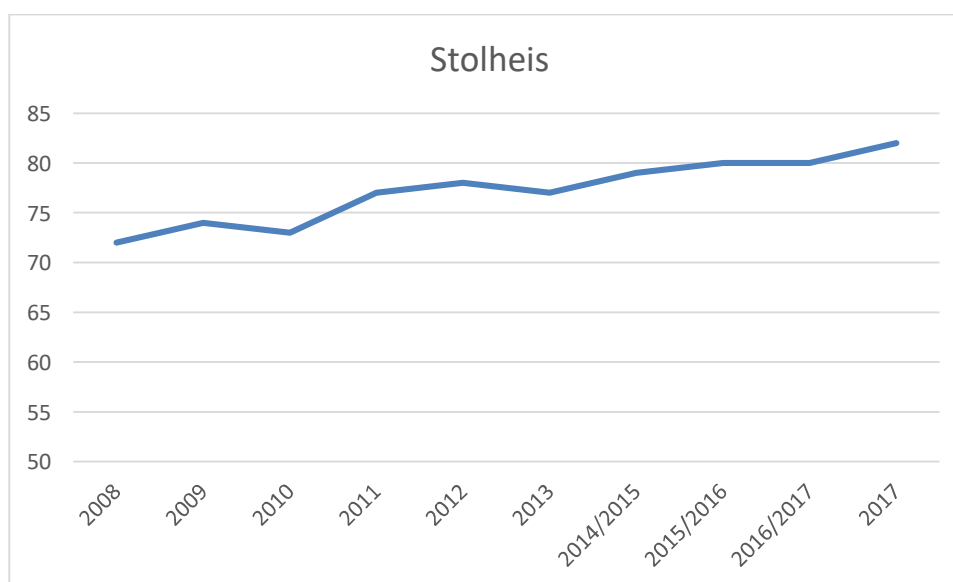
28 virksomheter hadde i samme periode driftstillatelse for mellom fem og ti taubaner.

211 virksomheter hadde driftstillatelse for kun én taubane. 114 av disse drev ett skitau og 75 virksomheter drev ett skitrekk. De øvrige 22 virksomhetene drev en taubane av annen type.

Tabell 3 viser at det kun har vært mindre justeringer i antall taubaner de siste sesongene. Det var en markant nedgang i godstauaner fra 2015/2016 til 2016/2017, siden en aktør la ned fem av sine godstauaner.

**Tabell 3** :Antall taubaner med driftstillatelse

Type anlegg	Antall							
	2010	2011	2012	2013	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017
<b>Skitau</b>	204	202	193	175	188	194	191	188
<b>Skitrekk</b>	488	501	492	506	511	511	510	509
<b>Stolheis</b>	73	77	78	77	79	80	80	82
<b>Kabelbane</b>	4	3	3	4	3	3	3	3
<b>Totausbane</b>	18	17	17	16	16	15	16	16
<b>Kabelkran</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Godstauane</b>	11	11	11	12	12	12	7	7
<b>Diverse</b>	10	10	10	8	9	13	13	11
<b>Sum</b>	808	821	804	798	818	828	820	816



**Figur 1:** Det har vært en økning i antall stolheiser i Norge de siste 10 årene.

Taubaner er lokalisert rundt om i alle fylkene. Fordelingen av type taubaner kan grovt sett oppsummeres til å være:

- Omtrent 95 prosent lokalisert og brukt i alpine skianlegg
- I alpinanlegg er ca. 65 prosent skitrekk, 25 prosent skitau og 10 prosent stolheiser
- Omtrent 10 prosent av stolheisene har høydeforskjell på mer enn 500 meter og omtrent 10 prosent har lengde på mer enn 1800 meter
- 40 prosent av taubaner er lokalisert i alpinanlegg i Oppland, Buskerud og Telemark
- Mindre enn 10 prosent er lokalisert i de tre nordligste fylkene

## 4.2 Gjennomførte tilsyn

I 2017 ble det gjennomført stedlig tilsyn hos 76 taubanevirksomheter. Det har i tillegg blitt gjennomført dokumenttilsyn for å kontrollere at det har blitt utført magnetinduktiv prøving og bremsetester.

## 4.3 Identifiserte avvik

Ved de stedlige tilsynene som ble gjennomført i sesongen 2017 fikk mange av virksomhetene samme type avvik.

1. Hos mer enn halvparten av de besøkte virksomhetene ble det påpekt mangler i driftskontroll.
  - Nødstoppbrytere virket ikke, eller var feil arrangert, eller ble ikke kontrollert før drift
  - Feil utforming på heistrasé
  - Strammelodd hang ikke fritt
  - Master var ikke polstret for å hindre skade ved tilbakerutsjing
2. Hos om lag halvparten av de besøkte virksomhetene ble det påpekt mangler i vedlikeholdet.
  - Vedlikeholdsprogram til leverandør ble ikke fulgt
  - Vedlikehold som ble gjort, ble ikke dokumentert
  - Det manglet vedlikehold
3. Hos en firedel av de besøkte virksomhetene ble det påpekt mangler ved på- og avstigningsplass.
  - Drivstasjoner ble ikke avskjermet
  - Det manglet skilter som gir instruksjoner for påstigende
  - Motslag på avstigningsplass ble utformet feil.
4. I om lag en tredel av de virksomhetene som har stolheis ble det påpekt mangler i redningsberedskapen
5. Hos mer enn hver tiende virksomhet ble det påpekt mangler i rutinen for rapportering av hendelser til Statens jernbanetilsyn

Forhold som er avdekket i punkt 1 og 3 ovenfor er typisk avdekket i stikkprøvekontroller på taubaner under de stedlige tilsynene. SJT legger i slike tilfeller stor vekt på at virksomheten utarbeider og implementer rutiner som gjør at virksomheten sely skal avdekke sikkerhetskritiske avvik, i tillegg til å korrigere det konkrete avviket.

# 5 Ulykker og uønskede hendelser

## 5.1 Rapporterings- og oppfølgingsplikt

Hendelsestype	Definisjon i forskrift <sup>1</sup>	Eksempler på personskader
Taubaneulykke	Uønsket eller plutselig hendelse eller en bestemt rekke slike hendelser på taubane som fører til død eller alvorlig personskade, betydelige materielle skader på	Alvorlig ryggskade, alvorlig hodeskade, åpne eller kompliserte brudd eller skader som åpenbart kan medføre varige mén.

<sup>1</sup> Forskrift om taubaner av 23.06.2017



	eiendom eller på miljø, og andre lignende ulykker	
Alvorlig taubanehendelse	Uønsket hendelse på taubane som under andre omstendigheter kunne ha ført til en taubaneulykke	Brukket tann, arm- og beinbrudd, avrevet leddbånd, smerter i rygg, kutt som må sys.
Taubanehendelse	Enhver annen uønsket hendelse enn en ulykke på taubane, som har sammenheng med driften, og som innvirker på driftssikkerheten.	Brukket tann, arm- og beinbrudd, avrevet leddbånd, smerter i rygg, kutt som må sys.

**Alvorlig taubanehendelser:** Med alvorlige taubanehendelser menes hendelser som kan ha medført eller avdekket en nedsatt sikkerhet. Dette kan for eksempel være for skitrekking: medbringere som har falt av trekktauet, totalavsporing i mast eller vendeskive. For stolheis: tilbakerutsjning av hele heisen (svikt på tilbakeløpssperre eller bremses), tilbakerutsjning av enkeltstoler på bæretrekktauet, person som har falt ned fra stol i traseen uten alvorlig personskade, tauavsporing, fastheking av stol etc.

**Taubanehendelser:** Med taubanehendelser menes for eksempel at det oppdages at en gjenstand har falt ned fra en mast, men energien i den fallende gjenstanden var mindre enn 40 Joule og utformingen på gjenstanden var slik at den ikke kunne ha medført alvorlige personskader dersom den hadde truffet personer. Et annet eksempel kan være at det blir oppdaget før åpning av anlegget at snorbryter ikke virker.

Statens jernbanetilsyn følger opp innrapporterte hendelser på følgende måter:

- I den grad det er nødvendig, utføre ekstraordinært tilsyn av taubanen. Om et slikt ekstraordinært tilsyn anses som nødvendig vurderes på selvstendig grunnlag i hvert enkelt tilfelle av Statens jernbanetilsyn basert på alvorlighetsgrad, hendelsens ulykkes potensial og andre forhold av sikkerhetsmessig betydning.
- Følge opp på neste ordinære tilsyn. Det kan være både mot den konkrete innretningen hvor ulykken skjedde og mot lignende typer innretninger.
- Regelverksendringer. Dette kan være aktuelt ved gjentatte ulykker eller uønskede hendelser av lignende karakter.

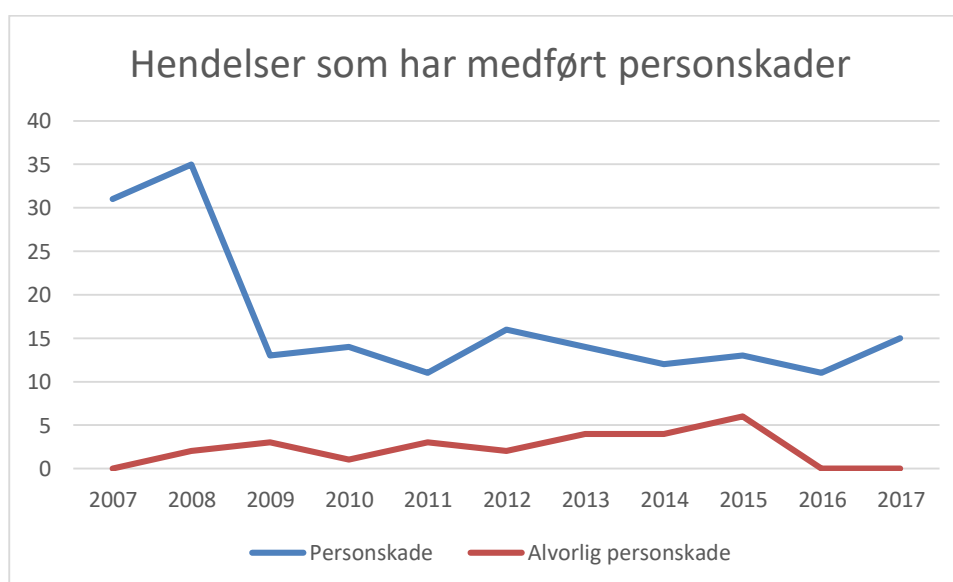
## 5.2 Ulykker og uønskede hendelser i 2017

I 2017 ble det rapportert 34 uønskede hendelser. Kravet til rapportering ble endret med nytt regelverk. Dette innebærer at det blir benyttet andre hendelseskategorier enn tidligere. Tidligere år kan dermed ikke direkte sammenlignes med 2017. Figur 2 viser taubanehendelser som har medført personskader de siste ti årene. Denne figuren sorterer på alvorlig personskade og andre personskader, men figuren gir ikke informasjon om alvorlighetsgraden på selve hendelsen.

Hendelser som er rapportert for 2017 er gitt i tabell 4.

**Tabell 4:** Rapporterte hendelser fra taubanevirksomheter i 2017.

Hendelseskategori	Antall
Taubane ulykke	0
Alvorlig taubanehendelse	14
Taubanehendelse	20
<b>Sum</b>	<b>34</b>



**Figur 2:** Hendelser med personskader siste 10 år.

Det mistenkes at det er en stor grad av underrapportering av hendelser i taubanebransjen. Tilsynet vil arbeide målrettet mot bransjen for å øke rapporteringsgraden. Det at virksomhetene registrerer og følger opp ulykker, alvorlige hendelser og hendelser er viktige aktiviteter for å ha kontroll på sikkerheten.

## 6 Tilsynets prioriteringer

Inntrykket fra tilsynsaktiviteten er at det er generelt godt sikkerhetsnivå på taubaner i Norge. Det er imidlertid viktig med kontinuerlig søkelys for å sikre at driftsrutiner, personellkompetanse og det tekniske anlegget er slik at ulykker og uønskede hendelser unngås. Les mer om risikobildet for taubaner i Norge på nettsidene til Statens jernbanetilsyn:

<http://www.sjt.no/no/Taubanetilsynet/Statistikk/Risikobildet-for-taubaner/>

Innføring av sikkerhetsstyringssystem vil være et viktig tema for neste sesongs tilsyn. Som tidligere års rapporter vil tilsynet også følge opp tema beskrevet under for å opprettholde et godt sikkerhetsnivå i bransjen.

- Virksomhetene skal ha et sikkerhetsstyringssystem. Her vil det bli gitt veiledning i endrede krav i forhold til ny forskrift og der det er forskjeller fra nåværende krav til håndbok i

internkontroll.

- Redningsberedskap for svevebaner skal tilfredsstillere kravene  
Tilsynet vil rette ekstra oppmerksomhet mot viktigheten av å ha tilstrekkelig redningsberedskap til enhver tid taubanen er i drift. Driftsleder skal før daglig oppstart tilpasse transportkapasiteten til klimatiske forhold og tilgjengelig redningsberedskap. En eventuell redningsaksjon skal pågå helt til alle gjester er brakt til sikkert sted.
- På- og avstigningsplass skal være sikker. Dette vil det bli fokusert på i forhold til arrangementsplan og rutiner for utforming av på- og avstigningsplass med de nødvendige sikkerhets barrierer som nødstop og stoppsnor og eventuelt optrekks kontroll.
- Vedlikehold skal være gjennomført  
Den tekniske tilstanden til en taubane påvirkes negativt av intensiv bruk. Det er derfor viktig for sikkerheten at det er etablert, tatt i bruk og dokumentert et system for inspeksjon og vedlikehold. Tilsynet vil derfor rette ekstra oppmerksomhet mot at nødvendig ettersyn og vedlikehold planlegges, utføres og dokumenteres på en hensiktsmessig måte.
- Hendelsesrapportering  
Det er mistanke om en stor grad av underrapportering av hendelser i bransjen.