



Luftfartstilsynet

Norske flysikkerhetsresultater

“Sammen for sikker luftfart”

2019

Foto forside: Markus Lompa / Unsplash. Foto: Gorm Kallestad / NTB



FORORD

For første gang presenterer vi nå flysikkerhetsresultatene fra foregående år i en egen rapport. Luftfartstilsynet har hovedansvaret for tilsynet med sikkerheten i norsk luftfart. Flysikkerhet i denne sammenheng skal forstås med at risiko forbundet med luftfart er redusert til et akseptabelt nivå. Videre skal vi være en aktiv pådriver for samfunnsnyttig luftfart i Norge i tråd med overordnede målsettinger fra regjeringens samferdselspolitikk

Luftfartstilsynet er et uavhengig forvaltningsorgan underlagt Samferdselsdepartementet med myndighetsansvar innen norsk sivil luftfart.

Som en del av vårt flysikkerhetsarbeid skal vi overvåke sikkerhetsytelsen hos luftfartsaktører som har en eller flere godkjenninger gitt av Luftfartstilsynet.

Selv om antall ulykker og alvorlige hendelser innen norsk luftfart har hatt en positiv utvikling de siste årene, kan Luftfarten aldri tillate seg å redusere fokuset på flysikkerhet. 2019 ble dessverre en påminnelse om det, med den tragiske helikopterulykken ved Alta 31. august i fjor, hvor seks unge mennesker mistet livet. I tillegg er 2019, som de foregående årene, preget av for mange alvorlige ulykker innen privatflysegmentet. En ulykke er en for mye, og vi vet at systematisk og målrettet sikkerhetsarbeid hos operatørene og hos oss, reduserer risikoen.

I 2019 gjennomførte vi 611 tilsyn, blant annet fordelt på 24 AOC-holdere, 13 flyoperative treningsorganisasjoner (ATO) og 30 flyverksteder (P145). Ved utgangen av fjoråret var det registrert i alt 885 luftfartøy og 5 317 sertifikatholdere i Norge.

En av grunnpilarene i flysikkerhetsarbeidet er hendelsesrapportering, som gir oss en mulighet til å lære av hverandre for å forbedre flysikkerheten. Luftfartstilsynet vil derfor alltid oppfordre alle som er involvert i hendelser til å rapportere om dette. Gjennom dette kan vi alle bidra til å forbedre flysikkerheten ytterligere.

Bodø, 30. april 2020



Foto: Luftfartstilsynet

Lars Kobberstad
Luftfartsdirektør

INNHALDSFORTEGNELSE

Forord.....	2	Innlands helikopter.....	26	Sikkerhetstema: Rullebaneinntrengning.....	41
Introduksjon.....	4	Ulykker og personskader.....	26	Hva.....	41
Flysikkerhet.....	4	Sikkerhetsmål og status.....	27	Hvorfor.....	41
Det norske flysikkerhetsprogrammet.....	6	Luftfartshendelser.....	29	Rapportering og forekomst.....	42
Struktur.....	7	Privatflyging.....	31	Luftfartstilsynets vurdering/tiltak.....	42
DEL 1: TILSTANDEN I NORSK LUFTFART UT FRA ULYKKER OG HENDELSER.....	8	Ulykker og personskader.....	31	Sikkerhetstema: Fatigue.....	43
Alvorlighetsklassifisering.....	9	Flysikkerhetsmål.....	32	Hva.....	43
Kort om rapportering.....	11	Luftfartshendelser.....	33	Hvorfor.....	43
Rettferdighetskultur (Just culture).....	11	DEL 2: IDENTIFISERTE TRENDER: SIKKERHETSTEMA.....	35	Rapportering og forekomst.....	44
Forbedringspotensial.....	11	Hva er et sikkerhetstema?.....	36	Luftfartstilsynets vurdering/tiltak.....	44
Rute- og charterflyging.....	13	Sikkerhetstema: Avising/antiising.....	37	Sikkerhetstema: Passasjersikkerhet i ikke-kommersiell luftfart.....	45
Ulykker og personskader.....	13	Hva.....	37	Hva.....	45
Sikkerhetsmål og status.....	15	Hvorfor.....	37	Hvorfor.....	45
Luftfartshendelser.....	16	Rapportering og forekomst.....	38	Ulykker og hendelser.....	46
Offshore helikopter.....	22	Luftfartstilsynets vurdering/tiltak.....	38	Luftfartstilsynets vurdering/tiltak	46
Ulykker og personskader.....	22	Sikkerhetstema: Farlig gods.....	39	Avslutning.....	47
Sikkerhetsmål og status.....	23	Hva.....	39		
Luftfartshendelser.....	24	Hvorfor.....	39		
		Rapportering og forekomst.....	40		
		Luftfartstilsynets vurdering/tiltak.....	40		

INTRODUKSJON

Velkommen til Luftfartstilsynets gjennomgang av flysikkerhetsresultater for 2019. I henhold til artikkel 13 (11) i forordning (EU) 376/2014 skal hver medlemsstat i EASA årlig publisere en sikkerhetsgjennomgang med den hensikt å informere offentligheten om sikkerhetsnivået innen sivil luftfart. Gjennomgangen skal inneholde aggregert, anonymisert informasjon om hvilke typer luftfartshendelser og -ulykker og sikkerhetsrelatert informasjon som har kommet inn til myndighetene gjennom obligatorisk og frivillig rapportering fra luftfartsaktørene. Gjennomgangen skal også vise til identifiserte trender og tiltak som følge av rapportering.

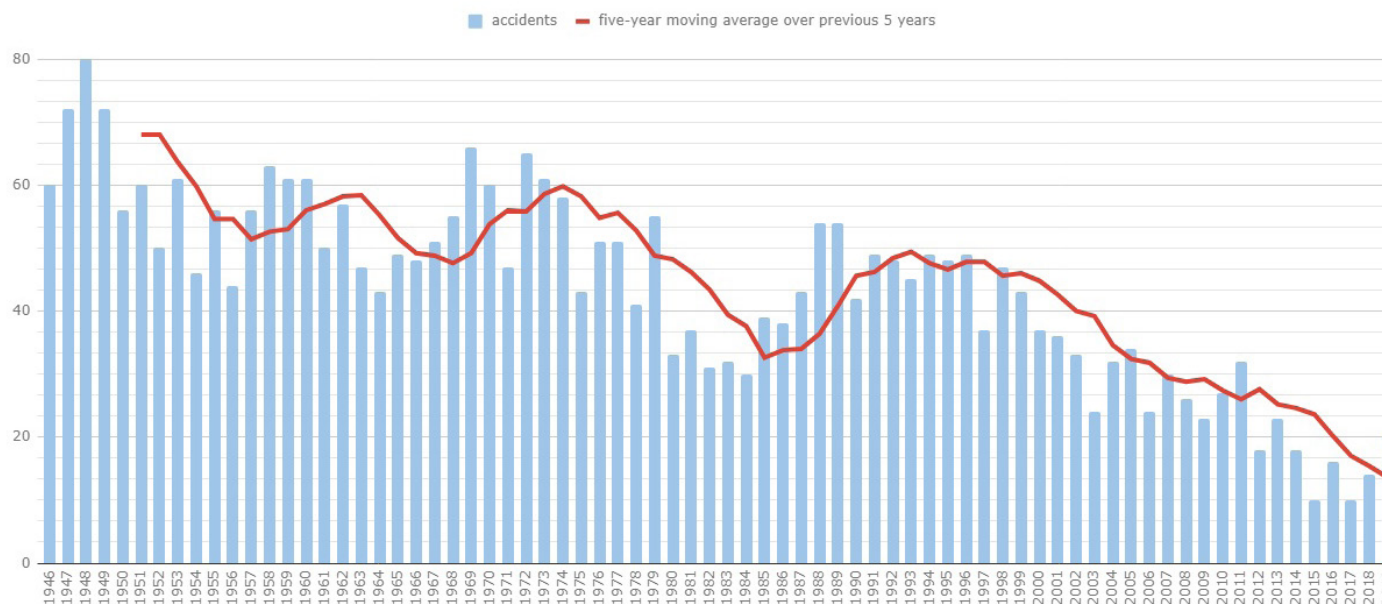
Flysikkerhet

Utgangspunktet for Luftfartstilsynets sikkerhetsarbeid er regjeringens nullvisjon som sier at det ikke skal forekomme ulykker med drepte eller hardt skadde i transportsektoren. Et av våre hovedmål er at sikkerhetsnivået i norsk luftfart skal være tilfredsstillende. For å bidra til å oppnå dette skal vi være en aktiv pådriver for sikker, samfunnsnyttig og bærekraftig luftfart. Dette skal vi være gjennom å blant annet ha oversikt over sikkerhetstilstanden i norsk luftfart, formidle sikkerhetsinformasjon og gi aktørene i norsk luftfart en bredere kunnskap for å høyne egen sikkerhet.

Som figuren under viser er trenden i internasjonal luftfart at antall omkomne går ned. Samtidig har aktiviteten (antall flygninger) mangedoblet seg siden 1940.

*Fatale ulykker i hele verden med passasjer- og fraktfly med plass til minst 14 passasjerer.
Kilde: Aviation Safety Network, Safety review of 2019*

number of fatal accidents and 5-year moving average



På verdensbasis regnes 2019 som det syvende tryggeste året innen kommersiell lufttransport basert på antall fatale ulykker (ulykker der mennesker omkommer), og det tredje tryggeste året basert på antall dødsfall. I følge Aviation Safety Network mistet totalt 283 mennesker livet i denne delen av luftfarten¹ globalt i 2019, dette inkluderer ulykken med Ethiopian Airlines 10. mars som kostet 157 mennesker livet. Globalt ble det gjennomført 39 000 000 flyvninger i 2019 og det skjedde i alt 20 fatale ulykker. Ulykkesfrekvensen ble dermed én fatal ulykke per to millioner flyreiser. Hvis ulykkesfrekvensen hadde holdt seg den samme som for ti år siden, hadde det skjedd 34 fatale ulykker i 2019. Ved ulykkesfrekvensen i år 2000 ville det til og med ha skjedd 65 dødsulykker. Det historisk tryggeste året innen kommersiell lufttransport er per nå 2017 som hadde ti fatale ulykker med kommersielle frakt- og passasjerfly med totalt 44 dødsfall. Statistikken for de siste fem årene viser dermed en økning i antall ulykker og hendelser.

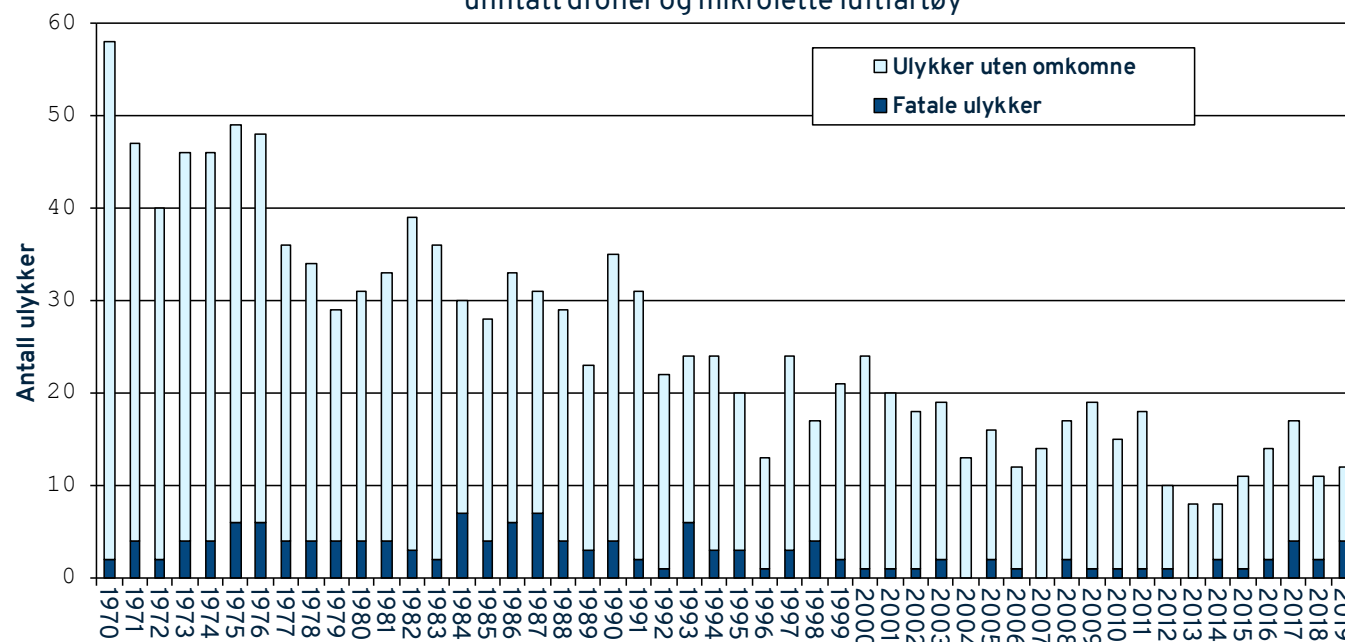
Per i dag er det ingen steder vi kan finne oversikt over *alle* ulykker i internasjonal luftfart. På verdensbasis ble det i 2019 registrert 20 fatale ulykker med kommersielle frakt- og passasjerfly, 13 av disse var med passasjerfly. Elleve av de fatale ulykkene fant sted i Nord-Amerika. Til sammenligning var det ingen fatale luftfartsulykker med kommersielle frakt- og passasjerfly i Norge i løpet av 2019. Det er også noen begrensninger i hva Luftfartstilsynet har oversikt over nasjonalt fordi reglene om hva slags tilfeller som skal rapporteres til myndigheten har endret seg over tid. I mange år førte Luftfartstilsynet bare oversikt over ulykker med norskregistrerte luftfartøy. Etter hvert ble

¹ Kommersiell transport av passasjerer og gods i fly som har plass til minst 14 passasjerer

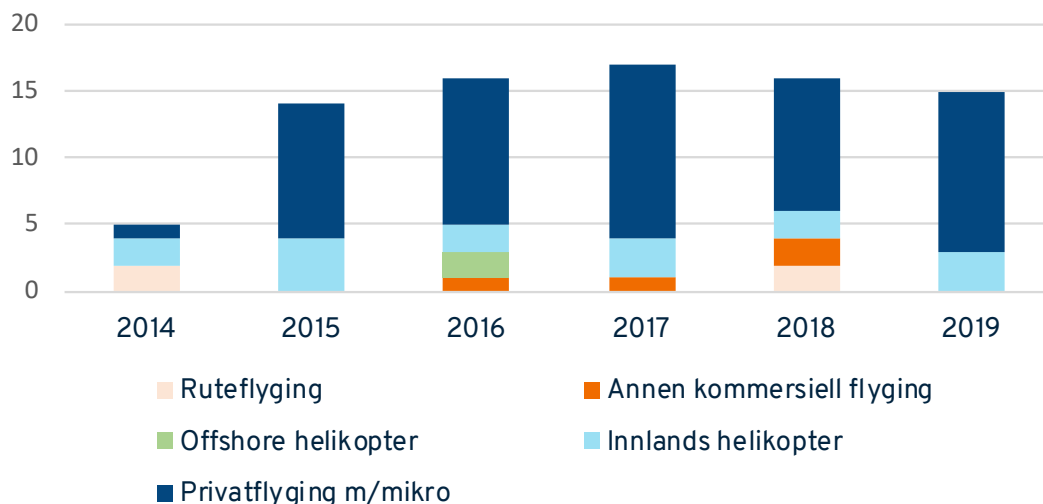
dette utvidet til å gjelde alle ulykker med norskregistrerte fly og helikopter, samt om ulykker som skjedde på norsk territorium med utenlandsk fly og helikopter. Etter 2016, da EUs rapporteringsforordning (forordning (EU) 376/2014) ble gjort gjeldende i Norge, er det i utgangspunktet fly-/helikopterselskapets tilhørighet som bestemmer hvilket land ulykker skal rapporteres til: De skal rapporteres til det landet som utstedte selskapets godkjenning til å drive luftfartsvirksomhet (Air Operator Certificate, AOC).

Figuren under viser utviklingen i antall ulykker med norskregistrerte fly og helikoptre, uavhengig av hvilken type aktivitet fartøyet ble brukt til. Utviklingen følger den samme trenden som i internasjonal luftfart – antall ulykker går nedover, selv om det varierer noe fra år til år.

Ulykker med norskregistrerte luftfartøy
unntatt droner og mikrolette luftfartøy



Ulykker i norsk luftfart – norske og utenlandske farttøy



Antall ulykker innen kommersiell luftfart med fly (hvv. ruteflyging og annen kommersiell flyging) og helikopter (offshore og innlands), sammen med antall ulykker innen privatflyging (inkl. mikrolette fartøy).

Norsk luftfart har heldigvis et lavt antall fatale ulykker. I tillegg skjer de fleste ulykkene innen privatflyging, slik at det oftest bare er en eller to personer som omkommer. Figuren til venstre viser antall ulykker (både fatale og ulykker uten omkomne) i ulike deler av norsk luftfart for årene 2014–2019.

Det norske flysikkerhetsprogrammet

I juni 2017 ble den første utgaven av dokumentet som beskriver det norske flysikkerhetsprogrammet signert. Innholdet er en beskrivelse av hva flysikkerhetsarbeidet på myndighetsnivået i Norge består av og hvordan det er organisert. Hensikten med flysikkerhetsprogrammet er å gi en bedre styring av flysikkerheten i Norge og å forbedre sikkerheten fra et allerede høyt nivå. Risikostyring er et verktøy Luftfartstilsynet har forpliktet seg til gjennom det norske flysikkerhetsprogrammet. Gjennom risikostyring skal områdene med størst risiko bli identifisert slik at mer treffsikre tiltak kan implementeres. Dette er utviklingsarbeid som tar tid, og det er en utvikling som alle luftfartsmyndigheter står overfor.

Luftfartstilsynet vedtok i juni 2018 et sett av milepæler for videreutvikling av det norske flysikkerhetsprogrammet. Disse milepælene er i tråd med det generelle utviklingsarbeidet som pågår og omfatter blant annet videreutvikling av risikobasert tilsyn og en mer systematisk tilnærming til kompetanse. Intensjonen er at vi kan rette oppmerksomheten mot organisasjoner/flyselskap som i større grad krever oppmerksomhet, men også at vi identifiserer hvilke sikkerhetsutfordringer som krever økt fokus og tiltak.

Når den nye basisforordningen (forordning (EU) 2018/1139) trer i kraft i Norge, blir Luftfartstilsynet forpliktet til å følge den europeiske flysikkerhetsplanen (European Plan for Aviation Safety, EPAS). Og av EPAS 2019–2023 framgår det at flysikkerhetsprogrammet skal være «effectively implemented» innen utgangen av 2025. Det er derfor helt nødvendig at vi fortsetter å utvikle vårt eget flysikkerhetsarbeid i tråd med de milepælene vi har fastsatt.



Foto: Luftfartstilsynet

Struktur

Dokumentet er delt inn i to hoveddeler:

1. Tilstanden i norsk luftfart, ut fra ulykker og hendelser

2. Identifiserte trender: Sikkerhetstema

I den første delen presenterer Luftfartstilsynet informasjon basert på rapporterte ulykker og hendelser innen kommersiell luftfart og privatflyging. I denne sammenheng fokuserer vi på rute- og charterflyging og innlands og offshore helikopter innen kommersiell luftfart, og privatflyging, det vil si flyging for rekreasjonsformål, innen ikke-kommersiell luftart.

I den andre delen presenteres vårt arbeid med sikkerhetstemaene rullebaneinntrenging, av-/anti-ising, farlig gods, fatigue og passasjersikkerhet i ikke-kommersiell luftfart.

DEL 1

TILSTANDEN I NORSK LUFTFART UT FRA ULYKKER OG HENDELSESR



Foto: Luftfartstilsynet

ALVORLIGHETSKLASSIFISERING

Luftfartstilsynet følger definisjon gitt i den internasjonale organisasjonen for sivil luftfarts (ICAO) Annex 13 Aircraft accident and incident investigation for hvilken alvorlighetsklassifisering et luftfartstilfelle skal ha.

Definisjonene er som følger:

Tilfelle: På engelsk benyttes begrepet «occurrence» som en samlebetegnelse på ulykker og hendelser i luftfarten. Den norske oversettelsen av «occurrence» er tilfelle.

Hendelse: Et luftfartstilfelle, som ikke er en ulykke, assosiert med operasjonen til et luftfartøy som har påvirket eller kunne ha påvirket operasjonens sikkerhet.

Alvorlig hendelse: Et luftfartstilfelle som etter forholdene med høy sannsynlighet kunne ha resultert i en ulykke. Det er kun resultatet av tilfellet som skiller en ulykke og en alvorlig hendelse.

Ulykke: Innen luftfart er en ulykke definert som et tilfelle assosiert med et luftfartøys operasjon som, innen bemannet luftfart, har funnet sted i tidsrommet fra en person har gått om bord i et luftfartøy med intensjon om en flygning, til alle om bord har forlatt fartøyet, som førte til:

- At en person ble fatalt eller alvorlig skadd som et resultat av å ha:

Befunnet seg i fartøyet, eller

vært i direkte kontakt med en fartøydel, inkludert deler som kan ha løsnet fra luftfartøyet, eller

blitt direkte eksponert for jetstrøm fra motorene til et luftfartøy,

unntatt når skadene kom av naturlige årsaker, ble selvpåført eller påført fra andre personer, eller når skadene er på blindpassasjerer gjemt utenfor områder som normalt er tilgjengelig for passasjerer og besetning; eller

- At luftfartøyet ble påført skade eller strukturell svikt som:

Påvirker luftfartøyetts strukturelle styrke, ytelse eller flyegegenskaper negativt, og

normalt ville krevd større reparasjoner eller utskiftning av den berørte delen,

unntatt motorsvikt eller -skade, når skaden er begrenset til motoren, motordekslene eller -tilbehør; eller for skade begrenset til propellene, vingetipper, antenner, dekk, bremses, kledning, små bulker eller punkterings hull i fartøyets ytre lag; eller

- At luftfartøyet er savnet eller totalt utilgjengelig.

Merk følgende:

- ICAO (og dermed også norske myndigheter) klassifiserer en skade som fatal dersom skaden resulterte i den forulykkedes død innen 30 dager fra ulykken fant sted.
- Et luftfartøy betegnes som savnet dersom det offisielle søket er avsluttet og vraket ikke er funnet.

For ubemannet luftfart må ulykken ha funnet sted fra luftfartøyet var klar for bevegelse med flyging som intensjon, til luftfartøyet igjen står i ro etter endt flyging og det primære fremdriftssystemet er stanset.



Foto: Jordi Moncasi / Unsplash

KORT OM RAPPORTERING

Rapporteringsforordningen, forordning (EU) 376/2014, pålegger personer i luftfarten plikt til å rapportere luftfartstilfeller som kan utgjøre en vesentlig risiko for flysikkerheten.

Myndighetene har ikke adgang til å bruke mottatte opplysninger til å fordele skyld og ansvar. Opplysningene skal utelukkende brukes til å opprettholde og forbedre flysikkerheten. Det skal foregå ved at rapporterte opplysninger danner grunnlag for å følge med på flysikkerhetstilstanden og å identifisere utfordringer slik at nødvendige tiltak kan iverksettes.

Rettferdighetskultur (Just culture)

Rapportering av luftfartsulykker og -hendelser er til for at vi skal lære av tilfellene, ikke straffe dem som gjør feil. Bare på denne måten kan vi bedre arbeidet med flysikkerheten. En viktig del av rapporteringsregelverket er å beskytte rapportøren mot negative konsekvenser av å rapportere. Luftfartstilsynet har taushetsplikt om alle opplysninger som er rapportert i medhold av rapporteringsforordningen.

En rettferdighetskultur (engelsk: Just culture) danner basisen for godt sikkerhetsarbeid. En rettferdighetskultur preges av at operatører og andre i fremste linje ikke straffes for handlinger, unnlater eller beslutninger når disse står i rimelig forhold til deres erfaring og utdanning, men der grov uaktsomhet, forsettlig overtredelser og destruktive handlinger ikke tolereres. Dette innebærer aksept for at det er menneskelig å gjøre feil, og at det gir et mer effektivt sikkerhetsarbeid å lære av egne og andres feil, enn å straffe den som har feilet.

«Just culture» er spesielt tydelig innenfor rapportering av luftfartshendelser og -ulykker, der luftfartsloven etablerer spesifikke beskyttelsesregler. Beskyttelsesreglene strekker seg utover taushetsplikten og omfatter også forbud mot sanksjoner fra arbeidsgivers side. Rapporteringen kan heller ikke brukes som bevismateriale i en straffesak mot den som har gitt opplysningene.

Luftfartstilsynet er avhengig av at den enkelte person og organisasjon har tillit til oss som myndighet og er villig til å rapportere om hendelser, slik at vi skal kunne ha oversikt over sikkerhetstilstanden i norsk luftfart og følge med på hvordan den utvikler seg.

Forbedringspotensial

Luftfartstilsynet har for 2019 mottatt rapport om vel 9 600 luftfartstilfeller. Antallet er en svak nedgang fra 2018. Vi har grunn til å tro at det fortsatt er en del underreportering av luftfartstilfeller. Rapporteringen er heller ikke like god innenfor alle delene av luftfarten. Det er luftfartshendelsene, og ikke ulykkene, som i for liten grad rapporteres inn til Luftfartstilsynet. At vi ikke får rapportert inn alle hendelsene, gjør at vi ikke får oversikt over alle problemområdene. Oversikt er viktig for å kunne forebygge ulykker.

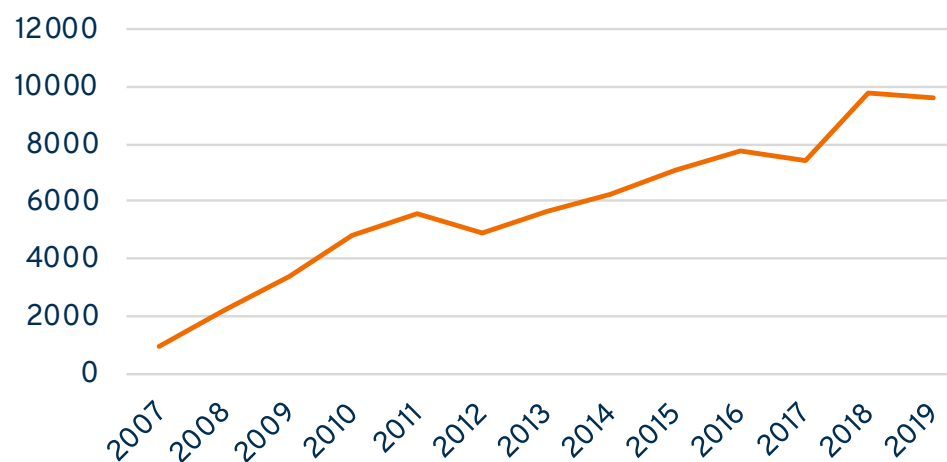
Årsakene til underreportering er sammensatte og kan handle om blant annet mangelfull forståelse av hva som skal rapporteres, at det oppleves som tungvint å rapportere, at man ikke forstår viktigheten av å rapportere eller at man ikke har tid til å rapportere. En viktig oppgave for Luftfartstilsynet er å øke aktørenes evne

og vilje til å rapportere. Det gjør vi blant annet gjennom bedret dialog, informasjon og tilsynsaktiviteter. I 2019 har vi publisert retningslinjer for aktørene knyttet både til rent tekniske spørsmål og til innholdet i rapporter (hvilke opplysninger skal rapporter om ulike saker inneholde). Disse retningslinjene vil vi utvikle videre i tiden framover.

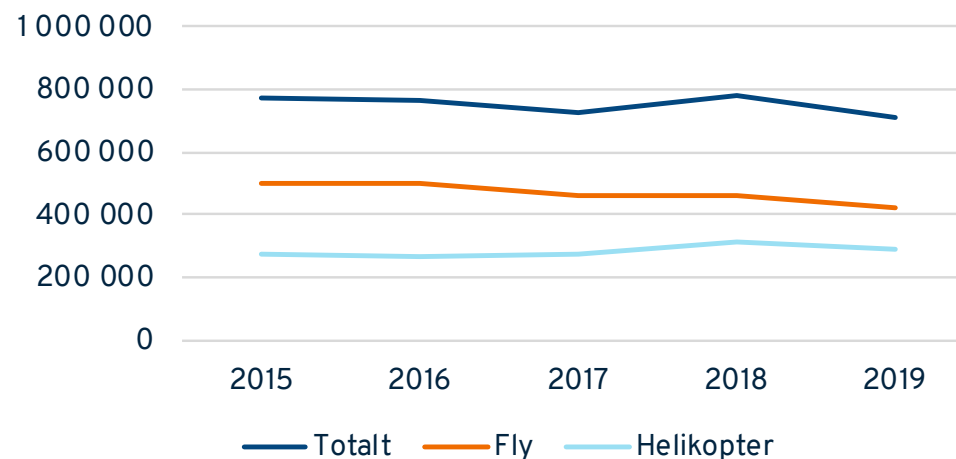
Figuren til høyre viser antall tilfeller rapportert til oss fra 2007 til 2019. Totalt antall mottatte rapporter er høyere siden det ofte kommer mer enn én rapport per tilfelle. Økningen som er synlig i figuren skyldes i all hovedsak nye regler som er med på å utvide og klargjøre rapporteringsplikten. Rapporteringsforordningen trådte eksempelvis i kraft i Norge i midten av 2016. Rapporteringsforordningen tydeliggjør hvem som skal rapportere, hva som skal rapporteres og hvilke tidsfrister som skal holdes. På denne måten ble det lettere å forstå hva som skal rapporteres, i tillegg til at omfanget av hvilke typer tilfeller som skal rapporteres, økte. Den markante økningen i 2018 skyldes en økning i fatigue-rapporter som følge av at Luftfartstilsynet tydeliggjorde hvilke fatigue-tilfeller som skal rapporteres til oss.

På tross av en nedgang i antall landinger i norsk luftfart går altså ikke mengden rapporter betydelig ned, heller motsatt. Det er verdt å merke seg at et høyt antall rapporter først og fremst er et tegn på en moden og god rapporteringskultur, og ikke et tegn på mangelfull sikkerhet.

Antall tilfeller rapportert til Luftfartstilsynet



Aktivitet i norsk, kommersiell luftfart



Antall landinger i norsk, kommersiell luftfart.

RUTE- OG CHARTERFLYGING

Rute- og charterflyging er kommersiell luftfart. Rute- og charterflyging er definert som transport av passasjerer, gods eller post for et avtalt beløp eller annen godtgjørelse. I det videre brukes ruteflyging som samlebegrep.

Ruteflyging er en vesentlig del av norsk luftfart. Hvert år gjennomføres det rundt 400 000 flygninger med norske rutefly og rundt 40 millioner passasjerer blir transportert i og mellom inn- og utland. Det er tre store kommersielle operatører som rapporterer til Luftfartstilsynet, i tillegg kommer det rapporter om luftfartstilfeller hvor utenlandske aktører som opererer i Norge har vært involvert.

Ulykker og personskader

Det er svært få ulykker med norske rutefly. Figuren viser utviklingen i antall ulykker og i aktiviteten, målt ved antall landinger, med norske rutefly. Som figuren viser, har det ikke skjedd noen fatale ulykker i denne sektoren i årene fra og med 1994. Målt i antall landinger (dvs. antall flygninger), var aktiviteten på sitt største i 2014. Etter det har antall ruteflygninger med norske fly gått ned og var i 2019 omtrent på samme nivå som i 2009.

Namsosulykken i 1993 var den siste fatale ulykken med norsk rutefly, da omkom seks personer. Imidlertid omkom fire personer i en ulykke ved Stord lufthavn i 2006, med et utenlandsk fly (denne er ikke med i figuren under da Luftfartstilsynet ikke har oversikt over antall landinger med utenlandske aktører).

Ruteflyging – ulykker og aktivitet

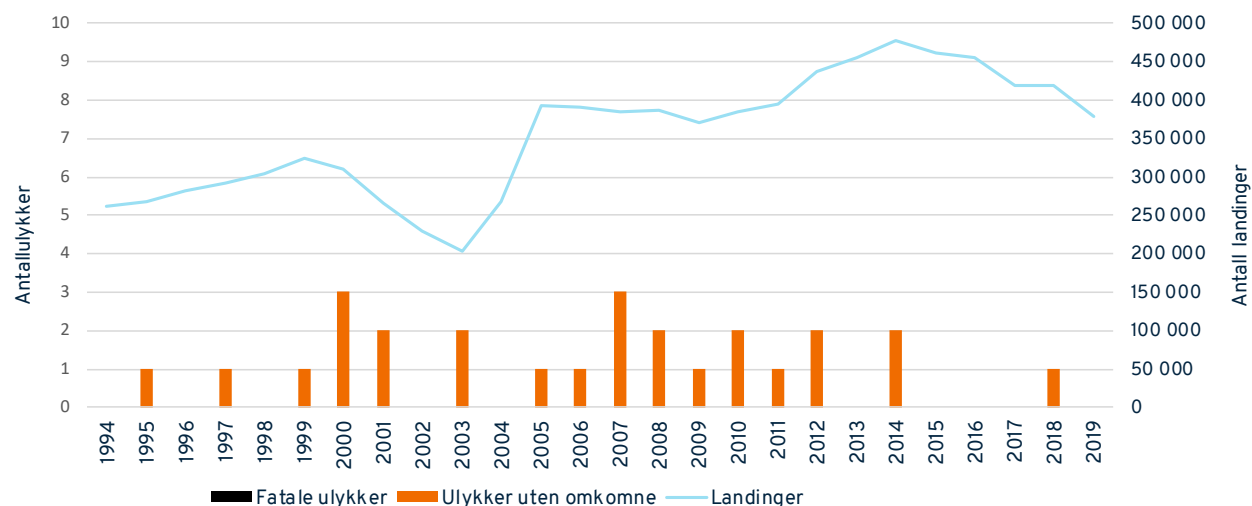




Foto: Steven Thompson / Unsplash

I 2019 falt en passasjer på vei ned fra utgangen, før vedkommende kom inn i ruteflyet, og omkom senere. Dette regnes ikke som en luftfartsulykke siden definisjonen på en luftfartsulykke er avgrenset i tid og rom (se alvorlighetsklassifisering s. 9). Ut over dette var det ingen fatale eller alvorlige personskader innenfor norsk ruteflyging i 2019, men 36 personer ble lettere skadet. Turbulens er den hyppigste årsaken til lettere personskader i forbindelse med ruteflyging, og det er oftest kabinbesetningen, men også noen passasjerer, som blir skadet. En typisk passasjerskade er forbrenning forårsaket av kaffe eller te.

Sikkerhetsmål og status

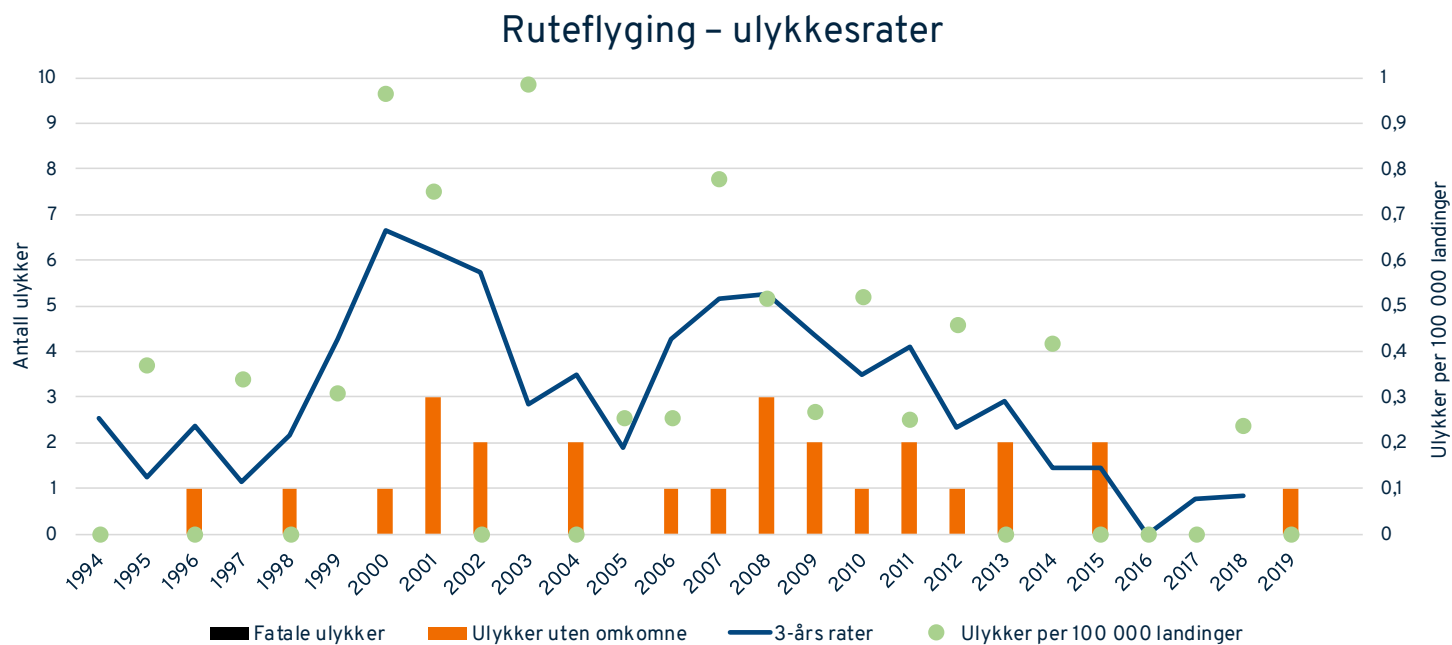
I det norske flysikkerhetsprogrammet av 27. juni 2017 framkommer det første settet av flysikkerhetsmål. Målene angir en ønsket reduksjon i sannsynligheten for ulykker innen kommersiell luftfart med norske fly og helikoptre.

For femårsperioden 2017–2021 sett under ett skal ulykkesfrekvensen for tunge, kommersielle fly reduseres til under 0,2, altså under 0,2 ulykker per 100 000 landinger. For alle praktiske formål er tunge, kommersielle fly det samme som ruteflyging. Ser vi på perioden 2017–2019, de tre første årene i målperioden, tilfredsstillir ulykkesratene innenfor sektoren målet.

Figuren til høyre viser utviklingen i ulykkesratene fra 1994 fram til 2019. Ulykkesratene varierer noe fra år til år, men bildet viser en generell nedgang.

Sektor	Mål for 2017–2021	Beregnet ulykkesrate 2015–2019*	Rater så langt i målperioden		
			2017	2017–2018	2017–2019
Tunge kommersielle fly	0,2	0,05	0,00	0,12	0,08

OBS: Bare ulykker med norske selskap/luftfartøy inngår i materialet, både hva gjelder mål og oppnådde resultater.



Årlige ulykkesrater (ulykker per 100 000 landinger) i grønt, og ulykkesrater for tre år samlet i blått.

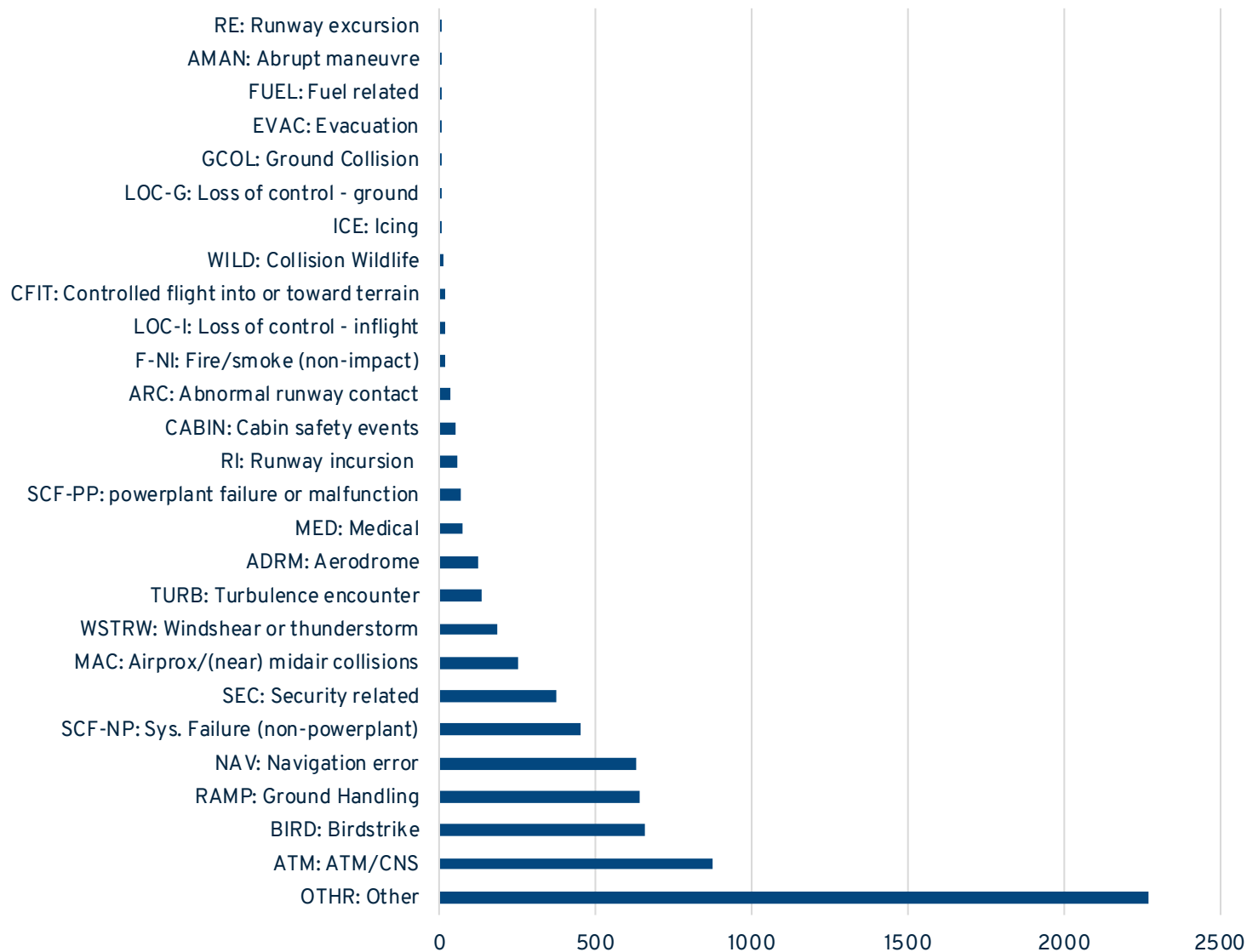
Luftfartshendelser

Ruteflyging er den sektoren Luftfartstilsynet mottar flest rapporter om. Dette er en naturlig følge av den store aktiviteten innenfor sektoren, sett i forhold til øvrige sektorer i norsk luftfart.

ICAO har utarbeidet et sett begreper for å kategorisere luftfartsulykker og -hendelser slik at analytikere kan finne sikkerhetsrelaterte trender. Denne kategoriseringen benyttes i Luftfartstilsynets database over rapporterte tilfeller og refereres til som tilfellekategorier (engelsk: occurrence category¹), som er en slags grovsortering av hva som skjedde. Figuren til høyre viser hvordan rapporterte tilfeller innen ruteflyging for 2019 fordeler seg over tilfellekategoriene. Merk at et tilfelle kan være tilknyttet mer enn en tilfellekategori. Det vil si at figuren ikke kan brukes til å telle totalt antall tilfeller. Figuren viser alle ulykker og hendelser, også knyttet til utenlandskregistrerte luftfartøy. For 2019 ble alle rapporterte tilfeller innenfor ruteflyging i Norge alvorlighetsklassifisert som hendelser. Det skjedde altså ingen alvorlige hendelser eller ulykker innenfor sektoren.

¹https://www.skybrary.aero/index.php/Occurrence_Category_Taxonomy

Tilfeller innen ruteflyging for 2019 fordelt på tilfellekategori

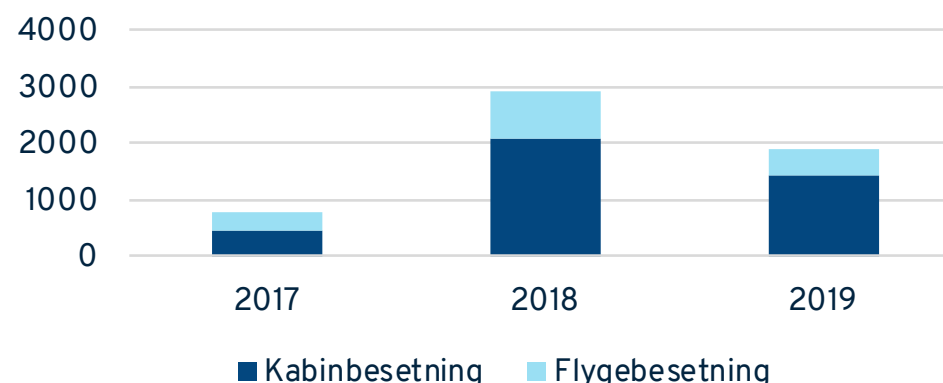


Som figuren på forrige side viser er den største andelen av rapporter innen rutenflyging for 2019 kategorisert som «other» (altså «annet»). Tilfellekategorien other dekker alle tilfeller som ikke dekkes av en annen kategori. Fatigue, som nylig er blitt vanlig å rapportere, ligger foreløpig under other-kategorien og forklarer hvorfor vi mottar så mange rapporter kategorisert som other. Over 80 % av rapportene kategorisert som other i 2019 er relatert til fatigue.

Fatigue defineres som en fysiologisk tilstand av redusert mental eller fysisk yteevne som resultat av søvnmangel eller forlenget våkenhet, døgnrytme eller arbeidsmengde som kan redusere et besetningsmedlems årvåkenhet eller evne til å sikkert operere et luftfartøy, eller til å gjennomføre sikkerhetsrelaterte oppgaver. Ingen av de rapporterte tilfellene i 2019 førte til skader på mennesker eller fly. Fatigue som kabin- og flybesetningen opplever i forbindelse med en flyging ble først rapporteringspliktig til Luftfartstilsynet i 2016. Etter at Luftfartstilsynet klargjorde denne rapporteringsplikten i 2018 økte antall rapporter om fatigue kraftig. Nedgangen fra 2018 til 2019 kan henge sammen med hvor mye fokus fatigue har til enhver tid. Luftfartstilsynet har fatigue som et eget sikkerhetstema, mer informasjon om dette kan leses i andre del hvor vi presenterer identifiserte trender og hvordan vi arbeider med disse.

Figuren under viser at de fleste rapportene om fatigue handler om kabinbesetningen, men også flygebesetningen rapporterer mange tilfeller av fatigue. Foreløpig mottar ikke Luftfartstilsynet rapporter om fatigue blant andre ansattgrupper i luftfarten. Det kan henge sammen med at rapporteringsplikten er lite kjent, i tillegg til at flere av ansattgruppene bare har rapporteringsplikt om fatigue i den grad det bidro eller kunne bidratt til en alvorlig hendelse eller en ulykke.

Fatigue-rapporter fra besetningsmedlemmer i rutenflyging



ATM (ATM/CNS) (dvs. Air Traffic Management/Communications, Navigation and Surveillance service) inkluderer lufttrafikkjeneste, styring av luftrom samt flynavigasjonstjeneste. Dette var i 2019 den nest hyppigste tilfellekategorien innen ruteflyging. Kategorien benyttes til tilfeller hvor lufttrafikkjenesten har vært involvert. ATM kan forenklet forklart bety to ting:

- 1) At lufttrafikkjenesten har vært eller kunne blitt påvirket som følge av teknisk feil eller
- 2) at lufttrafikkjenesten har vært eller kunne blitt påvirket som følge av menneskelig feil.

De mottatte rapportene omhandler alt fra konflikt mellom to eller flere luftfartøy, koordineringshendelser, luftromsrelaterte tilfeller osv.



Foto: Deadline Media AS

Kollisjon mellom fugl og fly (Bird: Birdstrik) utgjør en vesentlig mengde av rapporterte tilfeller. Majoriteten av fuglene som blir truffet er regnet som små fugler, det vil si under 100 gram. I tillegg mottar vi også rapporter om funn av døde fugler på f.eks. rullebanen uten at vi vet hvilket, eller om, luftfartøy var involvert. Figuren under viser at de aller fleste luftfartøy kommer fra kollisjonen uten skader.

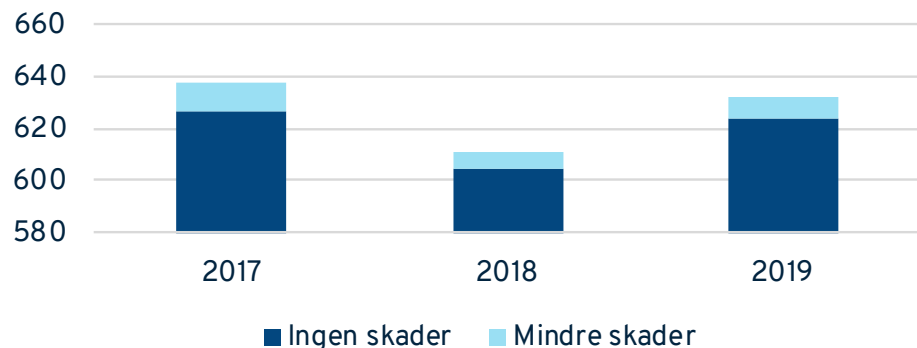
I Norge er det ikke rapportert om at kollisjon mellom fugl og fly har resultert i skader på mennesker. Vi vet imidlertid at fuglekollisjon kan resultere i motorproblemer og tap av kontroll. Det mest kjente eksempelet er kanskje ulykken som rammet en ruteflygning med US Airways i New York i 2009.

De fleste kollisjonene mellom fugler og fly skjer naturlig nok under avgang, innflygning og landing da det er under disse flygefasene flyet befinner seg i den høyden flest fugler flyr. Noen flyplasser er mer plaget av kollisjoner mellom fugler og luftfartøy enn andre. Dette har gjerne med flyplassens omgivelser å gjøre. Flyplasser kan sette inn tiltak for å minske sjansen for fuglekollisjoner. Fugler har i tillegg variasjoner i migrasjonsmønstrene sine som også vil påvirke antall kollisjoner mellom luftfartøy og fugl fra år til og fra sted til sted.

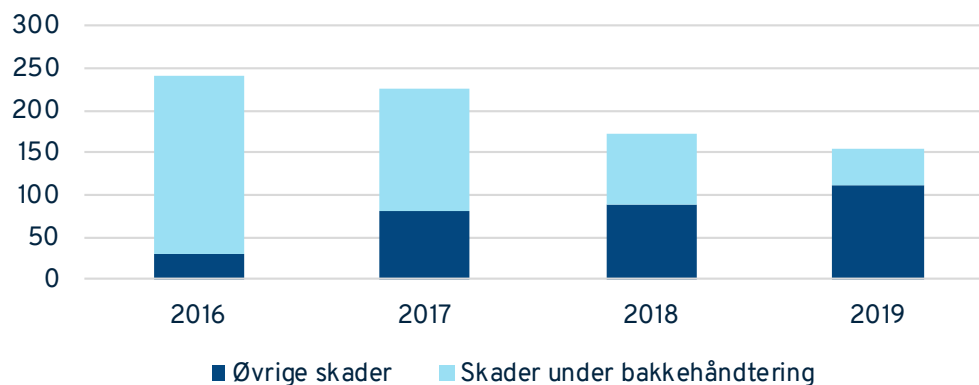


Som et resultat av bakkehåndtering (RAMP: Ground handling) ble det i 2019 rapportert om 43 skader på luftfartøy. Ingen av disse hendelsene førte til skader på mennesker og de fleste av luftfartøyene ble påført kun mindre skader. I løpet av det siste tiåret har Luftfartstilsynet opplevd en økning i rapporter med skader på luftfartøy under bakkehåndtering, med en topp i 2016. Etter 2016 har antall rapporter med skader på luftfartøy under bakkehåndtering hatt en tydelig nedgang. Fra og med 2015 ble over halvparten av rapporterte skader på luftfartøy påført i utlandet. Denne type skader skjer mens flyet står ved utgangen og som følge av for eksempel lasting og lossing av bagasje, fylling av drivstoff eller etterfylling av mat og drikke. Disse tjenestene innebærer at forskjellige kjøretøy må manøvrere rundt flyet, noe som av og til fører til små sammenstøt som gir skraper eller bulker på flyskroget. Figuren under viser skader på luftfartøy som følge av bakkehåndtering i forhold til øvrige skader.

Skade på luftfarttøy som følge av fuglekollisjon innen ruteflyging



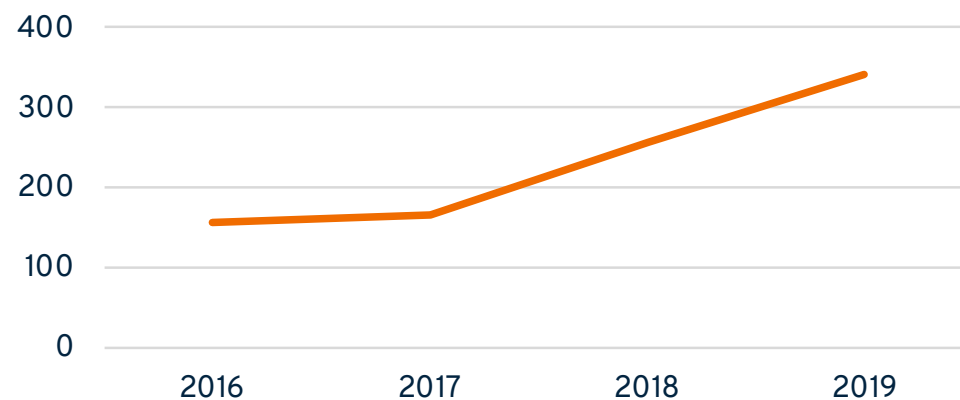
Skader på luftfarttøy innen ruteflyging



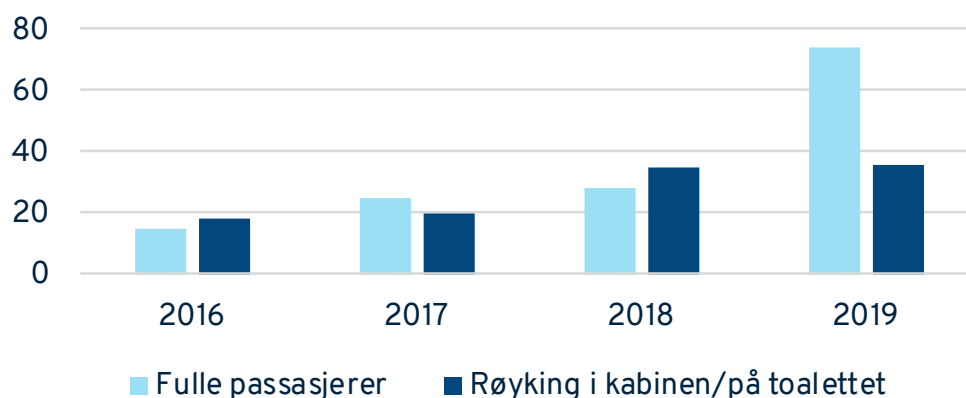
Uregjerlige passasjerer i rutefly har fått økt oppmerksomhet i 2019. Luftfartstilsynet har opplevd en økning i rapporter relatert til uregjerlig oppførsel blant passasjerer. ICAO beskriver en uregjerlig passasjer som en passasjer som forstyrrer ordenen på en lufthavn eller om bord i et luftfartøy ved at vedkommende ikke respekterer reglene for oppførsel, eller at vedkommende ikke følger instruksjonene til lufthavnspersonell og kabinansatte.

Den type uregjerlig oppførsel som utmerker seg i mediebildet er fulle passasjerer og passasjerer som røyker under flygingen. Figurene til høyre viser utviklingen i rapporterte tilfeller med uregjerlige passasjerer.

Uregjerlige passasjerer i ruteflyging

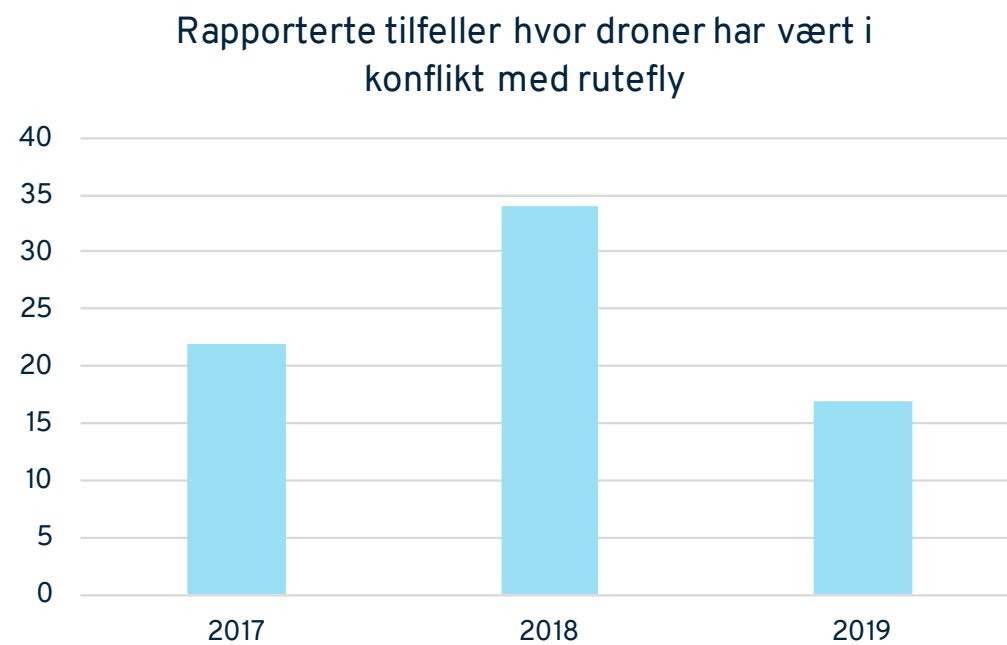


Utvalgte typer uregjerlig adferd



Norske flysikkerhetsresultater 2019

I flere år har Luftfartstilsynet opplevd en økning i antall rapporter angående droner som kommer i konflikt med bemannet luftfart. Figuren under viser imidlertid at vi for 2019 har mottatt færre rapporter om dette. Rapportene handler i all hovedsak om at droner befinner seg et sted de ikke har lov til å være. Vi har hittil i Norge ikke opplevd kollisjon mellom rutefly og droner.



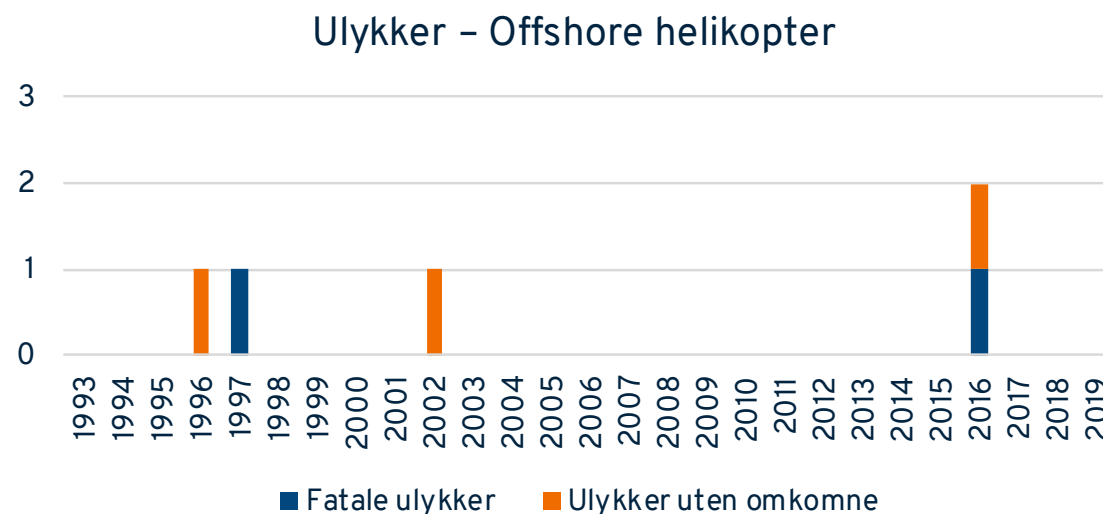
OFFSHORE HELIKOPTER

Sektoren offshore helikopter er offshoreoperasjoner til, mellom og fra helikopterlandingsplasser på offshore-installasjoner eller relaterte skip, unntatt helikopterdekk på militære skip. Det kreves særskilt tillatelse for helikopteroperatører som skal drive med offshoreoperasjoner på norsk sokkel.

Ulykker og personskader

Innen offshore helikopter er sikkerhetsnivået generelt høyt. På 90-tallet skjedde det to fatale ulykker: En ulykke i 1992 med tre omkomne og en ulykke i 1997 med 12 omkomne (Norne-ulykka). Etter disse har det kun skjedd en fatal ulykke innenfor sektoren, Turøy-ulykka i 2016. I 2016 skjedde det i tillegg en ulykke med offshore helikopter som kun medførte materielle skader på helikopteret. Figuren til høyre viser antall ulykker innen offshore helikopter fra 1993 til og med 2019.

Det var ingen personskader i forbindelse med offshore helikopter i 2019.



Sikkerhetsmål og status

I Norges flysikkerhetsprogram er det satt mål om at det ikke skal skje noen ulykker med offshore helikopter i femårsperioden 2017–2021. Det har ikke skjedd noen ulykker innenfor sektoren så langt i målperioden. Dermed ligger offshore helikopter an til å nå femårs målet. Tabellen under viser ulykkesrater for sektoren innenfor ulike perioder. Ulykkesraten for perioden 2015–2019 er preget av de to ulykkene som fant sted i 2016.

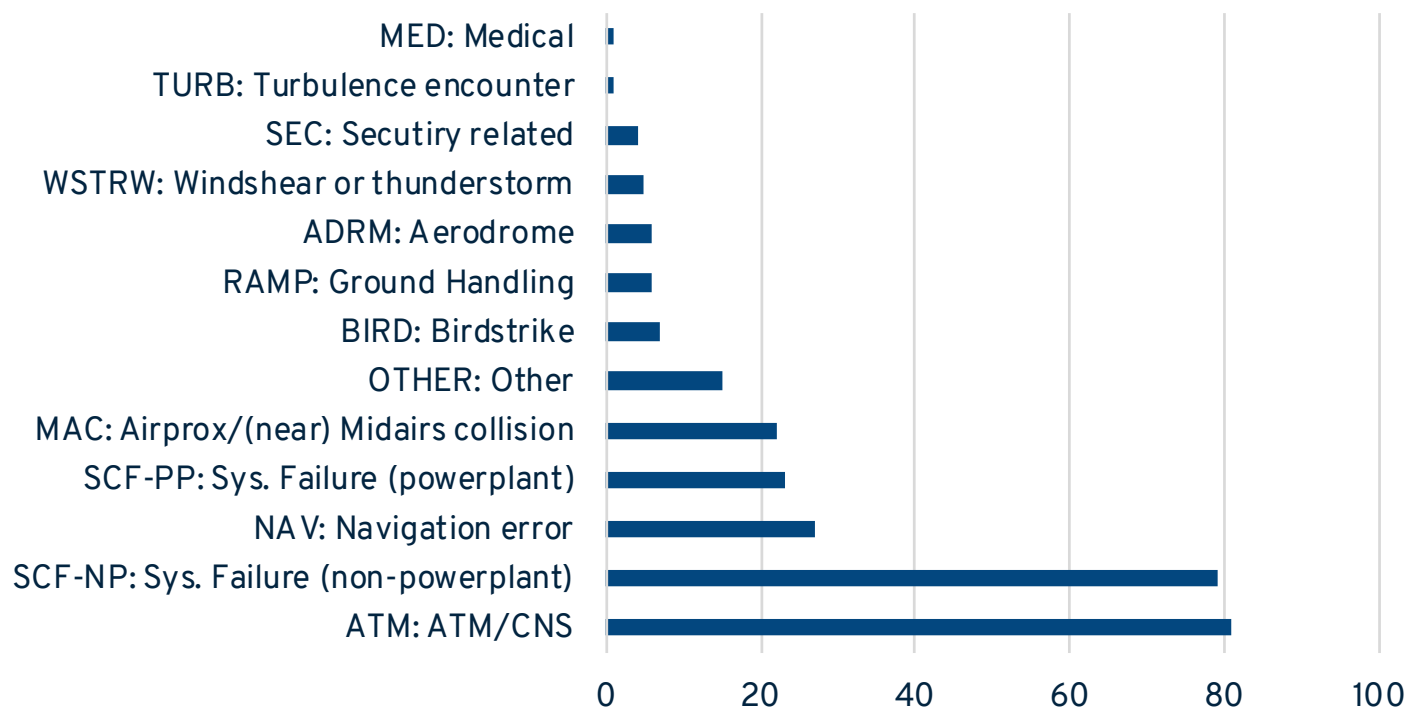
Sektor	Mål for 2017–2021	Beregnet ulykkesrate 2015–2019*	Rater så langt i målperioden		
			2017	2017–2018	2017–2019
Offshore helikopter	0,0	0,80	0,00	0,00	0,00

OBS: Bare ulykker med norske selskap/luffartøy inngår i materialet, både hva gjelder mål og oppnådde resultater.

Luftfartshendelser

Figuren under viser hvordan rapporterte tilfeller relatert til offshore helikopter for 2019 fordeler seg over ICAOs tilfellekategorier. Merk at et tilfelle kan være tilknyttet mer enn en tilfellekategori. Det vil si at figuren under ikke kan brukes til å telle totalt antall tilfeller. Her er alle ulykker og hendelser tatt med, også de hvor helikopteret er registrert i utlandet. Alle rapporterte tilfeller fra offshore helikopter i 2019 er klassifisert som hendelser, det skjedde altså ingen alvorlige hendelser eller ulykker.

Tilfeller innen offshore helikopter for 2019 fordelt på tilfellekategori



Figuren på forrige side viser at for offshore helikopter i 2019 var det tilfelletypen ATM (ATM/CNS) (dvs. Air Traffic Management/Communications, Navigation and Surveillance service) det oftest ble rapportert om. Dette inkluderer lufttrafikkjeneste, styring av luftrom samt flynavigasjonstjeneste. Kategorien benyttes til tilfeller hvor lufttrafikkjenesten har vært involvert. Dette kan forenklet forklart bety to ting:

- 1) At lufttrafikkjenesten har vært eller kunne blitt påvirket som følge av teknisk feil eller
- 2) at lufttrafikkjenesten har vært eller kunne blitt påvirket som følge av menneskelig feil.

Den nest hyppigste kategorien innen denne sektoren er tekniske feil for alle deler unntatt motoren (SCF-NP: System Failure (non-powerplant)). Kategorien dekker svikt eller feil i luftfartøyets systemer som ikke er relatert til motoren. Den største gruppen av rapporter innenfor kategorien gjelder feil med helikopterets navigasjonssystem eller autopilot, som i noen tilfeller har ført til at helikopteret måtte returnere til avgangsplassen.

Navigasjonsfeil (NAV: Navigation Error) gjelder alle tilfeller som involverte uriktig navigasjon av helikopteret i lufta eller på bakken. Innen offshore helikopter er dette hovedsakelig relatert til at helikopteret flyr i feil høyde eller på feil plass slik at det resulterer i en luftromsinntrenging. Dette betyr ikke nødvendigvis at et annet luftfartøy befant seg i luftrommet på det gjeldende tidspunktet. Det er også verdt å merke seg at denne kategorien (i likhet med de fleste andre kategoriene) omfatter både tilfeller der aktører innen offshore helikopter rapporterer om at de selv eller et annet luftfartøy har beveget seg inn i kontrollert luftrom uten klarering, og tilfeller der andre luftfartsaktører rapporterer om helikoptre som er observert i et kontrollert luftrom uten klarering. I tilfeller hvor en aktør identifiserer en annen vil Luftfartstilsynet etterspørre rapport fra den andre aktøren, for å sikre at tilfellet blir best mulig belyst.



Foto: Tom Haga / Norsk olje og gass

Luftfartstilsynet mottok også noen rapporter om tekniske feil relatert til helikopterets motor (SCF-PP: System Failure (power-plant)). Dette er ikke snakk om veldig mange rapporter og det er ikke mulig å si noe samlet om innholdet da ingenting skiller seg volummessig ut.

Vi mottok omtrent lik mengde rapporter om tilfelletypen nesten-kollisjon i lufta (MAC: Airprox/(near) midair collision) som for systemfeil relatert til helikopterets motor. Det er viktig å presisere at selv om ordlyden i kategorien høres alvorlig ut trenger det ikke å bety noe mer enn at to luftfartøy kom nærmere hverandre enn det som var intensjonen, uten at det var reell fare for kollisjon. MAC omfatter både faktiske kollisjoner i luften (som ikke har skjedd i norsk, kommersiell luftfart så langt tilbake i tid som Luftfartstilsynets oversikt strekker seg) og forløpere til slike kollisjoner (nærpassering).

INNLANDS HELIKOPTER

Innlands helikopter regnes i denne sammenheng som all kommersiell helikoptervirksomhet, unntatt offshore-virksomhet. Dette omfatter blant annet lasteflyging, ambulanseflyging, reindrift, linjeinspeksjon og passasjerflyging. Privatflyging med helikopter er ikke med i denne oversikten, men er inkludert i privatflyging.

Ulykker og personskader

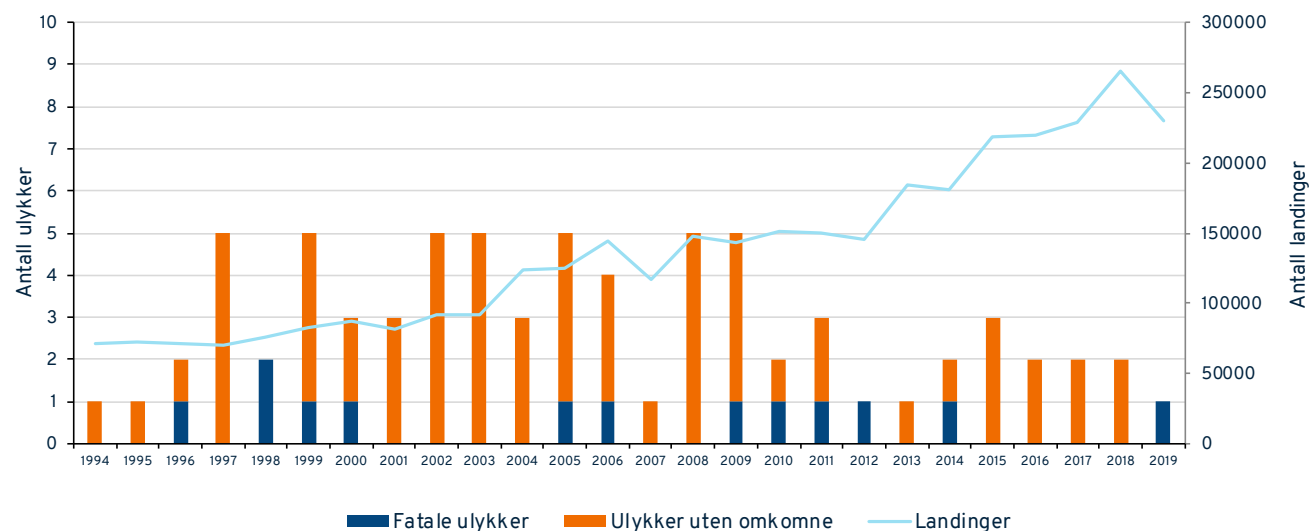
Innlands helikopter er en forholdsvis ulykkesutsatt sektor, sammenliknet med offshore helikopter og ruteflyging. I 2019 skjedde det totalt tre ulykker med innlands helikopter i Norge. To av ulykkene var med svenskregistrerte helikoptre og hadde ingen skadde eller omkomne.

Den tredje ulykken skjedde i august like utenfor Alta, og alle de seks personene om bord omkom. Ulykken utredes fortsatt av Statens havarikommisjon for transport. Dette er, målt i antall omkomne personer, den verste ulykken med norskregistrert, innlands helikopter så langt Luftfartstilsynets oversikter strekker seg (til 1993). Imidlertid omkom sju personer i 2017 da et russisk helikopter havarerte utenfor Barentsburg på Svalbard. Figuren til høyre viser ulykker med norskregistrerte helikoptre sammen med antall landinger. Den viser at antall ulykker har gått ned

i sektoren, samtidig som aktiviteten har økt. 2019 var imidlertid det første året etter 2012 at antall landinger ble redusert sammenliknet med året før.

I tillegg til fatalitetene etter ulykken utenfor Alta er det for 2019 registrert én person med lettere skader etter en hendelse med innlands helikopter som ikke regnes som en luftfartsulykke. Til sammenligning er det for 2018 registrert to personer som ble lettere skadd, og ingen alvorlig skadde eller omkomne.

Innlands helikopter – ulykker og aktivitet



Sikkerhetsmål og status

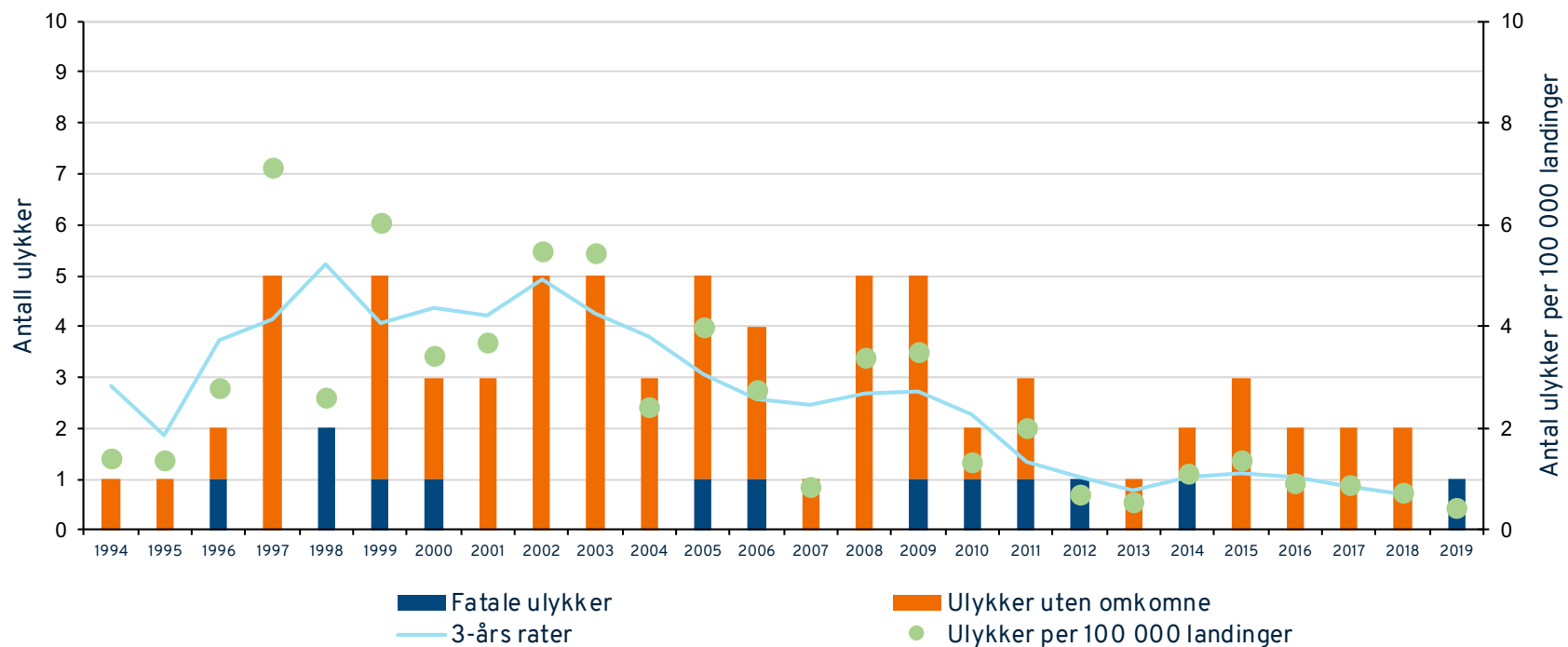
I Norges flysikkerhetsprogram er det satt mål for femårsperioden 2017-2019 om at ulykkesfrekvensen for innlands helikopter (og for lette, kommersielle fly) skal reduseres til under 1,0. Det vil si færre enn en ulykke per 100 000 landinger. Tabellen under viser at sektoren så langt i målperioden er innenfor målet.

Sektor	Mål for 2017-2021	Beregnet ulykkesrate 2015-2019*	Rater så langt i målperioden		
			2017	2017-2018	2017-2019
Innlands helikopter	1,0	0,92	0,87	0,81	0,69

OBS: Bare ulykker med norske selskap/luffartøy inngår i materialet, både hva gjelder mål og oppnådde resultater.

Figuren under viser utviklingen i ulykkesratene fra 1994 fram til 2019. Ulykkesratene varierer noe fra år til år, men hovedtrekket er en generell nedgang.

Innlands helikopter – ulykkesrater



Årlige ulykkesrater (ulykker per 100 000 landinger) i grønt, og ulykkesrater for tre år samlet i blått.

Luftfartshendelser

Figuren under viser hvordan rapporterte tilfeller relatert til innlands helikopter for 2019 fordeler seg over ICAOs tilfellekategorier. Merk at et tilfelle kan være tilknyttet mer enn en tilfellekategori. Det vil si at figuren under ikke kan brukes til å telle totalt antall tilfeller. Eksempelvis har et par av ulykkene med innlands helikopter i 2019 mer enn en kategori. I figuren er alle ulykker og hendelser tatt med, også de hvor helikopteret er registrert i utlandet.

Figuren viser at for innlands helikopter i 2019 var det tilfelletypen navigasjonsfeil (NAV: Navigation error) det oftest ble rapportert om. Dette gjelder alle tilfeller som involverte uriktig navigasjon av helikopteret i lufta eller på bakken. Over halvparten av tilfellene handler om luftromsinntrengning, det vil si at et luftfartøy har fløyet inn i et kontrollert luftrom uten klarering. Dette betyr ikke nødvendigvis at et annet luftfartøy befant seg i luftrommet på det gjeldende tidspunktet. Det er også verdt å merke seg at denne kategorien (i likhet med de fleste andre kategoriene) omfatter både tilfeller der aktører innen innlands helikopter rapporterer om at de

selv eller et annet luftfartøy har beveget seg inn i kontrollert luftrom uten klarering, og tilfeller der andre luftfartsaktører rapporterer om helikoptre som er observert i et kontrollert luftrom uten klarering. I tilfeller hvor en aktør identifiserer en annen vil Luftfartstilsynet etterspørre rapport fra den andre aktøren, for å sikre at tilfellet blir best mulig belyst.

Etter navigasjonsrelaterte tilfeller mottok vi flest tilfeller kategorisert som «other». Dette vil si alle tilfeller som ikke dekkes av en annen kategori. I motsetning til ruteflyging består ikke dette volumet for det meste av fatigue-rapporter. I 2019, innen innlands helikopter, er om lag halvparten av tilfellene innenfor kategorien relatert til vedlikehold av helikopteret. Ingen av tilfellene førte til personskader, og ingen er klassifisert som alvorlige hendelser eller ulykker. Flere av rapportene dreier seg om gjenstander funnet på steder de ikke skal være, gjenstander som sannsynligvis er blitt gjenglemt i forbindelse med vedlikehold av helikopteret.

Tilfeller innen innlands helikopter for 2019 fordelt på tilfellekategori

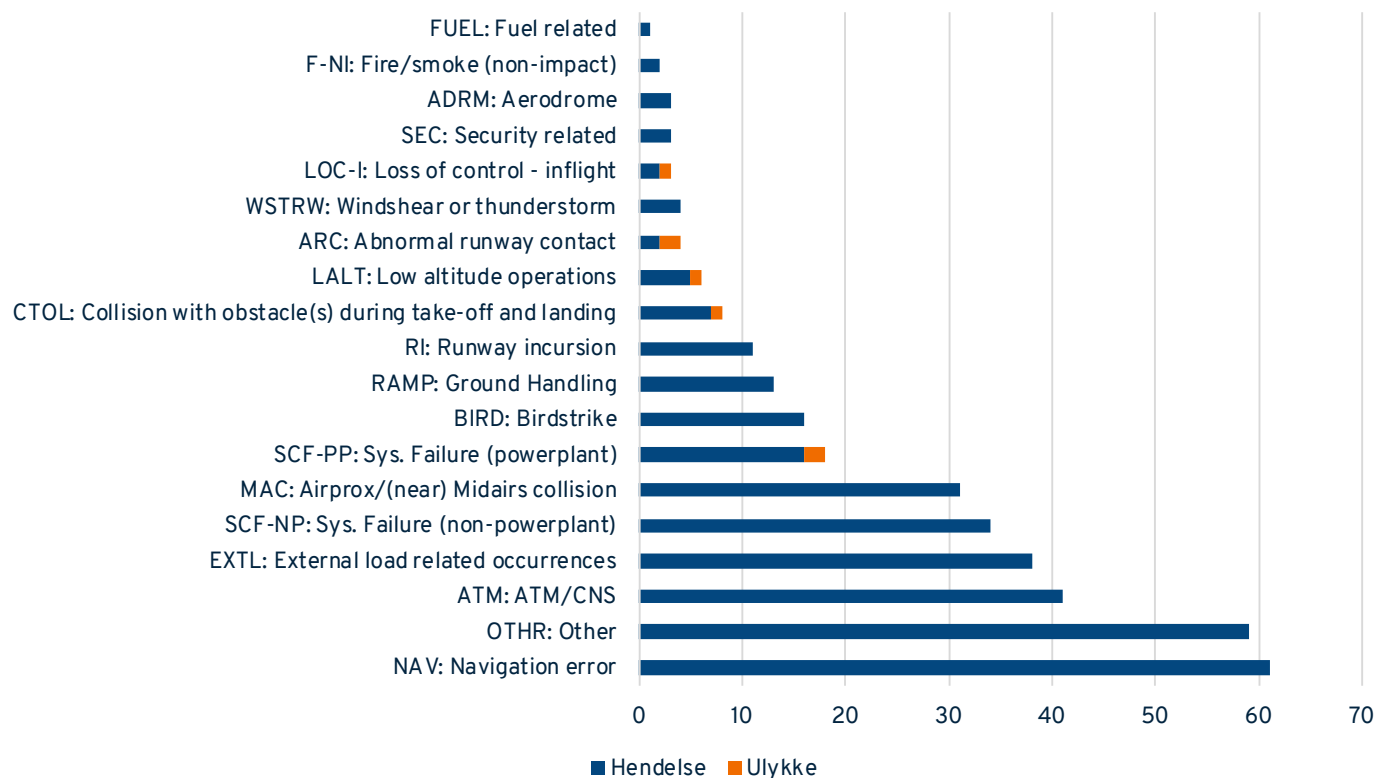




Foto: Colourbox

Tilfellekategorien ATM (ATM/CNS) (dvs. Air Traffic Management/ Communications, Navigation and Surveillance service) inkluderer lufttrafikkjeneste, styring av luftrom samt flynavigasjonstjeneste. Kategorien benyttes til tilfeller hvor lufttrafikkjenesten har vært involvert. Dette kan forenklet forklart bety to ting:

- 1) At lufttrafikkjenesten har vært eller kunne blitt påvirket som følge av teknisk feil eller
- 2) at lufttrafikkjenesten har vært eller kunne blitt påvirket som følge av menneskelig feil.

Det blir også rapportert en del om tilfeller relatert til utvendig last (EXTL: External load related occurrences). Mange av aktørene innen innlands helikopter baserer en god del av virksomheten sin på å frakte last, for eksempel i forbindelse med byggeprosesser. Lasten fraktes ofte i en slynge under helikopteret. Om lag halvparten av rapportene relatert til utvendig last for 2019 handler om last som under flyging falt ut av slyngen. Årsakene til dette kan være flere, noen ganger skyldes det vær, andre ganger uheldig lasting eller brå manøvrer. I 2019 er det registrert en skade på en person på bakken som skulle ta imot lasten.

PRIVATFLYGING

I denne sammenheng er privatflyging definert som fritidsflyging, altså den flygeaktivitet mennesker bedriver i tiden utenom arbeid. I forbindelse med flysikkerhetsmål har Luftfartstilsynet delt aktiviteten inn i privat motorfly, selvbygget motorfly, mikrofly og privat helikopter. For privat helikopter har vi ikke tilstrekkelig datagrunnlag for å sette et flysikkerhetsmål per i dag.

Private aktører rapporterer ikke produksjonsdata (flytimer, landinger osv.) til Luftfartstilsynet på samme måte som kommersielle aktører, dermed er det mer utfordrende å si noe om sikkerhetsnivået i sektoren. Det er i tillegg uklare skiller på hva som regnes som privatflyging, slik at det ikke alltid er lett å skille ut hva som skal regnes med i statistikken og hva som hører hjemme i en annen sektor.

Ulykker og personskader

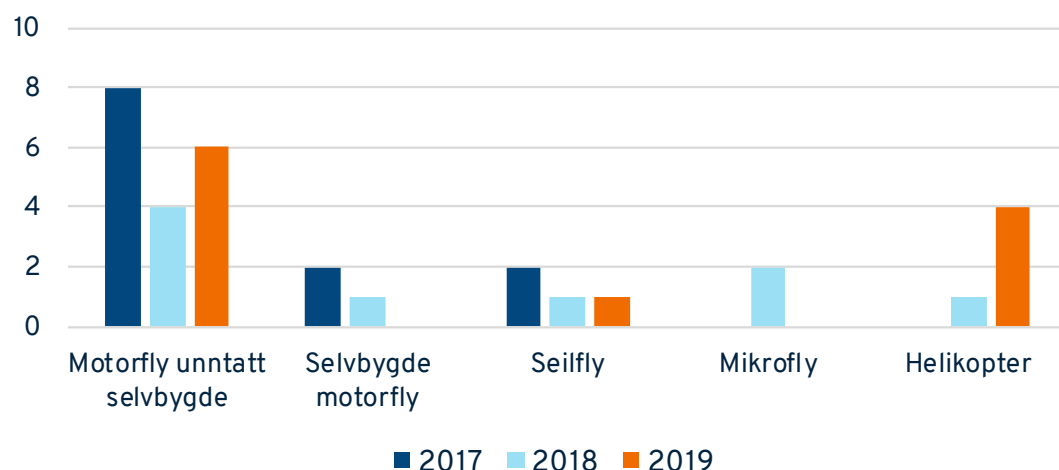
De fleste ulykkene i norsk luftfart skjer innen privatflyging. I 2019 var det elleve ulykker innen privatflyging med norskregistrerte luftfartøy, i tillegg skjedde det også en ulykke i Norge med et svenskregistrert motorfly. Tre av ulykkene var fatale og i alt fire personer mistet livet. Alle de fatale ulykkene skjedde med norskregistrert luftfartøy. Figuren viser antall ulykker innenfor de ulike delene av privatflyging fra 2017 til 2019. Merk at figuren kun viser norskregistrerte luftfartøy. Flyging med mikrofly omfattes ikke av samme regler for rapportering som de øvrige luftfartøytypene. Luftfartstilsynet har derfor kun oversikt over de fatale ulykkene med mikrofly.

Fire av de elleve privatflyulykkene i 2019 skjedde med helikopter. Bare én av ulykkene innen privat helikopterflyging var fatal: To personer omkom da et norskregistrert helikopter havarerte i bratt fjellterreng nord for Røldal skisenter.

Det skjedde én ulykke med seilfly i 2019. Piloten, som var alene om bord, omkom etter å ha mistet kontroll over flyet i skiftende værforhold.

Resultatet for privat motorfly ble i 2019 seks ulykker med norskregistrerte fly, men bare én person omkom. Det skjedde da et fly fikk motorproblemer og måtte nødlande på havet. Fire av ulykkene skjedde i forbindelse med landing. Norges første elfly var også involvert i en ulykke, uten at noen ble skadet. Det skjedde i tillegg én ulykke med et svenskregistrert privat motorfly som ikke er med i figuren.

Ulykker innen privatflyging 2017–2019



Luftfartstilsynet har ikke mottatt rapport om noen ulykker med mikrolett luftfartøy i 2019, men slike ulykker skal bare rapporteres til oss dersom noen ble alvorlig skadet eller omkom.

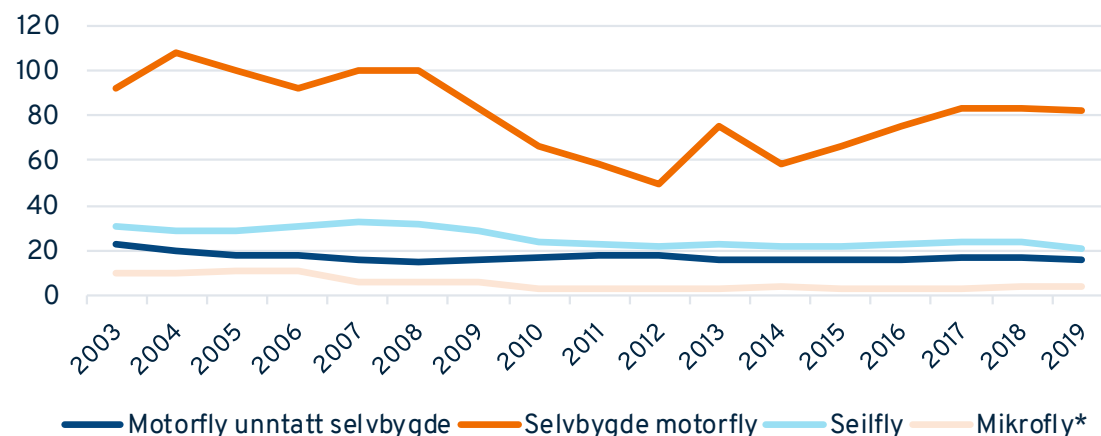
I tillegg til fatalitetene som følge av ulykker innen privatflyging, er det i 2019 registrert to alvorlig skadde og seks lettere skadde i forbindelse med privatflyging. To av de lettere skadde samt to av de alvorlige skadde var involvert i flyging med privat helikopter. For de resterende med lettere skader er to relatert til flyging med privat motorfly og en relatert til flyging med seilfly. Merk at antall skader ikke nødvendigvis speiler antall ulykker da det kan forekomme personskader uten at tilfellet klassifiseres som en ulykke. Til sammenligning ble det i 2018 ikke registrert noen alvorlige skadde, men fire lettere skadde som følge av privatflyging, to av disse med privat helikopter og to innen mikrofly.

Flysikkerhetsmål

Luftfartstilsynet mener at flysikkerheten innen privatflyging kan og må bli bedre. Derfor fastsatte vi i 2019 flysikkerhetsmål for følgende grupper:

- Selvbygde motorfly: Mål om ulykkesfrekvens under 60 ulykker per 100 000 flytimer for årene 2019–2028 sett under ett.
- Privat motorfly, unntatt selvbygde: Mål om ulykkesfrekvens under 13 ulykker per 100 000 flytimer for årene 2019–2028 sett under ett.
- Seilfly: Mål om ulykkesfrekvens under 20 ulykker per 100 000 flytimer for årene 2019–2028 sett under ett.
- Mikrofly: Mål om fatal ulykkesfrekvens under 2 fatale ulykker per 100 000 flytimer i perioden 2019–2028 sett under ett.

Ulykkesrater* per 100 000 flytimer



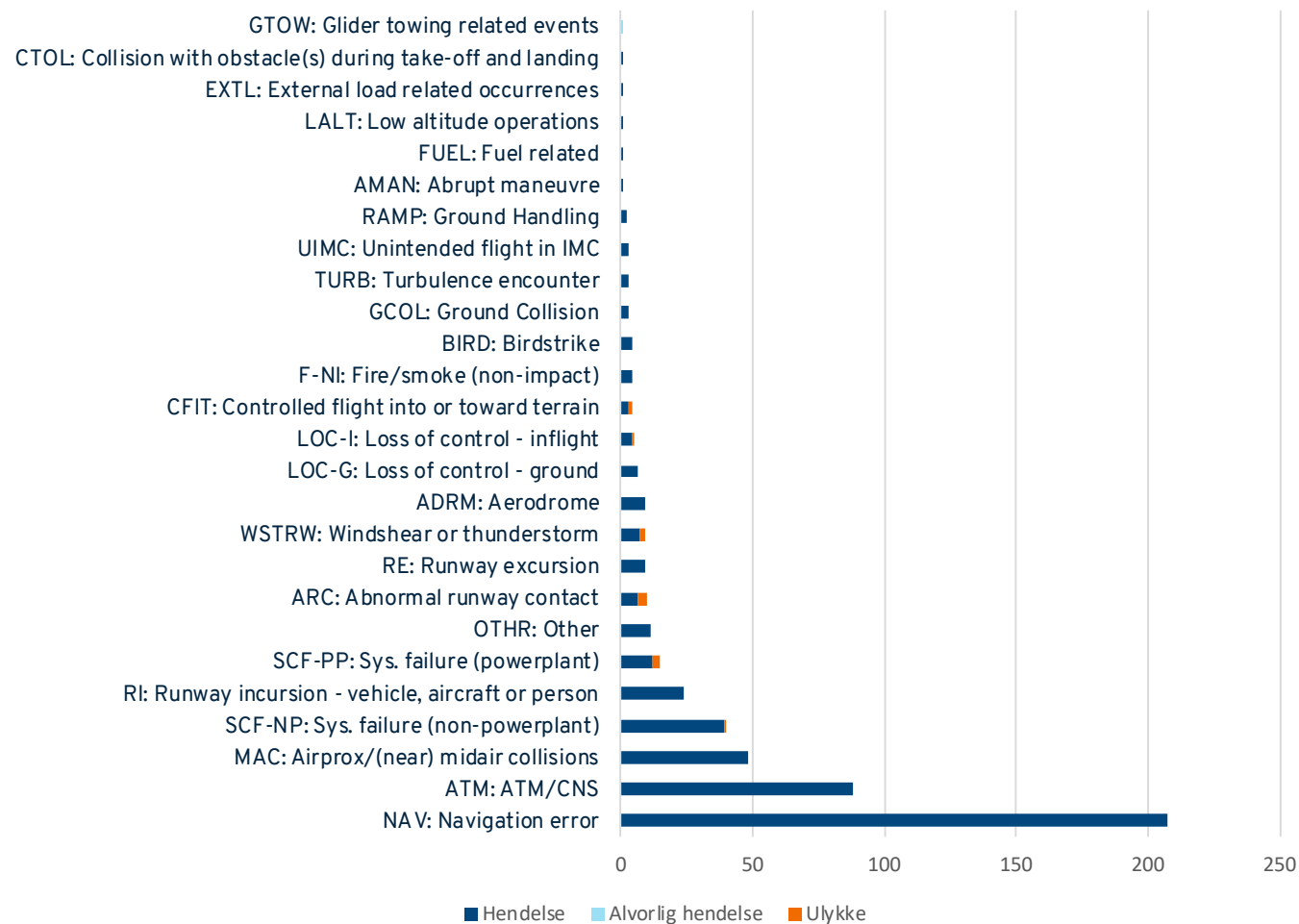
Figuren over viser antall ulykker per 100.000 flytimer innen privatflyging for ulike typer luftfartøy. For mikrofly (merket med*) angir figuren fatal ulykkesrate, det vil si antall ulykker der en eller flere personer omkom per 100.000 flytimer.

Målene for privatflyging ble fastsatt i dialog med Norges Luftsportforbund (NLF) og ble drøftet både internt i Luftfartstilsynet og på NLFs ledersamling i august 2019, der blant annet Samferdselsdepartementet var til stede. Det ble tatt utgangspunkt i hvordan ulykkesratene har utviklet seg over tid (se figuren over). For privat helikopter har ikke Luftfartstilsynet tilstrekkelig datagrunnlag til å fastsette tilsvarende mål. Siden Luftfartstilsynet mener at flysikkerheten kan bli bedre innenfor denne sektoren skal målene være noe å strekke seg mot. Ulykkesraten for 2019 er høyere enn målet innenfor alle gruppene.

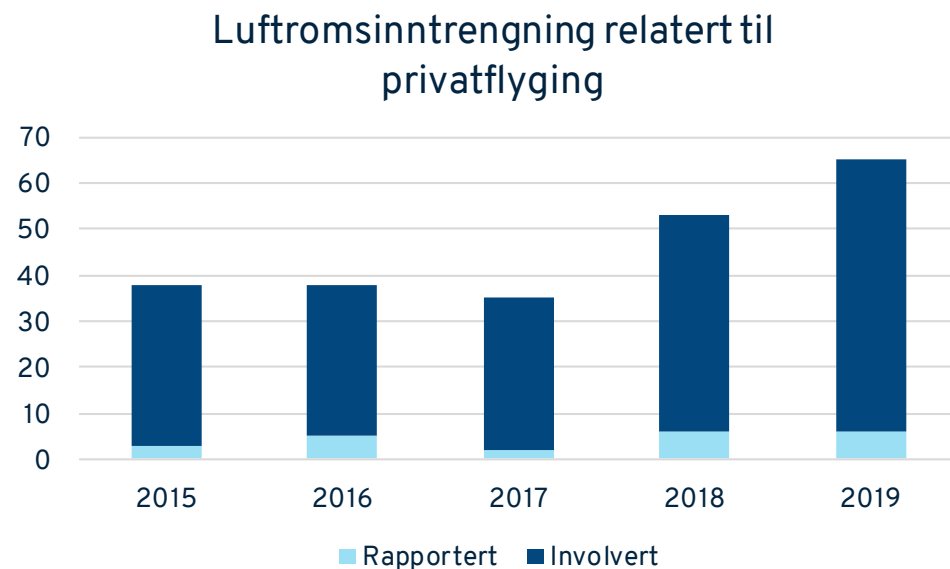
Luftfartshendelser

Majoriteten av rapportene omhandlende privatflyging er klassifisert som hendelser. Figuren til høyre viser hvordan rapporterte tilfeller relatert til privatflyging for 2019 fordeler seg over ICAOs tilfellekategorier. Merk at et tilfelle (både hendelser, alvorlige hendelser og ulykker) kan være tilknyttet mer enn en tilfellekategori. Det vil si at figuren ikke kan brukes til å se totalt antall tilfeller. Her er alle tilfeller tatt med, også tilfeller knyttet til utenlandskregistrerte luftfartøy.

Tilfeller innen privatflyging for 2019 fordelt på tilfellekategorier



Av tilfeller hvor privatflyging er involvert mottar Luftfartstilsynet flest rapporter om navigasjonsfeil (NAV: Navigation error). Navigasjonsfeil kan føre til at piloter flyr inn i et luftrom uten klarering, dette kalles luftromsinntrengning (engelsk: Airspace infringement). Figuren under viser antall rapporter om luftromsinntrengning relatert til privatflyging. Den lyseblå søylen viser andel tilfeller rapportert fra sektoren, mens den mørkeblå søylen viser andel tilfeller hvor sektoren er involvert, men tilfellet ble rapportert av andre aktører. Det fremgår av figuren at luftromsinntrengning som involverer privatflyging i all hovedsak blir rapportert av lufttrafikkjentesten eller piloter i andre luftfartøy. Dette betyr at det er et forbedringspotensial i rapporteringsgraden fra sektoren.



Tilfellekategorien ATM (ATM/CNS) (dvs. Air Traffic Management/Communications, Navigation and Surveillance service) inkluderer lufttrafikkjenteste, styring av luftrom samt flynavigasjonstjeneste. Kategorien benyttes til tilfeller hvor lufttrafikkjentesten har vært involvert. Dette kan forenklet forklart bety to ting:

- 1) At lufttrafikkjentesten har vært eller kunne blitt påvirket som følge av teknisk feil eller
- 2) at lufttrafikkjentesten har vært eller kunne blitt påvirket som følge av menneskelig feil.

Luftfartstilsynet mottar også rapporter hvor privatflyging er involvert innenfor tilfellekategorien kollisjon i luften (MAC: Airprox/(near) midair collision). Det er viktig å presisere at selv om ordlyden i kategorien høres alvorlig ut trenger det ikke å bety noe mer enn at to luftfartøy kom nærmere hverandre enn det som var intensjonen, uten at det var reell fare for kollisjon. Kategorien omfatter både faktiske kollisjoner i luften og forløpere til slike kollisjoner (nærpassering). Kollisjon i luften er en ulykkestype som kan gi svært alvorlige konsekvenser. Så langt Luftfartstilsynets oversikter strekker seg har vi kun én ulykke hvor to luftfartøy har kollidert i luften. Ulykken skjedde for over ti år siden (i 2009) mellom to seilfly i samme termikkboble. Flyene ble totalskadde, men pilotene (som var de eneste om bord) kom heldigvis fra kollisjonen med livet i behold. Statens Havarikommisjon har gransket ulykken og gitt ut rapport¹.

Av systemfeil som ikke er relatert til motoren (SYS-NP: System failure (non-powerplant)) er rapportene ofte relatert til problemer med landingsutstyr. Det er ikke mulig å si noe overordnet om systemfeil relatert til motoren (SYS-PP: System failure (powerplant)).

¹ <https://www.aibn.no/Luftfart/Rapporter/2011-42?ref=1713>

DEL 2

IDENTIFISERTE TRENDER: SIKKERHETSTEMA

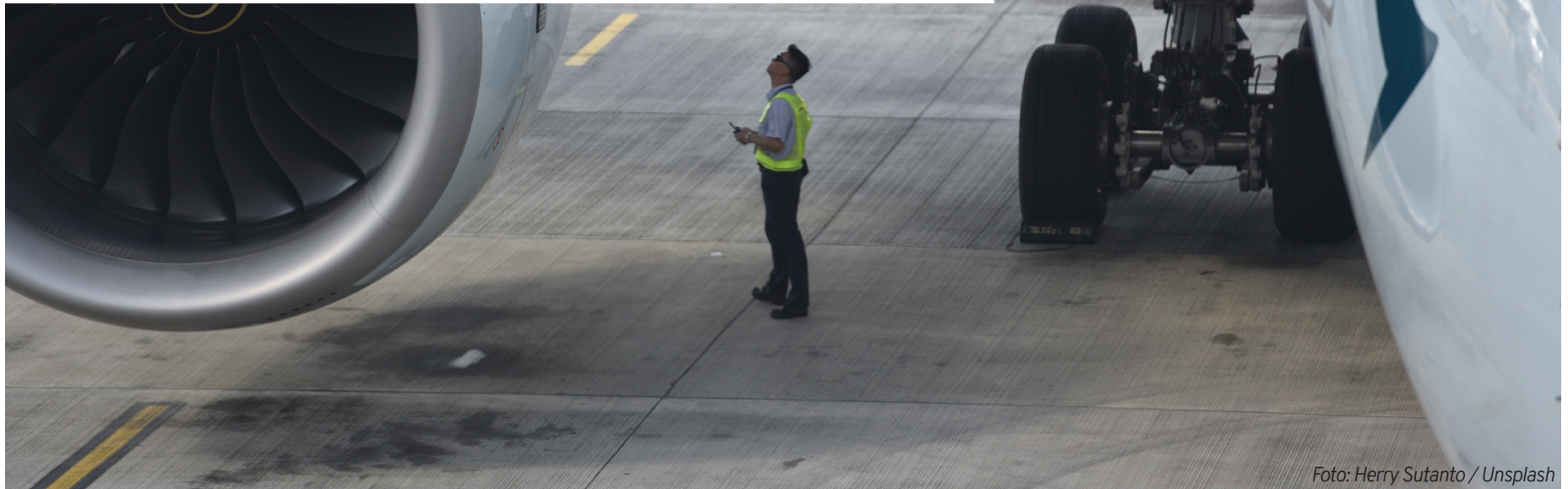


Foto: Herry Sutanto / Unsplash

HVA ER ET SIKKERHETSTEMA?

Et sikkerhetstema er en innramming av noe som kan påvirke flysikkerheten, det være seg en tilstand, et scenario, en barriere eller en forløper til en ulykke. Temaene kan være generelle og dermed angå hele luftfarten eller spesifikke for enkelte luftfartsaktiviteter, aktørgrupper eller liknende. Vi skiller mellom systemiske og operasjonelle sikkerhetstemaer.

Operasjonelle sikkerhetstema er faktorer eller tilstander som knytter seg direkte til ulykkestyper og operasjon av luftfartøy. Operasjonelle temaer identifiseres som regel på grunnlag av etablert kunnskap og vurderinger av kjente farer og risiko og kan være knyttet til konkrete faser av flygning eller ulike typer operasjon med luftfartøy. Operasjonelle temaer vil som oftest ta utgangspunkt i en konkret operasjonell tilstand eller aktivitet og adressere spesifikke utfordringer relatert til denne tilstanden/aktiviteten.

Av operasjonelle sikkerhetstema har Luftfartstilsynet så langt definert og arbeidet med 1) avvising/antiising, 2) farlig gods og 3) rullebaneinntrengning.

Systemiske sikkerhetstema er en samlebetegnelse på faktorer og tilstander som vil påvirke alle operasjonelle sikkerhetstemaer i større eller mindre grad. Disse har gjerne en bred og i noen tilfeller forsinket effekt på sikker operasjon av et luftfartøy, drift av en organisasjon eller hele luftfartssystemet. Eksempler på systemiske sikkerhetstema er luftfartsaktørens og myndighetenes evne til sikkerhetsstyring, IKT-sikkerhet og menneskelig faktorer.

Av systemiske sikkerhetstema har Luftfartstilsynet så langt definert og arbeidet med 1) fatigue og 2) passasjersikkerhet i ikke-kommersiell luftfart.

Den neste delen av Norske flysikkerhetsresultater 2019 består av en gjennomgang av disse sikkerhetstemaene.

SIKKERHETSTEMA: AVISING/ANTIISING

Hva

Avising er en behandling for å fjerne frost, is, snø og sludd fra luftfartøyet slik at fartøyets ytre lag ikke er preget av disse elementene. Antiising er en behandling som gir beskyttelse mot frost, is og akkumulering av snø på de behandlede overflatene av luftfartøyet for en begrenset periode. Feilaktig eller manglende avising/antiising kan føre til at luftfartøy tar av med snø eller is på vinger eller kontrollflater, og kan dermed komme i en situasjon med tap av kontroll i luften med påfølgende kollisjon med terreng.

Avising/antiising utføres normalt av bakkehåndteringsaktører (engelsk: ground handling) på vegne av operatører i form av sub-kontrahert virksomhet. Bakkehåndteringsselskaper er ikke sertifisert av luftfartsmyndigheten og er dermed ikke gjenstand for tilsynsvirksomhet fra Luftfartstilsynet. Det er operatørene av luftfartøyene som er ansvarlig for at denne tjenesten utføres korrekt. Luftfartstilsynets tilsynsaktivitet av denne tjenesten må derfor gjøres gjennom tilsyn av norske operatører av luftfartøy. Når det gjelder utenlandske operatører som opererer i Norge, har ikke vi tilsynsmyndighet overfor dem og de bakkeselskapene de benytter innenfor dette området.

Hvorfor

For norsk luftfart er dette sikkerhetstemaet høyaktuelt på grunn av Norges beliggenhet, topografi og klima og de typer operasjoner som utføres her.

Med bakgrunn i innrapporterte hendelser og generell bekymring hos berørte inspektører i Luftfartstilsynet, ble det i 2018 satt ned en intern arbeidsgruppe for å arbeide videre med sikkerhetstemaet. Arbeidsgruppens primære oppgaver var å vurdere om regelverket innenfor dette fagområdet er dekkende, kartlegge Luftfartstilsynets tilsynspraksis og vurdere om tilsynet mot tilsynsobjektene er tilstrekkelig innenfor fagområdet.

Rapportering og forekomst

Figuren under viser en oversikt over rapporterte tilfeller hvor avising/antiising har vært bidragsyter.

Til og med 2019 har Luftfartstilsynet mottatt rapport om 56 saker som omhandler avising/antiising, av disse er ingen ulykker, men én er en alvorlig hendelse. Denne er fra 2012 og er blitt gransket av Statens havarikommisjon for transport. Figuren viser at tilstanden innenfor avising/antiising er bedre enn antatt da arbeidsgruppen ble nedsatt. Antall rapporterte tilfeller knyttet til avising/antiising kan sies å være lavt i forhold til aktiviteten i norsk luftfart. Likevel ses en økende trend i antall rapporter de senere årene med et toppår i 2017 med 15 tilfeller.

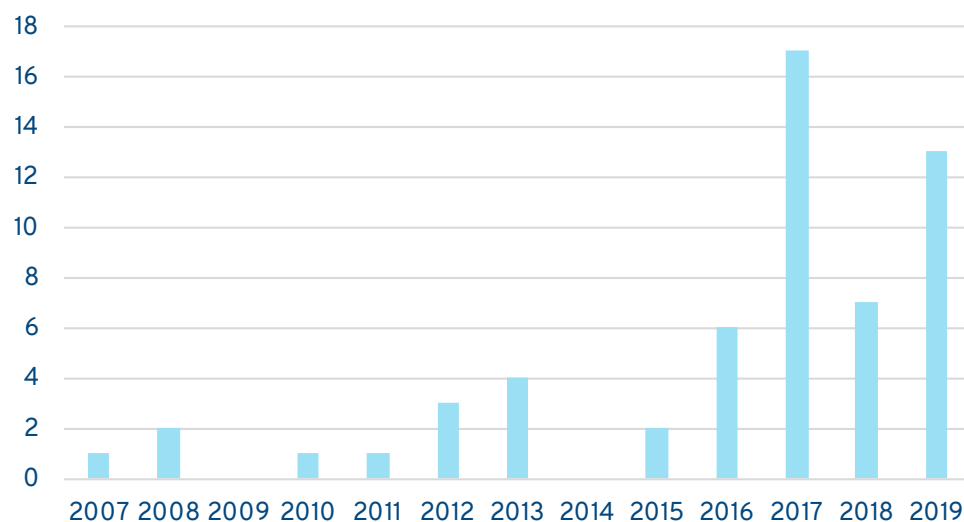
Den markante økningen i antall hendelser i perioden 2015 til 2017 kan skyldes implementeringen av den felleseuropeiske rapporteringsforordningen (forordning (EU) 376/2014) som pålegger bakkehåndteringsselskaper å rapportere gitte forhold til myndigheten.

Luftfartstilsynets vurdering/tiltak

Gjennom tilsynsaktiviteten vår er det de siste årene utstedt få avvik knyttet til avising/antiising. Regelverket anses å være tilfredsstillende innenfor alle tilsynsområdene (flyplass, flyoperativ og luftdyktighet). Undersøkelser utført av arbeidsgruppen indikerer også at avising/antiising-tjenestene er tilfredsstillende. Et kommende EASA-regelverk for bakketjenesten vil i tillegg bidra til ytterligere en barriere som vil være med på å gi økt sikkerhet i norsk luftfart. Regelverket innebærer nemlig at Luftfartstilsynet skal føre tilsyn med bakketjenesten. Det nye regelverket forventes implementert i Norge i 2022.

Hovedkonklusjonen til Luftfartstilsynets arbeidsgruppe er dermed at tilstanden innenfor avising/antiising i norsk luftfart er tilfredsstillende. Sikkerhetstemaet blir i dag ivaretatt av eksisterende funksjoner hos oss.

Tilfeller hvor avising/antiising er bidragsyter



SIKKERHETSTEMA: FARLIG GODS

Hva

Farlig gods i luftfarten defineres som gjenstander, varer, artikler og stoffer (substanser) som kan medføre risiko for helse, sikkerhet eller eiendom under transport i et luftfartøy. Feilaktig håndtering av farlig gods kan i verste fall føre til brann, etsning eller eksplosjon om bord i et luftfartøy, med mulig påfølgende tap av kontroll i luften. Farlig gods kan også medføre skade på luftfartøy, personell og installasjoner på bakken.

Det må skilles mellom profesjonelle aktører som håndterer farlig gods, og passasjerer som bevisst eller ubevisst medbringer farlig gods på kroppen, i håndbagasjen eller i innsjekket bagasje. Det må videre skilles mellom farlig gods, som er underlagt safety-regelverket, og forbudte gjenstander, som er underlagt security-regelverket. Det er gråsoner innenfor dette området, men i grove trekk er «safety» å unngå uønskede hendelser som følge av en eller flere tilfeldigheter, mens «security» er beskyttelsen fra vilde handlinger. Sikkerhetstemaet er avgrenset til farlig gods i safety-sammenheng.

Hvorfor

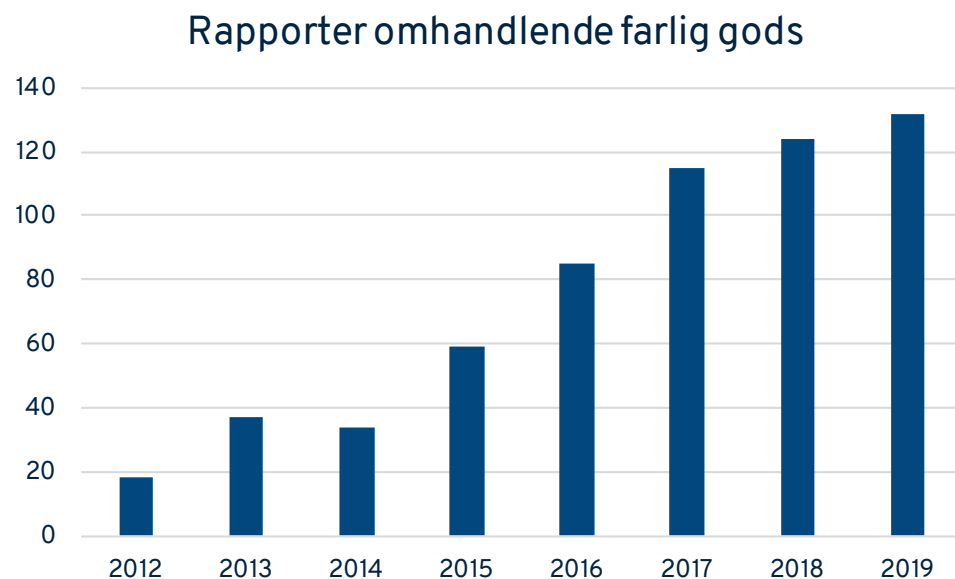
Håndtering av farlig gods berører mange interessenter i operativ drift, herunder luftfartsselskaper, lufthavner, underleverandører av handling og sikkerhetskontroll blant flere. Farlig gods er dermed en utfordring som strekker seg over flere regelverk og fagområder. Luftfartstilsynet er kjent med at det kommer stadige nye produkter som inneholder komponenter som er farlig gods. Den største utfordringen er litiumbatterier, som finnes i rullestoler, elektriske rullebrett, batteribanker, PC-er osv. som ofte medbringes på flyet, enten som håndbagasje eller som innsjekket bagasje.

I luftfartsbransjen er det blitt et stort fokus på brann- og eksplosjonsfaren fra særlig litiumbatterier. Slike batterier har ført til havari med fraktfly (Dubai 2010, UPS airlines flight 6).

Rapportering og forekomst

Luftfartstilsynet har til og med 2019 mottatt rapporter om 622 tilfeller relatert til farlig gods. Ingen av disse tilfellene er klassifisert som ulykker eller alvorlige hendelser. Skadepotensialet anses likevel som stort. Vi har også med tiden opplevd en økning i antall rapporter omhandlende litiumbatterier.

Figuren under viser antall rapporter vi har i vår database relatert til farlig gods fra 2012 til 2019. Det er vanskelig å si om den økte mengden rapporter vedrørende farlig gods kommer av et økt antall tilfeller, eller er et resultat av økt fokus på temaet.



Luftfartstilsynets vurdering/tiltak

Luftfartstilsynet har utført en kartlegging av tilstanden innenfor farlig gods i norsk luftfart. Vi har som en følge av dette startet arbeidet med å revidere nasjonal forskrift for transport av farlig gods.

Vi er også med i en europeisk ekspertgruppe for farlig gods sammen med representanter fra alle medlemslandene i EASA, samt industrien i Europa. Denne gruppa jobber blant annet med standardisering av prosedyrer innenfor farlig gods, som skal gjøre saksbehandling enklere både for myndighetene og aktørene innenfor feltet. Gruppa gir også innspill til ICAO Dangerous Goods Panel om forbedringer av internasjonalt regelverk.

Når den nye basisforordningen, (EU) 2018/1139, implementeres i Norge vil Luftfartstilsynet få ansvar for å føre tilsyn med bakkehåndtering. Dette innebærer også tilsyn med at alle flyplassansatte som skal ha opplæring innenfor farlig gods har dette på plass. Dette er i dag operatørens ansvar gjennom sine kontrakter med underleverandører av handlingstjenester.

SIKKERHETSTEMA: RULLEBANEINNTRENGNING



Foto: David Barajas / Unsplash

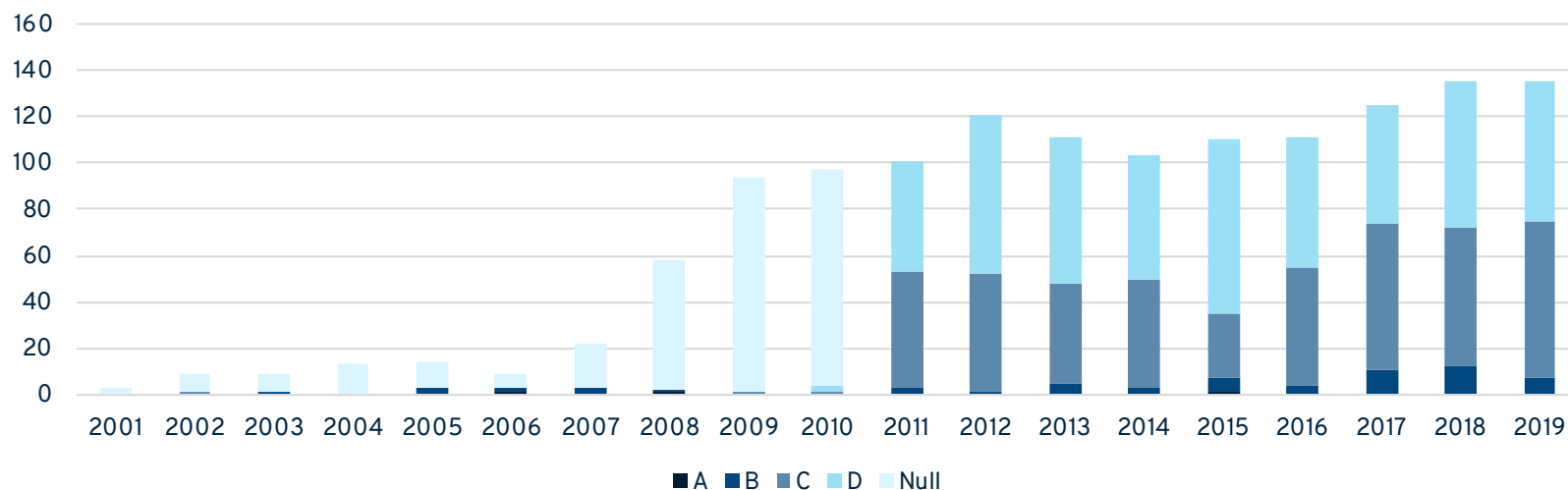
Hva

Rullebaneinntrengning er tilstedeværelsen av et luftfartøy, et kjøretøy eller en person på en aktiv rullebane eller dens beskyttende områder som ikke skal være der. Rullebaneinntrengning er en direkte forløper til kollisjon på rullebanen og utgjør på verdensbasis i underkant av 1 % av de fatale ulykkene.

Hvorfor

Luftfartstilsynet ser en viss økning i de mest alvorlige rullebaneinntrengningene. All den tid slike inntrenginger påvirker landinger eller avganger er det snakk om hendelser der luftfartøyet er i en sårbar fase med kort tid til å reagere eller korrigere. I tillegg er skadepotensialet stort dersom en rullebaneinntrengning skulle føre til et sammenstøt.

Rullebaneinntrenging



Rapportering og forekomst

Luftfartstilsynet mottar ca. 100 rapporter i året som kategoriseres som rullebaneinntrengning eller en forløper til denne ulykkestypen. Vi har 1 384 saker i den nasjonale databasen over hendelser og ulykker (databasen strekker seg tilbake til år 2000) som er kategorisert som rullebaneinntrengning. Av disse er ingen klassifisert som ulykker, men tre er imidlertid klassifisert som alvorlige hendelser. Ingen av de alvorlige hendelsene fant sted i 2019. I alle de alvorlige hendelsene og omtrent halvparten av den totale mengden tilfeller var den inntrengende enheten et luftfartøy. I 82 av sakene var den inntrengende enheten en person.

Figuren over viser antall saker i Luftfartstilsynets ulykkes- og hendelsesdatabase om kategoriseres som rullebaneinntrengning. Desto mørkere blåfargen på søylen er, desto mer alvorlig var tilfellet. Den lyseste blåfargen («null») indikerer at saken ikke er alvorlighetsklassifisert. D viser til at det kun var én enhet involvert i tilfellet, slik at det aldri kunne oppstått en kollisjon. C indikerer at det var tilstrekkelig med tid og rom slik at kollisjon ville vært usannsynlig. B indikerer at tilfellet hadde

mindre marginer enn i C, men fortsatt tilstrekkelige marginer til å unngå kollisjon. A (for få tilfeller til at de er synlig i figuren) indikerer en alvorlig hendelse som kunne endt i kollisjon.

Luftfartstilsynets vurdering/tiltak

Det er initiert en nasjonal kampanje i regi av Luftfartstilsynet, Avinor AS og Avinor Flysikring med hovedmål å halvere antall alvorlige rullebaneinntrengninger. Kampanjen handler i korte trekk om å sørge for samhandling mellom de store aktørene som kan være involvert i rullebaneinntrengninger. Arbeidet går blant annet ut på å sørge for at all infrastruktur og alle prosedyrer relatert til rullebaneinntrengning er i samsvar med ICAO- og EASA-krav der disse er gjeldende. Videre jobbes det med kampanjer for å høyne bevisstheten om rullebaneinntrengning blant de ulike aktørene, med å spre informasjon om erfaringer samt å promotere og tilgjengeliggjøre samhandlingstrening og familiarisering med det formål å forhindre rullebaneinntrengning.

SIKKERHETSTEMA: FATIGUE

Hva

Fatigue defineres som en fysiologisk tilstand av redusert mental eller fysisk yteevne som resultat av søvnmangel, forlenget våkenhet, døgnrytme eller arbeidsmengde som kan redusere et besetningsmedlems årvåkenhet eller evne til å sikkert operere et luftfartøy, eller til å gjennomføre sikkerhetsrelaterte oppgaver.

Fatigue vil opptre i ulike grad i alle ledd av kjeden som bidrar til flysikkerhet – hos bakkepersonell, flygeledere som kontrollerer trafikk, flyteknikere og hos besetningsmedlemmer som gjennomfører flyoperasjonen.

Fatigue er i stor grad avhengig av arbeidstid, herunder organisering av den og arbeidsbelastning. Temaet påvirker både personellens arbeidssituasjon og velferd og det er ofte vanskelig å vurdere den direkte påvirkningen på flysikkerhet.



Foto: Mourad Saadi / Unsplash

Hvorfor

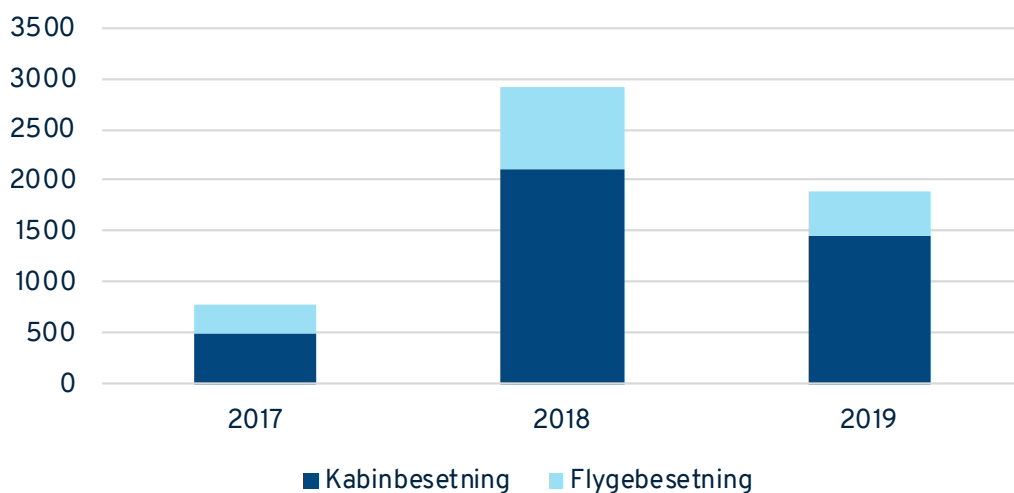
Piloter fremhever ofte at arbeidsbelastningen er så stor at tretthet eller fatigue anses som en potensiell risiko for flysikkerhet. I tillegg har endringer i kollektivavtaler og ansettelsesforhold, både for kabin- og flygebesetning, ført til betydelig lengre arbeidsdager de siste årene som kan være fatiguedrivende.

Historisk er det flere storulykker hvor fatigue er identifisert som medvirkende årsak. En av de siste, Colgan Air Flight 3407 i 2009, førte til innstramminger i flytidsbestemmelsene i USA. Ekspertene på fatigue regner med at over 10 % av alle flyulykker har fatigue som medvirkende faktor, tilsvarende cirka én flyulykke årlig. EASA og ICAO anser fatigue som en viktig sikkerhetsfaktor og jobber aktivt for å utvikle regelverket videre på området.

Rapportering og forekomst

Fatigue som kabin- og flygerbesetning opplever i forbindelse med en flygning ble rapporteringspliktig til Luftfartstilsynet i 2016, da EUs rapporteringsforordning (forordning (EU) 376/2014) ble gjeldende i norsk rett. Reglene ble presisert i begynnelsen av 2018 og som et resultat av det ble det observert en betydelig økning i antall rapporterte fatiguehendelser. Figuren under viser utviklingen i fatigue-rapporter fra 2017 til 2019. Vi har ikke grunnlag for å si at økt rapportering av fatigue kan forstås som økt forekomst av fatigue.

Fatigue-rapporter fra besetningsmedlemmer i ruteflyging



Luftfartstilsynets vurdering/tiltak

Luftfartstilsynet har siden 2017 hatt økt fokus på fatigue. Det inkluderer:

- sikkerhetsformidling i form av seminarer, workshoper og informasjon om prosjekter i regi av Luftfartstilsynet,
- risikobaserte systemrevisjoner fokusert mot fatigue hos de store flyselskapene,
- bidrag til innovasjonsprosjektet HumP-FDM¹ for å avklare hva de operasjonelle effektene av fatigue er og
- større engasjement i EASAs arbeid relatert til fatigue.

Luftfartstilsynet har avklart med EASA hvilke typer tilfeller av fatigue som skal rapporteres til myndigheten og informert norsk luftfart om dette. Fatigue vil bli fulgt videre opp i den neste arbeidsmiljøundersøkelse som skal gjennomføres i 2020 for å kartlegge utviklingen siden forrige undersøkelse i slutten av 2015, rett før det nye regelverket med flytidsbestemmelser (Flight Time Limitations, FTL) trådte i kraft.

Luftfartstilsynet anser fatigue som et sentralt tema som vi skal jobbe videre med.

¹Human Performance - Flight Data Monitoring

SIKKERHETSTEMA: PASSASJERSIKKERHET I IKKE-KOMMERSIELL LUFTFART



Foto: Chris Lawton / Unsplash

Hva

Luftfartstilsynets formål med dette sikkerhetstemaet er å sikre at passasjerer i ikke-kommersiell luftfart i tilstrekkelig grad er kjent med risikoen ved å delta i ikke-kommersiell luftfart.

I denne sammenheng inkluderer ikke-kommersiell luftfart privatflyging med motorfly, mikrofly, seilfly, helikopter, gyrokooper og ballong, samt cost share-flyging.

Hvorfor

Det eksisterer i dag ikke regelverk som sikrer at personer er tilstrekkelig informert om risikoen ved å være passasjer i ikke-kommersiell luftfart. Luftfartstilsynet ønsker å unngå tap av menneskeliv som en konsekvens av at mennesker ikke har vært klar over denne risikoen.

Ulykker og hendelser

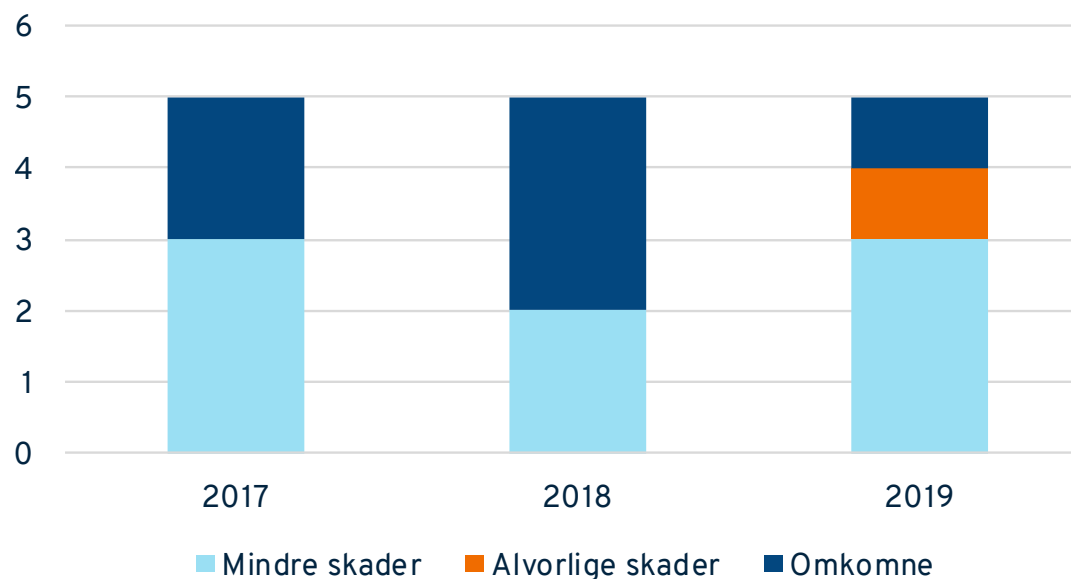
Figuren under viser antall skadde eller omkomne passasjerer i ikke-kommersiell luftfart fra 2017 til 2019. Her er alle tilfeller i ikke-kommersiell norsk luftfart som resulterte i skader på andre enn piloten medregnet, både tilfeller med norskregistrerte og utenlandsregistrerte luftfartøy.

Mellom 2017 og 2019 har det skjedd åtte ulykker (medregnet ikke-fatale ulykker) innen privatflyging med i alt 13 omkomne, seks av de omkomne var passasjerer.

Luftfartstilsynets vurdering/tiltak

Luftfartstilsynet har besluttet at det i nasjonalt regelverk (regler for luftfartøy som ikke omfattes av EASA-regelverk) skal innføres krav om at passasjerer skal informeres om den risikoen de utsetter seg for. Videre skal vi lage retningslinjer for slik informasjon til passasjerene, og vi mener EASA bør innarbeide krav om slik informasjon i deres regelverk. Luftfartstilsynet etablerte i slutten av 2019 en arbeidsgruppe som skal foreslå løsninger slik at myndigheten sikrer at passasjerer kan ta informerte valg når de skal bestemme seg for å være med som passasjer på en flygning i ikke-kommersiell luftfart. Arbeidsgruppen skal se på hvilke muligheter som ligger i regelverk, sikkerhetsformidling og muligheter opp mot EASA, også ut over det som er beskrevet her.

Antall skadde og omkomne passasjerer i ikke-kommersiell luftfart



AVSLUTNING

Statistikk for 2019 viser at alle sektorene, bortsett fra privatflyging hvor sikkerhetsmålene først ble fastsatt i 2019, er innenfor sikkerhetsmålene sine så langt i målperioden.

Generelt er det stor forskjell i antall ulykker i ulike deler av luftfarten – de fleste ulykkene skjer innen privatflyging. I 2019 inntraff det 15 ulykker med konvensjonelle luftfartøy (fly og helikopter) i norsk luftfart. Fire av ulykkene var fatale, og i alt mistet ti personer livet i dem.

Det var ingen ulykker med kommersielle fly eller offshore helikopter i 2019. Det er disse sektorene som utgjør de store transportstrømmene av passasjerer i norsk luftfart.

Innenruteflygingutgjør rapporterer om fatigue hos besetningsmedlemmer den største mengden av rapportene fra 2019. Fatigue er satt på agendaen som et sikkerhetstema hos oss, og er et viktig tema vi vil fortsette å jobbe med.

Innlands helikopter ble i 2019 preget av den fatale ulykken utenfor Alta i august hvor alle de seks om bord omkom. Slike ulykker er en påminnelse om at flysikkerhet aldri kan tas for gitt. Ulykken utredes av Statens havarikommisjon for transport.

Luftfartstilsynet mener at sikkerhetsnivået innenfor privatflyging kan og bør bli bedre. Derfor har sektoren fått økt fokus fra oss i år og vi har satt flysikkerhetsmål på de områdene der vi har tilstrekkelig datagrunnlag. I tillegg har vi definert et sikkerhetstema som fokuserer på passasjersikkerhet innenfor sektoren.

Basert på gjennomførte tilsynsaktiviteter, godkjenningssaker, våre vurderinger og ulykkes- og hendelsesrapportering, er det ingen faktorer som tilsier noen vesentlige endringer i den generelle flysikkerhetssituasjonen i Norge i 2019. Luftfartstilsynet anser derfor sikkerhetstilstanden i norsk luftfart i 2019 som akseptabel.



Luftfahrtstilsynet