

# Sikkerhedsrapport for civil luftfart 2020

---



## **Sikkerhedsrapport for civil luftfart 2020**

December 2021

Layout: Trafikstyrelsen

Trafikstyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43

1577 København V

Tlf. 7221 8800

[www.trafikstyrelsen.dk](http://www.trafikstyrelsen.dk)

# 1. Forord

---

Trafikstyrelsens sikkerhedsrapport for civil luftfart giver et årligt indblik i sikkerheden i dansk civil luftfart. I rapporten findes en analyse af udviklingen af flyveuhavariet og hændelser både nationalt og internationalt. Rapporten gennemgår styrelsens tilsynsaktiviteter og leverer en overordnet gennemgang af sikkerhedsniveauet i den civile luftfart i Danmark. Det er Trafikstyrelsens ønske, at sikkerhedsrapporten bidrager til en bred forståelse af arbejdet med sikkerheden i den danske civile luftfart.

Trafikstyrelsens indsats er en forudsætning for at opretholde sikkerheden i den danske luftfart. Arbejdet foregår i samarbejde med luftbranchens mange aktører. De resultater, der gennemgås i rapporten, viser, at arbejdet fungerer godt og bidrager til det ønskede høje sikkerhedsniveau. Det er derfor styrelsens vurdering, at luftfart er en yderst sikker transportform.

Covid-19-pandemien har i 2020 haft vidtrækkende konsekvenser for store dele af samfundet, og den danske luftfartsbranche har i høj grad mærket de afledte konsekvenser af pandemien. Et kraftigt faldende passagertal medførte store udfordringer for branchen, og mange ansatte blev i den forbindelse afskediget. Covid-19 har også haft stor indvirkning på Trafikstyrelsens tilsynsvirksomhed, da mange planlagte tilsyn i løbet af 2020 blev aflyst, udskudt og senere afholdt virtuelt. Covid-19 pandemien har ikke haft en effekt på den civile luftfarts sikkerhed i Danmark i 2020, og i øvrigt heller ikke i 2021.

God læsning,

Med venlig hilsen

Kåre Clemmesen

# Indhold

---

1. Forord .....	3
Indhold .....	4
2. Resume .....	6
Covid-19-pandemiens indvirkning på luftfartsområdet .....	6
Få fatale havarier internationalt .....	6
Sikkerhedsmål for dansk luftfart .....	7
Havarier i den øvrige luftfart .....	7
Det løbende tilsyn med virksomhederne .....	7
3. Havarier og hændelser .....	8
3.1 Internationale havarier .....	8
3.2 Sikkerhedsmål for dansk luftfart .....	10
3.3 Sikkerhedsmål for den øvrige luftfart .....	11
3.4 Sikkerhedsmæssige hændelser .....	12
3.5 Antallet af indrapporterede hændelser .....	13
3.6 Oftest indrapporterede hændelser i 2020 .....	15
3.7 Fugle og luftfart .....	16
4. Tilsyn med dansk civil luftfart .....	18
4. 1 Baggrund for tilsynet med den civile luftfart .....	18
4. 2 Internationalt grundlag for tilsynet .....	19
4. 3 State Safety Programme og Plan for Aviation Safety .....	19
4. 4 Det løbende tilsyn .....	20
4. 5 Flyvepladser og luftfartstjenester .....	22
Flyvepladser .....	22
Luftfartshindringer .....	22
Luftfartstjenester .....	23
Kontrolflyvningsorganisationer .....	24
4. 6 Uddannelser .....	24
Pilotuddannelser .....	24
Simulatorer .....	25
Air Traffic Service uddannelser .....	25
4. 7 Operativt tilsyn .....	26
Danske luftfartsselskaber, fly .....	26
Danske luftfartsselskaber, helikoptere .....	27
Udenlandske luftfartsselskaber som flyver til Danmark .....	27
4. 8 Teknisk tilsyn .....	28
Luftfartøjers luftdygtighed .....	28

Luffartøjscertificering .....	29
Vedligeholdelsesorganisationer .....	29
Prioriteret teknisk tilsyn .....	29
4. 9 Øvrige tilsynsområder .....	30
Privatflyvning og unioner mv. ....	30
Kabinesikkerhed og -træning .....	31
Droner.....	31
4. 10 Udviklingen i Trafikstyrelsens tilsyn .....	32
5. Cybersikkerhed .....	33
.....	33
5.1 Udmøntning af transportsektorens strategi for cyber- og .....	33
informationssikkerhed .....	33
Håndhævelse af NIS-direktivet.....	34
Luffartspecifikke regler .....	35
6. Bilag.....	37
6.1 Bilag 1: Metode .....	37
6.2 Bilag 2: Produktion i dansk luftfart 2020 .....	37

## 2. Resume

---

### Covid-19-pandemiens indvirkning på luftfartsområdet

I 2020 udgjorde Covid-19-pandemien den største nye omstændighed for luftfartsområdet. Alle områder af luftfart har været berørt af pandemien, hvilket har betydet, at Trafikstyrelsen løbende har haft fokus herpå. Billedet på dansk luftfart i 2020 blev særligt illustreret ved de langtidsparkerede fly på baner og taxiveje i Københavns Lufthavn, Kastrup.

Flyvepladser udgør en basisinfrastruktur for luftfarten, og de fleste lufthavne har derfor været åbne gennem hele perioden, dog med minimumsbemanding. De langtidsparkerede fly var en udfordring i flyvedligeholdelsesbranchen og risikoen for korrosion, kontamination, og mistede personalekompetencer kombineret med manglende indtjening, har været en fortsat mærkbar belastning for branchen.

Covid-19 har i perioder også ændret Trafikstyrelsens tilsynsmåde, hvor den udgående tilsynsaktivitet i starten af pandemien blev udsat, indstillet, og i en del tilfælde afholdt virtuelt, som på enkelte fagområder forventes indhentet ved øget tilsynsaktivitet i 2021. Ændringen og omlægningen fra fysisk tilsynsaktivitet til virtuel tilsynsaktivitet viste sig at give både nogle muligheder men også nogle udfordringer for Trafikstyrelsens tilsynsudførende luftfartsinspektører.

Nye Covid-19-relaterede opgaver og hensyn har i en del tilfælde gjort det nødvendigt at dispensere fra godkendte procedurer, med udgangspunkt i andre kompenserende tiltag og løsninger, for at kunne tilsikre et tilsvarende sikkerhedsniveau under de gældende forhold. Trafikstyrelsen har i den forbindelse været hjulpet af guidelines mv., som European Union Aviation Safety Agency (EASA) og International Civil Aviation Organization (ICAO) har tilsendt myndighederne og luftfartsbranchens virksomheder.

### Få fatale havarier internationalt

I 2020 steg antallet af fatale havarier i den internationale kommercielle luftfart til 11 mod med 6 fatale havarier i 2019. Der ses også en stigning i antallet af omkomne i forhold til året før. Det samlede antal havarier faldt imidlertid markant i 2020, hvilket også afspejles i et fald i den globale havarirate. Det store fald i det samlede antal havarier kan være et resultat af Covid-19, som medførte en drastisk nedgang i antallet af fly i luften. På trods af Covid-19 pandemiens store konsekvenser for luftfartssektoren er den fortsatte tendens i den internationale luftfart, at stadig færre fly havarerer. Det kan således konkluderes, at den globale internationale luftfart fortsat er en yderst sikker transportform.

## Sikkerhedsmål for dansk luftfart

I det danske State Safety Programme (SSP) er der etableret sikkerhedsmål for dansk luftfart, som skal sikre en positiv udvikling med fokus på at fastholde det høje danske sikkerhedsniveau. I denne sikkerhedsrapport måles antallet af havarier op imod disse fastsatte sikkerhedsmål. For den kommercielle lufttransport i Danmark er målet, at det 10-årige løbende gennemsnit for antallet af havarier ikke må overstige 0,8 havarier pr. 100.000 flyvninger. I 2020 var det løbende 10-årige gennemsnit på 0,1 havarier pr. 100.000 flyvninger, hvorfor det kan konkluderes, at sikkerhedsmålet for kommerciel luftfart er overholdt i 2020.

## Havarier i den øvrige luftfart

Sikkerhedsniveauet i den øvrige del af luftfarten (bl.a. privat- og svæveflyvning) er lavere end i den kommercielle luftfart. Sikkerhedsmålet for den øvrige luftfart i Danmark er, at det 10-årige løbende gennemsnit for antallet af havarier med dansk registrerede luftfartøjer ikke overstiger 15 havarier pr. 100.000 flyvninger. I 2020 blev der konstateret 6 havarier, hvoraf to var fatale. Det løbende 10-årige gennemsnit på 11,3 havarier pr. 100.000 flyvninger betyder, at sikkerhedsmålet for den øvrige luftfart også er overholdt i 2020.

## Det løbende tilsyn med virksomhederne

Luftfartsbranchens virksomheder har ansvaret for flyvesikkerheden i Danmark, mens Trafikstyrelsens tilsynsindsats skal understøtte og kontrollere virksomhedernes sikkerhedsarbejde. På baggrund af den løbende tilsynsindsats er det Trafikstyrelsens vurdering, at det generelle sikkerhedsniveau i den civile luftfart er på et højt og tilfredsstillende niveau, og at der generelt er et godt samarbejde mellem styrelsen og virksomhederne i branchen.

# 3. Havarier og hændelser

På det globale plan blev 2020 et år med relativt få havarier i den kommercielle luftfart. Ikke alene er antallet af havarier faldet i forhold til 2019 jf. figur 1, men også havariraten er faldet til et niveau på 0,8 sammenlignet med at det lå over 2,0 de foregående år, jf. figur 2. Havariraten er et udtryk for, hvor mange havarier der indtræffer pr. 1 million flyvning. Grundet Covid-19-pandemien faldt antallet af kommercielle flyvninger i 2020, hvorfor faldet i havariraten var forventeligt.

Nationalt har der ikke været nogle havarier i kommerciel luftfart, hvorfor det danske sikkerhedsmål også blev overholdt i 2020. Det overordnede billede af den kommercielle lufttransport er derfor, at luftfart er en meget sikker transportform både nationalt og globalt.

## *Boks 1: Flyvehavarier*

**Flyvehavari:** En begivenhed der indtræffer i forbindelse med anvendelse af et luftfartøj fra det tidspunkt, hvor en person går om bord i luftfartøjet i den hensigt at flyve, og indtil alle er gået fra borde, og hvor:

- 1) Nogen afgår ved døden, eller kommer alvorligt til skade, som følge af at være i eller på luftfartøjet eller ved direkte berøring med luftfartøjet eller noget der hører til dette.
- 2) Luftfartøjet udsættes for skade eller strukturel fejl, der nedsætter strukturens styrke eller luftfartøjets flyveegenskaber, og som normalt vil nødvendiggøre en større reparation eller udskiftning af de pågældende dele.
- 3) Flyet savnes, eller er fuldstændigt utilgængeligt.

Flyvehavarier opdeles i to kategorier: fatale havarier, hvor en eller flere personer omkommer i forbindelse med havariet, og ikke fatale havarier, hvor ingen personer omkommer i forbindelse med havariet.

## 3.1 Internationale havarier

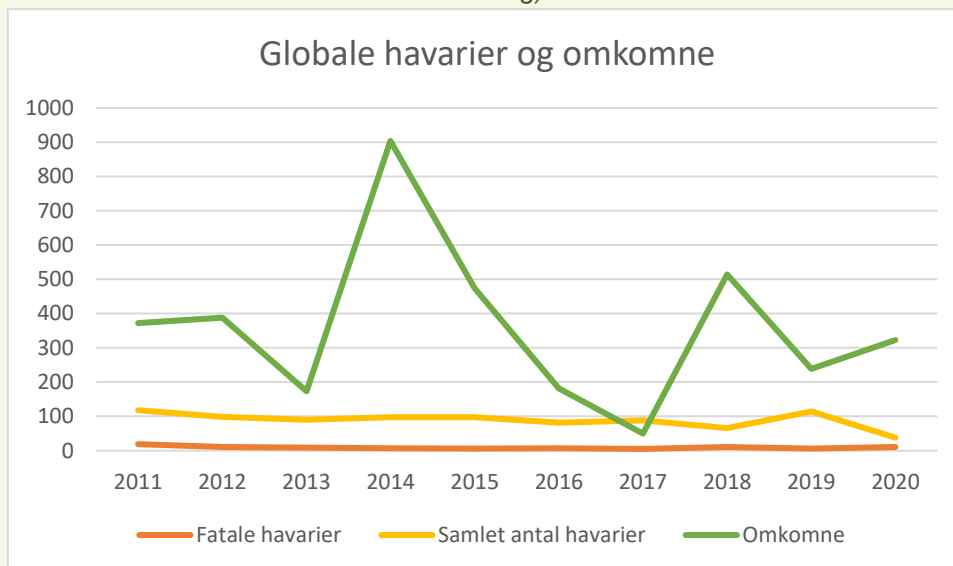
Den 8. januar 2020 fandt en nedskydning af et ukrainsk kommercielt fly sted. Flyet, der netop var taget afsted fra Teheran i Iran, blev ifølge de efterfølgende undersøgelser skudt ned af Iransk militær. I den forbindelse omkom 176 mennesker, og det blev årets mest dødelige havari.

Årets næststørste havari målt på antallet af omkomne skete i Pakistan den 22. maj 2020. Her omkom 97 mennesker. De pakistanske myndigheder slog senere fast, at havariet skyldtes piloternes diskussion om Covid-19, der afstedkom manglende fokus på den landing, som piloterne var i gang med at udføre.



I nedenstående figur 1 fremgår det, at det samlede antal havarier globalt set er faldet væsentligt i 2020. Dette har været forventeligt grundet den lavere aktivitet i luften forårsaget af Covid-19-pandemien. I 2020 var der dog 11 fatale havarier, hvilket er en stigning fra 6 fatale havarier i 2019. Der ses også en lille stigning i antallet af omkomne i 2020 i forhold til 2019.

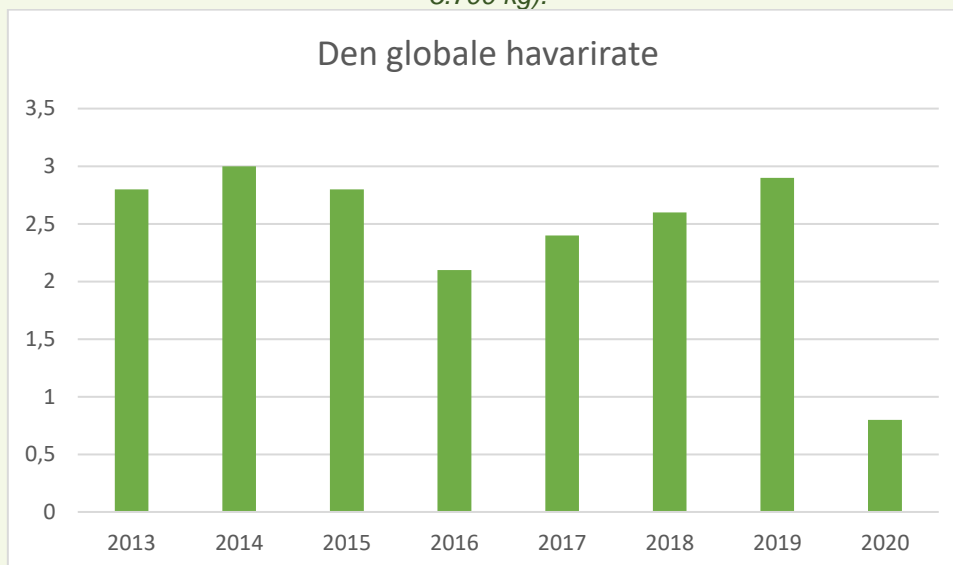
Figur 1: Antal havarier og antal omkomne inden for global kommerciel ruteflyvning (fly med max startvægt over 5.700 kg)



Kilde: ICAO 2011-2019, IATA og EASA 2020

Den internationale luftorganisation, ICAO, anvender den globale havarirate som den primære indikator for flyvesikkerheden inden for kommerciel lufttransport. Den globale havarirate er antallet af havarier pr. 1 million flyvninger. Nedenstående figur 2, viser et markant fald i den globale havarirate i 2020 til 0,8, hvor den globale havarirate i 2019 lå på 2,9 pr. 1 million afgangene inden for kommerciel ruteflyvning.

Figur 2: Global havarirate pr. 1 million afgangene inden for kommerciel ruteflyvning (fly med max startvægt over 5.700 kg).



Kilde: ICAO 2013-2019, IATA 2020

## 3.2 Sikkerhedsmål for dansk luftfart

Sikkerheden i dansk luftfart opgøres i forhold til de sikkerhedsmål, der er opstillet i det danske State Safety Programme (SSP). I luftfart sondres der mellem kommerciel lufttransport med passagerer og gods og den øvrige luftfart, som hovedsageligt omfatter privatflyvning og lignende med mindre fly og helikoptere, som her er sammenfattet som *øvrige luftfart*, se Boks 2.

### Boks 2: Typer af lufttransport

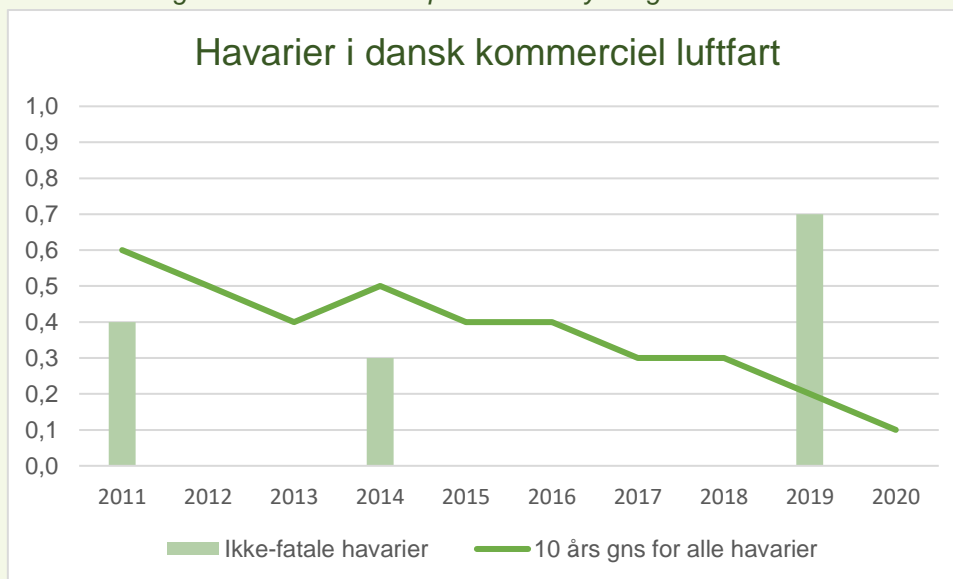
**Kommerciel lufttransport:** Lufttransport af passagerer eller gods mod betaling (rute-, charter- og taxifylvning).

**Øvrig luftfart:** Al civil luftfart som ikke er kommerciel lufttransport. Herunder privat-flyvning, svæveflyvning, skoleflyvning og anden erhvervsmæssig flyvning (flyvning hvor luftfartøjet anvendes til specialiserede opgaver, fx foto, observation, opmåling m.v.).

I det danske SSP er der etableret særskilte mål for hhv. kommerciel lufttransport og øvrig luftfart. Målet for den kommercielle lufttransport er, at det 10-årige løbende gennemsnit for antallet af havarier i dansk luftfart ikke må overstige 0,8 pr. 100.000 flyvninger. Et havari defineres som en hændelse, hvor der er sket personskade og/eller strukturel skade på luftfartøjet.

Som det fremgår af figur 3, lever sikkerheden i dansk kommerciel luftfart op til målsætningen, da gennemsnittet for antallet af havarier og fatale havarier i dansk kommerciel luftfart i 2020 er 0,1 havari pr. 100.000 flyvninger.

Figur 3: Fatale havarier og ikke-fatale havarier pr. 100.000 flyvninger inden for dansk kommerciel luftfart



Kilde: Trafikstyrelsen

Set over en længere periode har der været en klar tendens med en faldende havarirate, selvom antallet af ikke-fatale havarier steg i 2019, og lå på 0,7 ikke-fatale havarier pr. 100.000 flyvninger. Når der

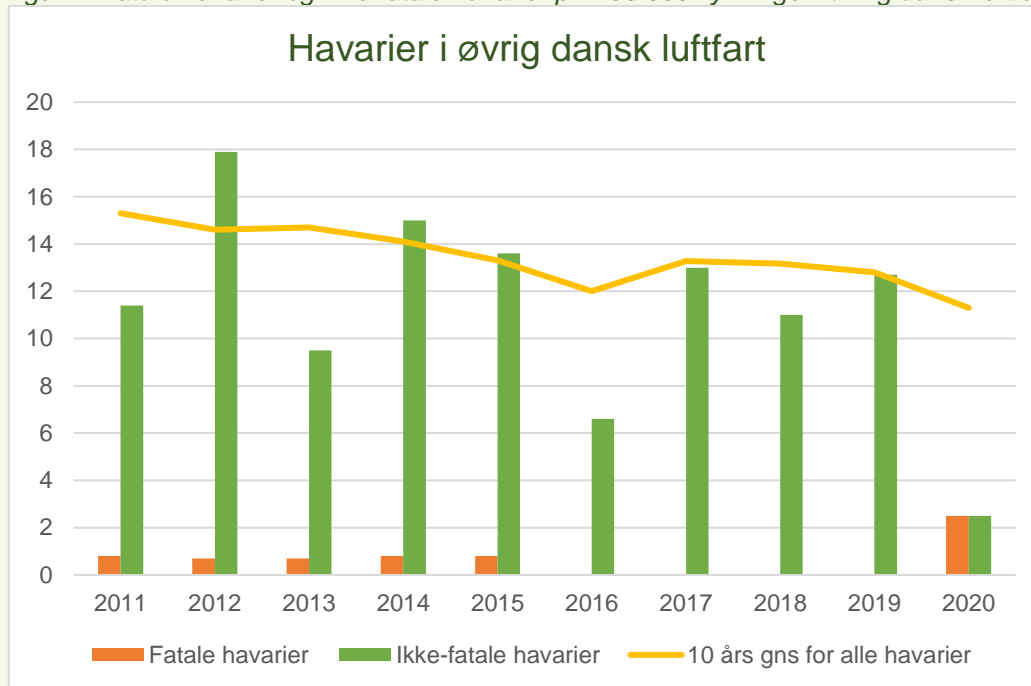
sammenlignes med sikkerhedsniveauet i 1990'erne, er de – set under ét – seneste års stabile og lave niveau et udtryk for en markant forbedring.

### 3.3 Sikkerhedsmål for den øvrige luftfart

Der er også opstillet et sikkerhedsmål for den øvrige luftfart i det danske SSP. Sikkerhedsmålet er her, at det 10-årige løbende gennemsnit for antallet af havarier med dansk registrerede luftfartøjer ikke overstiger 15 pr. 100.000 flyvninger.

Sikkerhedsniveauet inden for den øvrige luftfart er ikke på samme høje niveau som i den kommercielle lufttransport. Et højere antal havarier er blevet vurderet acceptabelt, da denne del af luftfarten ikke anses som transport af passagerer i almindelig forstand, men som en arbejds- og fritidsaktivitet der er forbundet med en vis lille risiko, som deltagerne er/bør være bekendte og indforståede med.

Figur 4: Fatale havarier og ikke-fatale havarier pr. 100.000 flyvninger i øvrig dansk luftfart



Kilde: Trafikstyrelsen

Figur 4 beskriver udviklingen i antallet af fatale og ikke-fatale havarier fra 2011-2020. Havariraten (opgjort som det 10-årige gennemsnit) for den øvrige luftfart ligger på 11,3 havarier pr. 100.000 flyvninger. Sikkerhedsmålet er således også overholdt for den øvrige luftfart, da havariraten er under 15 havarier pr. 100.000 flyvninger.

Indenfor den øvrige luftfart findes der ikke et fælles datagrundlag for antal flyvninger for de enkelte europæiske medlemslande. Derfor er det vanskeligt at lave en præcis sammenligning på tværs af landegrænser.

På baggrund af Havarikommissionens rapporter er det Trafikstyrelsens vurdering, at de fleste havarier i den øvrige luftfart skyldes håndteringsfejl. Håndteringsfejl er i hovedparten menneskelige fejl, der forekommer, når aktører er udsat for et stort pres på baggrund af f.eks. stressede situationer, kommunikationsfejl, svære vejrforhold eller lignende.

Trafikstyrelsens har fokus på privatflyvningsområdet og styrelsens fremtidige bidrag til en forbedret sikkerhed på dette område vil blandt andet være at arbejde med at sikre bedre forståelse af reglerne på området ved afholdelse af workshops for privatpiloter.

### 3.4 Sikkerhedsmæssige hændelser

En vigtig del af Trafikstyrelsens arbejde med luftfartssikkerhed er registrering af flyvesikkerhedsmæssige hændelser (se boks 3 for definitioner). I Danmark er hændelser tidligere blevet indberettet til Trafikstyrelsen gennem et indberetningssystem, som har været fastlagt i Bestemmelser for Luftfart, BL 8-10. Pr. 1. januar 2017 blev denne bestemmelse erstattet af EU forordning 376/2014, som siden har været gældende for området.

#### *Boks 3: Flyvesikkerhedsmæssige hændelser*

**Flyvehændelse:** En episode som ikke er et havari, men som indtræffer i forbindelse med anvendelsen af et luftfartøj, og som har indflydelse på, eller vil kunne få indflydelse på, sikkerheden forbundet med luftfartøjets anvendelse.

Flyvehændelser opdeles i **alvorlige hændelser**, hvor omstændighederne viser tegn på, at der var stor sandsynlighed for et havari, og **hændelser**, hvor der ikke var stor sandsynlighed for et havari.

Havarier og alvorlige hændelser behandles som udgangspunkt af Havarikommissionen, mens hændelser indberettes til og behandles af Trafikstyrelsen til brug for tilsyn og analyser af hændelser.

Antallet af indberettede hændelser i forhold til lufttrafikken bør ikke fortolkes direkte som et udtryk for det generelle sikkerhedsniveau. Det skyldes især, at langt de fleste hændelser, som rapporteres, er mindre uregelmæssigheder, som ikke medfører alvorlige risici. Trafikstyrelsen ønsker at få en gennemsigtig indberetningskultur, der sikrer, at personer indenfor luftfart indberetter alle hændelser uanset deres alvorlighed. Hændelsesindberetninger bruges til at vise mønstre, der kan bruges til at udpege områder, som Trafikstyrelsen har fokus på eksempelvis ved tilsyn og som virksomhederne selv skal sætte løbende fokus på.

De indrapporterede data danner grundlag for analyser, som bruges til at udpege nye indsatsområder, der vil være til gavn for den samlede flyvesikkerhed. De indberettede hændelser giver Trafikstyrelsen

mulighed for både at få et større overblik, men også en mere specifik indsigt, når det gælder analyser af de underliggende faktorer, der forøger operationsrisikoen, og som potentielt kunne føre til havarier. EU-forordningen 376/2014 fastlægger regler om både et obligatorisk og et frivilligt system for indberetning af hændelser inden for den civile luftfart. Forordningen har som nævnt fundet fuld anvendelse i Danmark siden 1. januar 2017.

Anvendelsen af forordningen har medført omfattende ændringer i hændelsesrapporteringssystemet med et frivilligt indberetningssystem samt en digitalisering af hændelsesrapporteringen. Den digitale indberetning sikrer, at hændelser indberettes i et format, der direkte kan videregives til den fælleseuropæiske database kaldet European Co-ordination Centre for Accident and Incident Reporting Systems (ECCAIRS). ECCAIRS understøtter det flyvesikkerhedsmæssige arbejde i Europa ved at gøre anonymiserede hændelsesrapporter og hændelsesdata tilgængelige imellem myndighederne i EU-medlemslandene.

Det obligatoriske indberetningssystem henvender sig til luftfartsbranchen og alle aktører involveret heri. Den obligatoriske indberetning er fortrolig og straffri, hvis hændelserne ikke er forsætlige eller skyldes groft uagtsom adfærd. Den obligatoriske indberetning gælder for alle personalegrupper, der arbejder med flyvesikkerhed. Samtlige luftfartsvirksomheder og luftfartsaktører er således underlagt et krav om, at samtlige ansatte er undervist og bekendt med selskabets Safety Management System, som definerer formål, krav og metode til rapportering af indberetningspligtige hændelser. Med forordning 376/2014 er kredsen af personer, der er omfattet af den obligatoriske indberetning, udvidet til bl.a. også at omfatte ground handling personale.

Det frivillige indberetningssystem skal sikre, at alle anonymt kan indberette forhold, der anses for at kunne være en aktuel eller potentiel flyvesikkerhedsmæssig risiko. Det frivillige indberetningssystem henvender sig til og omfatter således også personer, som ikke har en direkte tilknytning til luftfartssektoren.

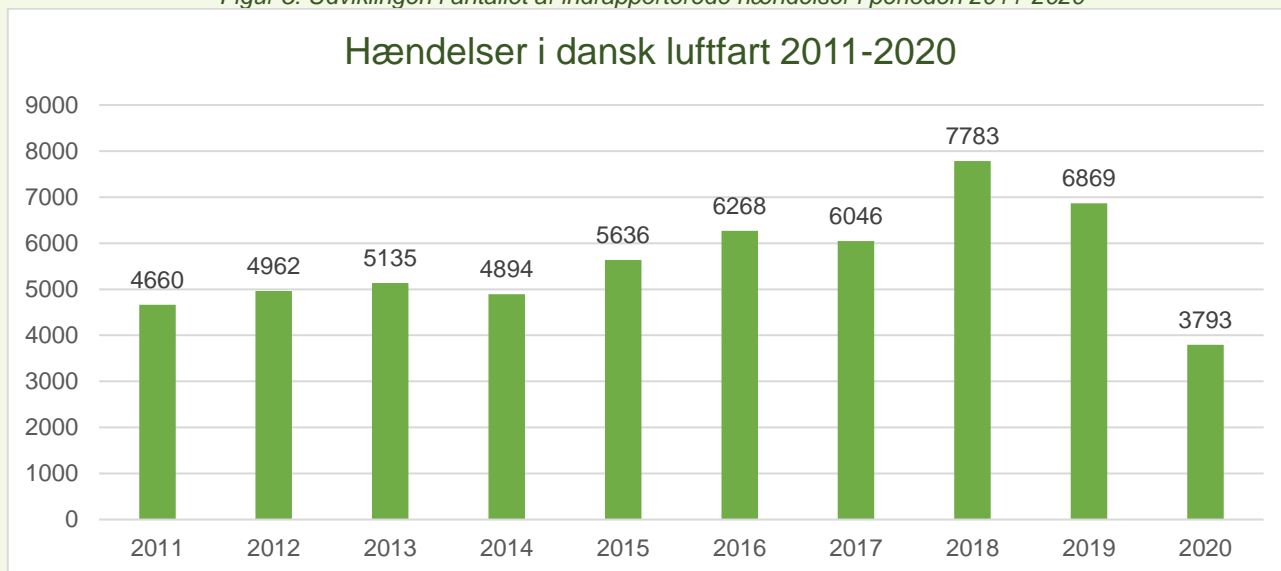
### 3.5 Antallet af indrapporterede hændelser

I 2020 har Trafikstyrelsen registreret 3793 hændelser, hvilket er et markant fald sammenlignet med 2019. Faldet skal naturligvis ses i lyset af Covid-19 pandemiens indvirkning på flyveaktiviteten, som også faldt markant i 2020. Der er dog tale om et højt niveau af indberetninger sammenlignet med andre europæiske lande, og det høje niveau skal ses som et udtryk for en stadig bedre indberetningskultur i Danmark.

Set over en længere periode fra 2011 til 2019, jf. figur 5, har der været en markant stigning i antallet af indrapporterede hændelser til styrelsen. Den markante stigning de seneste år kan formentlig primært

tilskrives et fokus på omstillingen til forordning 376/2014, som har medvirket til at få øget opmærksomheden på den obligatoriske indberetning. Trafikstyrelsen har arbejdet med at sikre en god kommunikation mellem styrelsen og luftfartsbranchen, hvilket vurderes at have medført en fortsat stigende indberetningsvillighed. Trafikstyrelsen har samtidig gjort en indsats for at orientere luftfartsbranchen om, hvad indberetningerne bruges til.

Figur 5: Udviklingen i antallet af indrapporterede hændelser i perioden 2011-2020



Kilde: Trafikstyrelsen

Boks 4: De indberettede begivenheder er fordelt på fire overordnede kategorier:

#### De indberettede begivenheder er fordelt på fire overordnede kategorier:

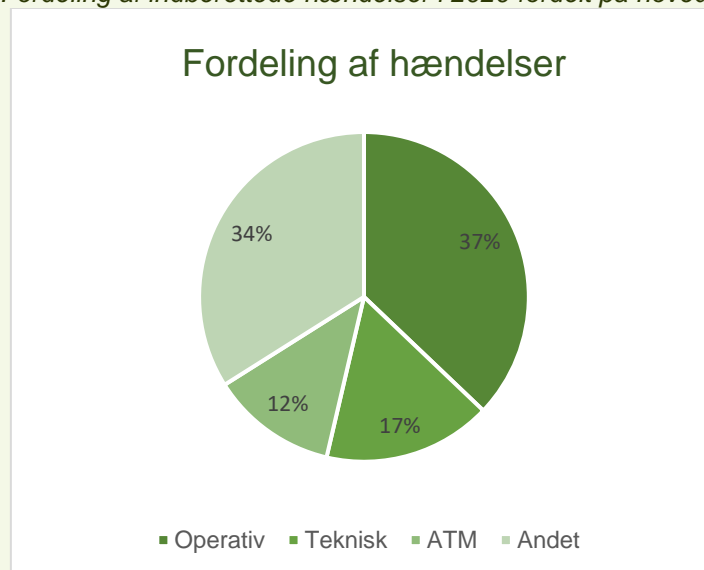
**Operative hændelser (Operativ)** omfatter bl.a. hændelser, hvor piloten er involveret i betjening af luftfartøjet og ved overholdelse af lufttrafikbestemmelser, kabinesikkerhed, forhold omkring servicering, last- og lodsning af luftfartøjet (Ground Handling), samt menneskelige fejl under vedligehold af luftfartøjet.

**Tekniske fejl (Teknisk)** omfatter fejl opstået på luftfartøjet enten under drift eller opdaget under eftersyn.

**ATM (Air Traffic Management)** er hændelser, hvor der er sket fejl i udøvelse af lufttrafiktjeneste, såvel tekniske som menneskelige fejl.

**Andre hændelser (Andet)** dækker hovedsageligt udefrakommende begivenheder, såsom vejrforhold, birdstrikes, samt forhold vedrørende kommunikations-, navigations- og overvågningsudstyr.

Figur 6: Fordeling af indberettede hændelser i 2020 fordelt på hovedkategorier



Kilde: Trafikstyrelsen

### 3.6 Oftest indrapporterede hændelser i 2020

I nedenstående figur 7 fremgår de 10 oftest indrapporterede typer hændelser i 2020 fordelt på mere specifikke kategorier. I figuren er hændelserne sammenlignet med tilsvarende indberetninger fra 2018 og 2019. De 10 oftest indrapporterede typer af hændelser udgør lige over 66% af det samlede antal indrapporterede hændelser. De øvrige 34% dækker over en lang række type hændelser dækkende alt fra eksempelvis security til runway incursions.

*Fatigue* har tidligere været den mest indberettede hændelsestype. Covid-19-pandemien har også her sat et aftryk, hvor *Fatigue* nu ses som den fjerde oftest indrapporterede hændelsestype. Det, som er blevet indberettet mest, er i kategorien *Aerodrome/Landing Site*. Det dækker hændelser på landingsbaner og taxiveje. Ofte drejer det sig om objekter, der ligger på taxivejene. Det kan være sten eller døde dyr eller forskellige efterladenskaber. Det formodes, at medieopmærksomheden i starten af 2020 omkring 'banelys-sagen' har medvirket til det øgede fokus på FOD (Foreign Object Debris) i 2020.

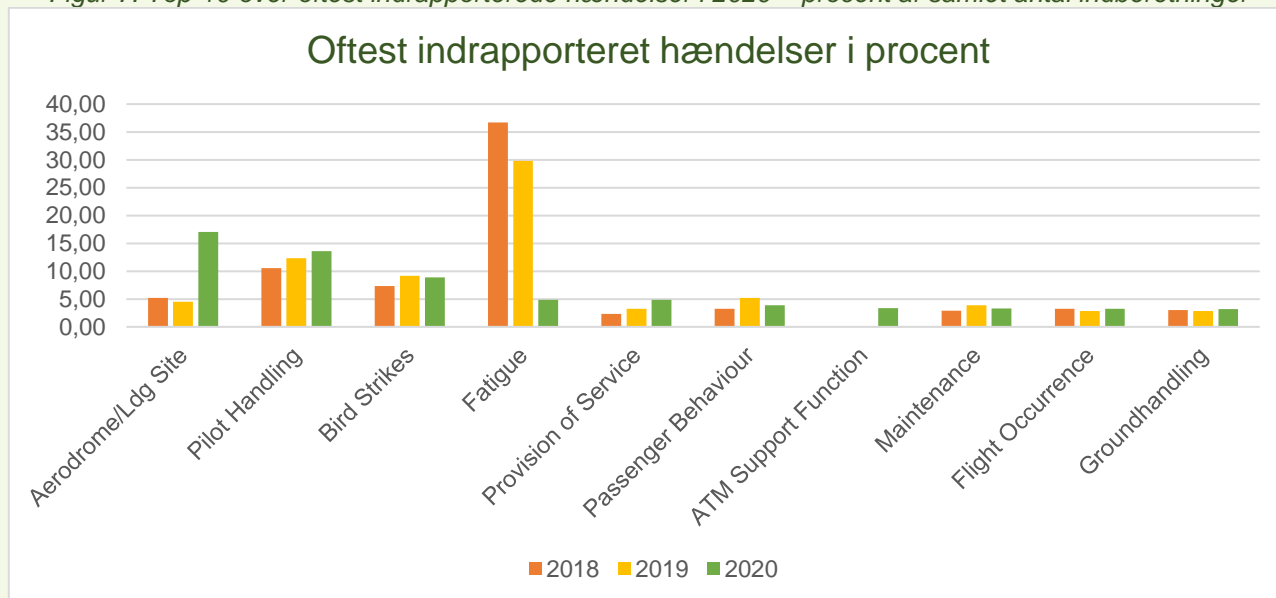
*Pilot Handling* udgør fortsat en stor andel af de indberetninger, som Trafikstyrelsen modtager. Denne kategori dækker over hændelser med pilotrelaterede fejl, hvilket enten er i forhold til betjening af luftfartøjet eller til overholdelse af lufttrafikreglerne. Hændelserne omhandler typisk uautoriseret indtrængning i luftrum og manglende overholdelse af tildelt flyvehøjde.

Den tredje mest indrapporterede hændelse er *Bird Strikes*, som har ligget nogenlunde stabilt over de seneste fire år. Bird strikes er derfor fortsat et fokuspunkt for Trafikstyrelsen. Lufthavnene foretager løbende risikovurderinger og tilpasser deres tiltag for at afhjælpe kollisioner med fugle, herunder især

gæs i de danske lufthavne. Den lave aktivitet i lufthavnene i 2020 har også givet fugle mere gunstige forhold.

Et emne, som Trafikstyrelsen har haft særligt fokus på, er *Passenger Behavior*. Det omhandler bl.a. passagerer, der ikke følger anviste instrukser fra kabinepersonale. I 2020 har særligt kravet om mundbind givet anledning til udfordringer i kabinen.

Figur 7: Top-10 over oftest indrapporterede hændelser i 2020 – procent af samlet antal indberetninger

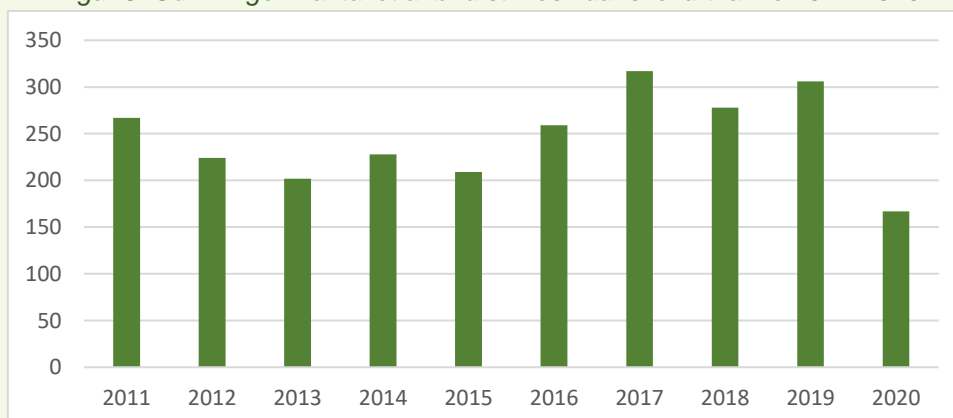


Kilde: Trafikstyrelsen

### 3.7 Fugle og luftfart

Kollisioner mellem luftfartøjer og fugle, såkaldte bird strikes, forekommer forholdsvis hyppigt i dansk luftfart. I 2020 var antallet af registrerede bird strikes en del lavere end de foregående år, hvilket må formodes at skyldes den voldsomme reducere i antallet af flyvninger, som følge af Covid-19 pandemien. Antallet af bird strikes er dog ikke faldet lige så meget som antal start og landinger. Dette kan bl.a. skyldes, at fuglene, med den nedsatte luftfartsaktivitet, har fået færre forstyrrelser omkring flyvepladserne, og derfor måske har været til stede i større antal omkring disse.

Figur 8: Udviklingen i antallet af bird strikes i danske lufthavne 2011-2020



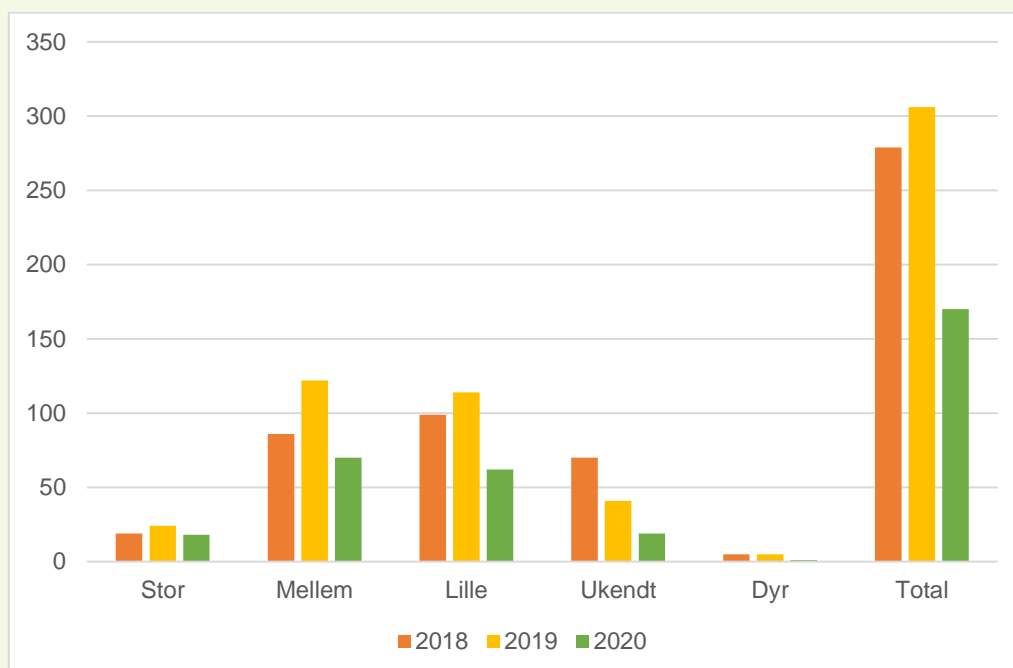
Kilde: Trafikstyrelsen



En flyvning kan i langt de fleste tilfælde gennemføres uden indvirkning, selvom der opleves et bird strike. I de tilfælde, hvor et bird strike har indvirkning på flyvningen, er de mest almindelige konsekvenser, enten at flyet forsinkes/annulleres, at det må returnere, eller at starten må afbrydes. Den flyvesikkerhedsmæssige risiko ved et bird strike øges med størrelsen på fuglen samt antallet af fugle.

Nedenstående opgørelse viser, at antallet af kollisioner med større fugle generelt har været lavt (op til omkring 10 % af den samlede andel) de senere år.

Figur 9: Udviklingen i antallet af bird strike-hændelser fra 2018-2020 fordelt på fuglestørrelse



Kilde: Trafikstyrelsen

Det er Trafikstyrelsens vurdering, at sikkerhedsniveauet på de danske lufthavne, for så vidt angår fugle/vildt, generelt er tilfredsstillende. Der er en vedvarende opmærksomhed på området, og der kan ikke med baggrund i de statistiske data for fuglekollisioner konstateres nogen stigende risiko for flyvesikkerheden.

Der ses en stærkt stigende population af gæs omkring flere lufthavne, og det har især for Københavns Lufthavn Kastrup givet udfordringer. Der er derfor fortsat særligt fokus på risikoen for kollisioner mellem større fugle, herunder gæs, og flyvemaskiner. Dette indebærer bl.a., at det løbende drøftes med Københavns Lufthavn, hvilke muligheder der kan være for at reducere antallet af gæs i området eller på anden måde forbedre flyvesikkerheden.

# 4. Tilsyn med dansk civil luftfart

Trafikstyrelsen fører tilsyn med alle aktører i den danske luftfart. På baggrund af Trafikstyrelsens tilsyn med branchens virksomheder, samt antallet og karakteren af de konstaterede afvigelser, vurderes det, at det generelle flyvesikkerhedsniveau i dansk luftfart er højt og tilfredsstillende. Trafikstyrelsen arbejder løbende med en udvikling af tilsynene, så tilsynenes fokus er på aktørernes egen evne til at vurdere og agere hensigtsmæssigt på eventuelle udfordringer og risici.

## 4. 1 Baggrund for tilsynet med den civile luftfart

Trafikstyrelsen har til opgave at foretage tilsyn med sikkerheden i den danske civile luftfart. Trafikstyrelsen fører således tilsyn med alle aktører i luftfartsbranchen. I boks 5 ses en oversigt over antallet af de centrale aktører i dansk luftfart.

Udgangspunktet for Trafikstyrelsens tilsynsvirksomhed er at respektere og understøtte den rolle- og ansvarsfordeling, der er mellem virksomhederne og styrelsen, som er fastsat i den nationale lovgivning og i EU-reguleringen for luftfart. Ansvarsfordelingen indebærer, at virksomhederne har ansvaret for sikkerheden, mens Trafikstyrelsens tilsynsindsats understøtter dette ansvar og tilsikrer, at det løftes tilfredsstillende.

Trafikstyrelsen planlægger det enkelte tilsyn i detaljer, og datoen aftales med virksomheden inden tilsynets gennemførelse. Tilsynet planlægges, så virksomheden i bedst muligt omfang kan organisere ressourcer, så det i mindst muligt omfang påvirker virksomhedens normale drift.

Ud over de planlagte tilsyn gennemfører Trafikstyrelsen i visse tilfælde tilsyn med kort eller ingen varsel.

Trafikstyrelsen fører desuden økonomisk tilsyn med branchen samt tilsyn med security. Disse dele af tilsynene hører uden for rammerne af denne rapport.

### Boks 5: Dansk luftfart i tal

9.525.191 passagerer gennem danske lufthavne i 2020

26 danske luftfartsselskaber

#### Personcertificering:

- Flyveledelse og flyveinformation: 345
- Piloter: 6843
- Flyvemekanikere: 1113
- Kabinebesætningsmedlemmer: 5028

#### Flyvepladser:

- Danmark: 32 fastvingede flyvepladser, 2 vandflyvepladser, 17 helikopterflyvepladser, 19 offshore-helikopterdek og 2 helihoist.
- Færøerne: 1 fastvinget flyveplads og 8 helikopterflyvepladser.
- Grønland: 13 fastvingede flyvepladser og 45 helikopterflyvepladser.

#### Luftrafik tjenester:

- Danmark: 1 en-route tjeneste (Naviar), 6 tårn- og indflyvningskontrol tjenester, 7 AFIS tjenester, 1 AIS-tjeneste
- Færøerne: 1 AFIS-tjeneste, 1 MET-tjeneste
- Grønland: 1 en-route tjeneste (FIC), 1 tårn- og indflyvningskontrol tjeneste, 12 AFIS-tjenester, 13 MET-tjenester

#### Luftfartøjer indregistreret i Danmark:

- 916 fastvingede flyvemaskiner
- 293 svævefly
- 124 motorsvævefly
- 118 helikoptere
- 72 varmluftballoner

## 4. 2 Internationalt grundlag for tilsynet

Luffart er grundlæggende et internationalt anlæggende, hvorfor det er vigtigt, at Trafikstyrelsen samt andre aktører i den danske luffart, orienterer sig i og forholder sig til den udvikling, der sker på det internationale niveau.

De grundlæggende regler for international luffart udarbejdes af FN-organisationen ICAO. Historisk set har ICAO været omdrejningspunktet i det internationale system i fastsættelsen af regler og tilsyn med aktørerne. I dag spiller EU en stadig større rolle for reguleringen af luffarten i Europa og dermed Danmark. Således er de fleste områder, inklusive tilsyn, reguleret i EU-forordninger og gennem EASA-regler og guidelines. Trafikstyrelsen forholder sig løbende til de internationale aktører inden for luffart, og arbejder aktivt med at påvirke regeludviklingen og safety-krav.

I det danske State Safety Programme (SSP) forklares det, hvordan den danske luffart er reguleret gennem henholdsvis ICAO-regler og EASA-regulering, samt hvordan Trafikstyrelsens almene virke er baseret på disse.

## 4. 3 State Safety Programme og Plan for Aviation Safety

Det danske SSP forholder sig, som beskrevet ovenfor, til ICAO's overordnede krav i forhold til civil flyvesikkerhed. Med programmet sikres det, at alle relevante elementer i det danske sikkerhedssystem er til stede og opdaterede. Programmet giver et samlet overblik over det nationale system for arbejdet med luffartssikkerhed, og hvordan dette relaterer sig til de internationale regler på området.

Det danske SSP fungerer som et retningsgivende dokument for Trafikstyrelsens virke som tilsynsmyndighed. Det er i SSP, at de danske sikkerhedsmål er defineret i rapportens afsnit 3.2, og det er også her, formålet med Trafikstyrelsens tilsyn og risikostyring defineres og forklares. Det danske SSP beskriver desuden, hvordan den grønlandske og færøske særstilling, som ikke-EU-medlemmer, håndteres.

De forhold, som SSP beskriver, defineres med aktionsplaner i den danske Plan for Aviation Safety (PAS). PAS'en indfører konkrete tiltag, som sikrer opnåelsen af de overordnede mål i SSP'en. PAS'en spænder over både systemiske og operationelle risici. Derudover indeholder PAS'en forskellige aktionstyper inden for både sikkerhedspolitik, risikostyring, tilsynsaktivitet, og safety promotion. PAS'en publiceres årligt med et 5-årigt rullende perspektiv.

Trafikstyrelsen udgav i 2020 den første PAS, og i januar 2021 blev den anden publiceret. Den tredje version forventes udgivet primo januar 2022.

Trafikstyrelsen har tidligere informeret luftfartsbranchen om, at den fremadrettet agter at involvere branchen for input af emner til den danske PAS. Dette vil ske i starten af 2022. Branchens input vil herefter indgå i Trafikstyrelsens prioriterede arbejde med udviklingen af PAS'en for 2023-2027. Covid-19 pandemien har siden 2019 betydet, at luftfartsbranchen har været udfordret på alle områder. Covid-19 pandemien udvikler sig stadig, hvilket også berører luftfartsbranchen generelt. I henhold til prognoser fra Eurocontrol (oktober 2021) vil luftfartstrafikken i europæisk luftrum først være på 2019-niveau i slutningen af 2023<sup>1</sup>. Og der er selvsagt fortsat stor usikkerhed om dette vil blive opnået.

## 4. 4 Det løbende tilsyn

Trafikstyrelsen planlægger ved årets begyndelse tilsynene for hele året. Planlægningen foretages på baggrund af en risikobaseret tilsynsmodel, som medvirker til en løbende vurdering af tilsynene og behovene herfor. Fordelingen af tilsyn kan derfor løbende ændre sig i forhold til den oprindelige plan, hvis det vurderes, at risikobilledet ændrer sig. Nedenstående tabel viser en oversigt over antallet af planlagte og gennemførte funktionstilsyn i 2020.

*Tabel 1: Oversigt over Trafikstyrelsens tilsynsvirksomhed med safety-området i 2020*

Tilsynsområde	Planlagte	Gennemførte
Flyvepladser og luftfartstjenester	112	96
Uddannelser	217	215
Operativt tilsyn	168	157
Teknisk tilsyn	218	223
Øvrige tilsynsområder	1	0
<b>I alt</b>	<b>716</b>	<b>691</b>

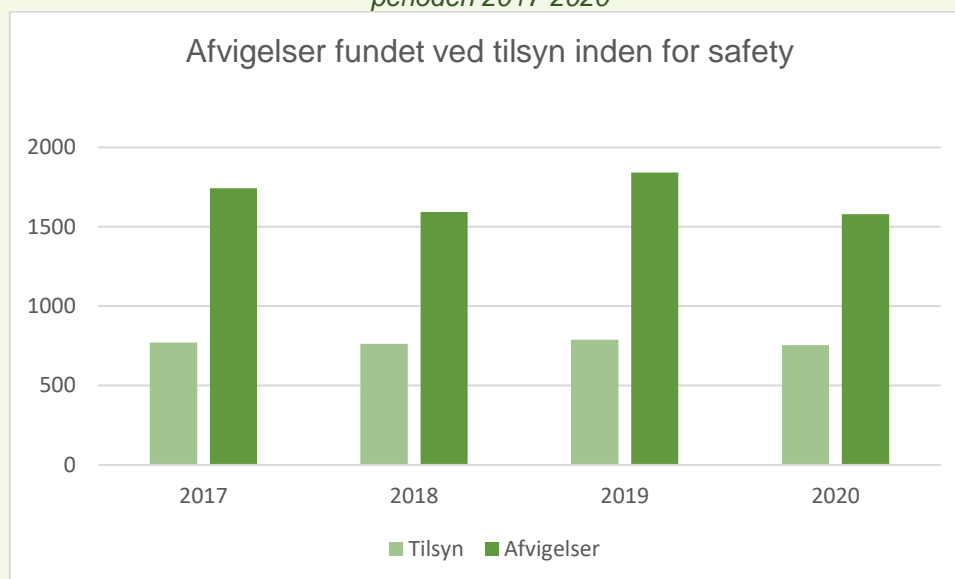
*Kilde: Trafikstyrelsen*

Det samlede antal udførte tilsyn varierer fra den oprindelige plan for tilsynet. Denne variation skyldes bl.a. den dynamiske tilsynsplanlægning, hvor styrelsens tilsynsmedarbejdere løbende forholder sig til ændringer i markedet samt ændringer i risikomønstre. Antallet af planlagte og gennemførte tilsyn er lidt lavere sammenlignet med antallet af planlagte og gennemførte tilsyn i 2019, hvor der var 828 planlagte og 789 gennemførte tilsyn.

Nedenstående figur 10 viser udviklingen i antallet af tilsyn og afvigelser på safety-området. De konstaterede afvigelser i de virksomheder, som Trafikstyrelsen fører tilsyn med, er generelt blevet afhjulpnet inden for de angivne frister. Det er Trafikstyrelsens vurdering, at den danske civile luftfart samlet set udgør et stabilt system, og at den har et højt flyvesikkerhedsmæssigt niveau.

<sup>1</sup> <https://www.eurocontrol.int/publication/eurocontrol-forecast-update-2021-2024>

Figur 10 – Antallet af udførte funktionstilsyn og tiltrædelseskontroller samt konstaterede safety-afvigelser i perioden 2017-2020



Kilde: Trafikstyrelsen

Trafikstyrelsens samlede tilsynsindsats har over tid haft et nogenlunde uændret niveau. Til trods for Covid-19 blev der i 2020 gennemført 691 tilsyn ud af de 716 planlagte tilsyn. Derudover blev der foretaget 64 tiltrædelseskontroller, som har til formål at dokumentere, at alle sikkerhedsmæssige krav er opfyldt i den indledende godkendelse.

I forbindelse med tilsynene i perioden 2017-2020 blev der i gennemsnit konstateret 2,1 afvigelser pr. tilsyn. En afvigelse forekommer f.eks., når en procedure hos en virksomhed ikke bliver fulgt, eller når der forekommer andre irregulære forhold.

Antallet af afvigelser kan ikke direkte anvendes som en indikator på sikkerhedsniveauet i dansk luftfart. Størstedelen af de konstaterede afvigelser er ikke sikkerhedskritiske, men skyldes derimod uregelmæssigheder knyttet til enkeltstående forhold. Da luftfartsbranchen opererer med flere barrierer mod en given risiko, er en enkelt afvigelse i sig selv ikke bekymrende. Trafikstyrelsen har ikke konstateret systematiske afvigelser, som kunne have en effekt på det generelle flyvesikkerhedsmæssige niveau. Afvigelserne har samtidig haft en sådan karakter, at de altovervejende er blevet afhjulpet inden for en termin angivet af Trafikstyrelsen.

I 2020 var der få afvigelser, som var af en sådan karakter, at Trafikstyrelsen så sig nødsaget til at begrænse eller helt suspendere eller eventuelt helt tilbagekalde en virksomheds tilladelse. Disse begrænsninger eller suspenderinger blev foretaget på baggrund af manglende opfyldelse af en given godkendelse. Eksempler på dette i 2020 var manglende råderet over luftfartøj, nedlukning af en flyveplads i en kort periode, suspendering af en ATO-tilladelse, tilbagekaldelse af en ATO-tilladelse til at drive skole og begrænsning af rettigheder på et værksted på baggrund af upræcise vedligeholdelsesforskrifter.

Ud over de anførte funktionstilsyn, som kan ses i tabel 1, er der gennemført en række rampeinspektioner af udenlandske operatører, som flyver til Danmark. Disse operatører hører under tilsynsmyndigheden i deres respektive oprindelseslande. Rampeinspektionerne giver udelukkende en kortvarig on-site check på, om operatørerne følger de gældende regler, mens de befinder sig i en dansk lufthavn.

I de følgende afsnit gennemgås tilsynsresultaterne for de enkelte teknisk-faglige områder.

## 4. 5 Flyvepladser og luftfartstjenester

### Flyvepladser

Flyvepladser omfatter lufthavne, helikopterflyvepladser, offshore helikopterdæk, og helihoist-områder med tilhørende systemer, udstyr og tjenester samt brændstofpåfyldning.

Trafikstyrelsen udfører tilsyn efter nationale regler og EU-regler, som er afhængig af flyvepladsernes type og aktivitet. Overgangen til tilsyn og godkendelser efter EU-regelsættet (forordning 139/2014) har medført en omstillingsproces for Trafikstyrelsen på flyvepladsområdet. Trafikstyrelsens tilsynsaktiviteter har i 2020, udover begrænsninger som følge af Covid-19-pandemien, været præget af bemandingsudfordring bl.a. som følge af personaleudskiftning, sygdom, og barsel.

Som følge af de særlige omstændigheder i 2020, blev der udført væsentligt færre tilsyn på flyvepladsområdet end planlagt. Trafikstyrelsen foretog i den forbindelse en vurdering af aktiviteten i dansk luftfart, og prioriterede tilsynsaktiviteterne herefter. Dette medførte bl.a. et fokus på de grønlandske flyvepladser, hvor der året igennem var aktivitet i den indenlandske trafik, samtidig med at der i disse år sker store forandringer som følge af udbygningen af infrastrukturen til luftfart, både for helikoptere og fastvingede flyvemaskiner.

### Luftfartshindringer

Trafikstyrelsen fører tilsyn med luftfartshindringer, der har en totalhøjde over 150 meter (fx master, vindmøller mv.). Gennem disse tilsyn sikres det, at ejerne af hindringerne har sikret sig, at de fastlagte procedurer og sikkerhedsforanstaltninger overholdes.

Der er i de seneste år registreret en stigning i antallet af ansøgninger om gennembrydning af hindringsfrie planer for flyvepladserne, bl.a. som følge af ønsker om opsætning af vindmøller, og stadig flere ønsker om at bygge i højden i byerne.

Tilladelser til gennembrydning af de hindringsfrie planer er i udgangspunktet ikke ønskeligt for luftfartssikkerheden, da det øger faren for kollision. Hvis der skal opsættes f.eks. høje vindmøller, skal der derfor foreligge en risikovurdering, der viser, at flyvning stadig kan ske med høj sikkerhed. Hvis der ønskes afvigelse fra reglerne, skal der gennemføres kompenserende tiltag, der sikrer opretholdelse af luftfartssikkerheden. Dette princip gælder for såvel vindmøller som andre former for høj bebyggelse.

Trafikstyrelsen har i 2020 modtaget et antal ansøgninger for opstilling af nye luftfartshindringer, som svarer til niveauet i de forrige år. På tilsynsområdet har de generelt færre udgående tilsyn også påvirket antallet af tilsyn med luftfartshindringer, som derfor blev udført i et betydeligt lavere produktionsomfang end planlagt.

## Luftfartstjenester

Luftfartstjenester er en generel betegnelse for de jordbaserede tjenester, der yder støtte til luftfarten. Området omfatter Lufttrafiktjenester/Air Traffic Services (ATS), Meteorologiske tjenester (MET), Luftfartsinformationstjenester/Aeronautical Information Services (AIS) samt Kommunikations-, Navigations- og Overvågningstjenester/Communication, Navigation and Surveillance (CNS). Alle virksomheder, der yder luftfartstjeneste i Danmark, er certificerede af Trafikstyrelsen i henhold til EU-lovgivningen, mens de færøske og grønlandske tjenester er godkendt i henhold til nationale bestemmelser.

I Danmark er der en række certificerede danske luftfartstjenesteleverandører, som Trafikstyrelsen fører løbende tilsyn med for at sikre, at efterlevelsen af gældende krav stadig overholdes. De største virksomheder på området er Naviair (ATS/AIS/CNS), Danmarks Meteorologiske Institut (MET), og Københavns Lufthavne (CNS).

På flyveledelsesområdet har der over de seneste år foregået en omfattende regelsanering på grund af EU's transformering af ICAO's regler til EU-lovgivningen på ATM/ANS-området.

2020 har været særligt kendetegnet ved Covid-19 pandemien, som bl.a. har medført nye fokusområder i Trafikstyrelsens tilsyn i forbindelse med dels nedlukningen, vedligeholdelsen af kompetencer i branchen, og den langsomme genåbning. Ydermere har det også betydet, at tilsynene for en periode har foregået virtuelt. På trods af dette har samarbejdet med branchen igennem 2020 fungeret tilfredsstillende, og kommunikationen med virksomhederne og de enkelte repræsentanter har været positiv. Det løbende tilsyn i 2020 har afdækket afvigelser af forskellig karakter. Afvigelserne er i hovedparten af tilfældene fundet i luftfartstjenesternes managementsystemer. Der vil fremadrettet være et øget fokus på udarbejdelse af tjenesternes "root-cause" analyser ved både interne og eksterne tilsyn. Med baggrund i ovenstående, samt de udførte tilsyn af luftfartstjenesterne i 2020, vurderer Trafikstyrelsen, at sikkerheden inden for luftfartstjenester er på et tilfredsstillende niveau.



## Kontrollflyvningsorganisationer

Trafikstyrelsen fører tilsyn med organisationer, der udfører kontrollflyvninger af Kommunikations-, Navigations- og Overvågningsanlæg (CNS), samt kontrollflyverinstrumentprocedurer i Danmark, på Færøerne, og i Grønland.

CNS-anlæg er jordbaserede anlæg, der understøtter flyvningen en-route samt ved start og landing. Instrumentprocedurer er godkendte manøvrer/ruter, som kan anvendes af luftfartøjet i forbindelse med til- eller fraflyvning af en lufthavn eller et landingsområde. Der var i 2020 i Danmark fire godkendte kontrollflyvningsorganisationer (FCO): en svensk, en islandsk, en britisk, og en norsk.

Tilsynet med virksomhederne var i 2020 påvirket af Covid-19-pandemien, og de deraf følgende mere restriktive rejsemuligheder for de udførende inspektører. Virksomhedernes primære produkt, *kontrollflyvningsrapporten*, har dog været tilgængelig, ligesom der løbende har været dialog og mulighed for dokumentbaseret tilsyn i en bredere forstand med de respektive virksomheder.

På baggrund af tilsyn, den løbende dialog, samt stikprøvekontrol af målerapporter, er det Trafikstyrelsens vurdering, at virksomhedernes sikkerhedsniveau og kvaliteten af de udførte målinger i 2020 var tilfredsstillende.

## 4. 6 Uddannelser

### Pilotuddannelser

Trafikstyrelsen fører tilsyn med de Approved Training Organisations (ATO) og Declared Training Organisations (DTO), der er godkendt i Danmark. ATO'er og DTO'er er de skoler, der uddanner piloter. I 2020 var der 42 ATO'er og 10 DTO'er i Danmark, der tilbød uddannelser, hvoraf fire skoler udbød integrerede pilotuddannelser.

Covid-19 pandemien havde i 2020 stor indvirkning på hele luftfartsindustrien, hvor restriktioner i længere perioder umuliggjorde pilotuddannelse og recurrent training.

Dette har medvirket til, at afdelingen for Flight Crew Licencing har haft en stor mængde sagsbehandling vedrørende udstedelse af exemptions (administrativ forlængelse af pilotrettigheder). Forlængelserne blev baseret på EASA's basic regulation artikel 71, der gav mulighed for henholdsvis 8 måneders forlængelse af piloters certifikatrettigheder og 12 måneder for instruktører og examiners. For at sikre en tilfredsstillende grad af flight safety besluttede Trafikstyrelsen, at ingen piloter eller instruktører/examiners, med baggrund i artikel 71, kunne opnå administrativ forlængelse af rettigheder med gyldighed efter den 31.marts 2021.



I 2020 var der som følge af Covid-19-pandemien et mærkbart fald i antallet af afviklede teoriexaminer. Dette gjorde sig gældende både for pilotelever til de kommercielle certifikater på den integrerede uddannelse (- 10%) og for pilotelever til de private uddannelser (- 30%). På denne måde blev 2020 året der brød en ellers stigende tendens i antallet af pilotelever.

Ved tilsynene med pilotuddannelserne, som trods Covid-19 hovedsagligt blev afviklet ved fysisk fremmøde, har Safety Management System (SMS) fortsat været et fokusområde for Trafikstyrelsen. ATO'erne og DTO'erne har fortsat arbejdet fra 2018 med at implementere SMS i deres systemer, og der forekommer generelt en positiv udvikling. Følgerne af Covid-19 har haft negativ påvirkning af aktivitetsniveauet i flyveskolerne, og dette har afspejlet sig i et faldende antal indrapporteringer fra skoler, som udgør 162 rapporter i 2020 mod 181 rapporter i 2019.

Det er Trafikstyrelsens vurdering, at sikkerhedsniveauet på skolerne fortsat ligger på et tilfredsstillende niveau, og at indrapporteringskulturen på skolerne generelt er god.

## Simulatorer

Trafikstyrelsen fører tilsyn med flysimulatorer som benyttes til pilotuddannelserne. Trafikstyrelsen har indgået en skandinavisk samarbejdsaftale om tilsyn på simulatorområdet med henblik på at sikre en optimal tilsynsindsats. Denne samarbejdsaftale betyder, at inspektørerne i de skandinaviske lande samarbejder om tilsynet på simulatorerne i landene. Ud over deltagelse i simulatortilsyn, varetager Trafikstyrelsen tillige koordinatoropgaven for gruppen af skandinaviske simulatorinspektører.

Den canadiske simulatorvirksomhed CAE har placeret sit europæiske hovedkontor i Danmark, hvilket betyder, at Trafikstyrelsen i 2020 førte tilsyn med CAE's europæiske kommercielle simulatorer. CAE har fra 2021 valgt EASA som kompetent tilsynsmyndighed, hvorfor Trafikstyrelsen ikke længere skal føre disse tilsyn. Derudover foretager Trafikstyrelsen godkendelser på simulatorer placeret i Danmark. Det totale antal godkendte simulatorer var ved udgangen af 2020 på 134, hvilket er 6 simulatorer færre end ved udgangen af 2019.

Covid-19 har haft stor påvirkning på udførelsen af tilsynsvirksomheden med simulatorer. Simulatortilsyn blev i store dele af 2020 udført som desktop-audit, da fysisk fremmøde ikke var muligt. Det er Trafikstyrelsens vurdering, at sikkerheden generelt håndteres tilfredsstillende på simulatorområdet.

## Air Traffic Service uddannelser

Trafikstyrelsens tilsynsområde dækker uddannelserne inden for Air Traffic Services (ATS), hvilket omfatter uddannelse, træning og certificering af flyveledere og flyveinformationsofficerer til

operationelle enheder, der yder lufttrafiktjeneste i kontroltårne, samt kontrol- og informationscentraler. Uddannelse, træning, og certificering af flyveledere er reguleret af EU-lovgivningen, mens området for flyveinformationsofficerer fortrinsvist er reguleret af nationale regler for Danmark, Færøerne og Grønland.

Tilsynsområdet for ATS-uddannelserne omfatter ligeledes Danmark, Færøerne og Grønland for både de operationelle enheder i lufthavne, kontrol- og informationscentraler og teoriskoler. De forskellige teoriskoler udbyder grunduddannelser for flyveledere og flyveinformationsofficerer samt vedligeholdelses- og fornyelseskurser, simulatortræning, instruktørkurser, og sprogkurser mv. I Sverige har Trafikstyrelsen godkendt en teoriskole til at uddanne flyveinformationsofficerer i henhold til de nationale regler, samt til at forestå sproguddannelser på ATS-området.

Trafikstyrelsens interne procedurer for planlægning af tilsyn med ATS-uddannelsesorganisationerne baserer sig på en risikobaseret model, så hyppigheden og omfang af tilsyn bliver tilpasset ud fra konkrete kriterier. Disse kriterier omfatter blandt andet organisationens type og kompleksitet, organisationens evne til at identificere og håndtere risici, kvalitetsstyring, samt evnen til at korrigere konstaterede afvigelser fra interne audits og Trafikstyrelsens tilsyn.

For 2020 har Covid-19 betydet, at der har været sagsbehandlet med en række ATS-enheder om vejledninger og godkendelser til at håndtere træning og uddannelse på anden vis end godkendt, herunder eksempelvis online-kurser i stedet for undervisning med fysisk tilstedeværelse. I andre tilfælde har der været dispenseret fra de godkendte procedurer, på baggrund af andre kompenserende løsninger til at betrygge et tilsvarende sikkerhedsniveau. Det er derfor Trafikstyrelsens vurdering, at sikkerheden på ATS-uddannelsesområdet blev håndteret på et tilfredsstillende niveau i 2020.

## 4. 7 Operativt tilsyn

### Danske luftfartsselskaber, fly

Trafikstyrelsen fører tilsyn med luftfartsselskaber med dansk Air Operator Certificate (AOC). I 2020 var der 19 danske operatører, der anvender fastvingede fly. Seks af operatørerne har både fastvingede fly og helikoptere, mens 9 af de danske operatører udelukkende benytter helikoptere. Det betyder, at der samlet set er 28 selskaber med dansk AOC. Trafikstyrelsen har specifikt i 2020 haft et generelt fokus på selskabernes Management Systemer samt selskabernes brug af dispensationer udstedt af EASA grundet Covid-19. Trafikstyrelsen har igennem året vejledt selskaberne i brugen af disse dispensationer.

Tilsynene i 2020 har haft fokus på en forventning om, at selskaberne kan komme tilbage til normalen, hvilket er gjort med fokus på selskabernes Management Systemer, herunder både Safety Management Systemer og Compliance Monitoring Systemer.

På baggrund af Covid-19 har der været et kraftigt fald i indrapporterede hændelser, hvilket skyldes en meget stor reduktion af flyvninger inden for den kommercielle lufttrafik. Dette vil Trafikstyrelsen have fokus på fremadrettet, når lufttrafikken begynder at komme tilbage til normalen.

Det er Trafikstyrelsens vurdering, at der i 2020 har været en god og åben dialog med de danske luftfartsselskaber, og at sikkerheden, under de usædvanlige omstændigheder taget i betragtning, er blevet håndteret på et tilfredsstillende niveau.

### Danske luftfartsselskaber, helikoptere

Trafikstyrelsen har i 2020 ført tilsyn med 15 helikopteroperatører. Tilsynet har omfattet fire selskaber med offshore tilladelse, hvoraf to primært servicerer vindmølleindustriens offshore, tre selskaber i Grønland, et på Færøerne, samt et antal mindre operatører fordelt på Sjælland og i Jylland.

Trafikstyrelsen har gennem 2020 ikke kunnet konstatere, at Covid-19 har påvirket de operationelle sikkerhedsrelaterede forhold hos helikopteroperatørerne. Dette kan skyldes, at helikopteroperationerne ikke i samme omfang som flybranchen har haft en nedgang i deres operationer.

Ikke-kommercielle flyvninger (NCC og NCO) har i 2020 ikke givet anledning til øget opmærksomhed. I forhold til tilladelse til at flyve om natten i Grønland, har Trafikstyrelsen igen i 2020 fulgt op på og justeret vilkårene for tilladelsen i tæt samarbejde med de involverede selskaber. Der har ikke været konstateret væsentlige udfordringer i denne forbindelse.

Det er Trafikstyrelsens vurdering, at flyvesikkerheden på helikopterområdet i 2020 har været tilfredsstillende.

### Udenlandske luftfartsselskaber som flyver til Danmark

Trafikstyrelsen fører løbende tilsyn med udenlandske luftfartsselskaber, herunder både passager- og fragtfly, der benytter sig af de danske lufthavne. Tilsynet foregår via såkaldte "rampeinspektioner" (SAFA/SACA-inspektioner). De gennemføres, når luftfartøjerne ankommer til en dansk lufthavn. Inspektionerne foregår uanmeldt og tager ca. 20-30 minutter, hvilket dog tilpasses efter situationen.

Udvælgelsen af et luftfartøj til en inspektion sker efter en rullende plan eller pr. indikation, samt en EASA-klassificeret prioriteret liste over rampeinspektioner, hvor luftfartsselskaber, der potentielt kan udgøre en sikkerhedsrisiko, er anført. Det tilsikres samtidig, at inspektionerne fordeles jævnt på selskaberne i forhold til deres størrelse og frekvens af flyvninger via en EASA-kontrolleret database,

System Wide Coordination (SWS), så der hverken over- eller underinspiceres. Dette er sammenfattet i kommissionsforordningen 965/2012 samt Ramp Inspection Manual (RIM) og EASA's prioriterede liste.

Der blev i 2020 kun gennemført 56 rampeinspektioner i Danmark. Der bliver på inspektionerne jævnligt registreret mindre forhold på flyene, hvor gældende internationale standarder ikke er overholdt. Her kan nævnes: ikke fastspændt bagage/udstyr i cockpit, reparationer der ikke er registreret korrekt, samt mindre skader på flyet, der ligeledes ikke er registreret korrekt i henhold til gældende standarder. Under inspektionerne i 2020 blev der kun registreret mindre afvigelser, som alle bliver registreret i et fælles EU-system, som selskaberne også har adgang til, og hvor de skal rapportere de korrektioner, der bliver gennemført. Denne database bliver brugt som basis for inspektioner i andre deltagende lande for at sikre en korrekt opfølgning.

Antallet af tilsyn blev lavere end det planlagte (240 inspektioner) grundet Covid-19 pandemien. Dette gav dog anledning til nogle overvejelser i forbindelse med kontrol af flyvninger, specielt med værnemidler og gods ind til Danmark. Trafikstyrelsen foretog kontroller gennem hele året af både fly og gods på afstand, hvilket vil sige, at fokus blev på lovmæssige papirer og tilladelser, samt lastning af gods og sikkerhedsforanstaltninger ved losning.

Det er Trafikstyrelsens vurdering, at antallet og arten af de registrerede afvigelser ligger på et tilfredsstillende niveau, at sikkerheden generelt håndteres professionelt, samt at disse rampeinspektioner har en stærk indvirkning på sikkerhedsaspektet i internationalt og dansk luftrum, da mængden af alvorlige fejl og mangler i europæisk område er aftagende for hvert år.

## 4. 8 Teknisk tilsyn

### Luftfartøjers luftdygtighed

Trafikstyrelsen fører tilsyn med at luftfartøjer, som er registreret i Danmark, overholder gældende sikkerhedsstandarder. Tilsynet med luftfartøjers vedvarende luftdygtighed er omfattet af EU-forordning 2018/1139 og EU-forordning 1321/2014. Den primære tilsynsopgave inden for luftdygtighed består i tilsyn med virksomheder, der er godkendt til styring af vedvarende luftdygtighed, de såkaldte Continuing Airworthiness Management Organisation (CAMO). I tilsynet med CAMO'er indgår løbende opgaver med godkendelse af vedligeholdelsesprogrammer, virksomhedens ledelsessystem, og fornyelse af luftdygtighedsbevis.

I 2020 blev der gennemført 63 planlagte tilsyn fordelt på 43 CAMO-virksomheder. Trafikstyrelsen fører også tilsyn med nationale luftfartøjer (Annex I under nuværende EU-forordning 2018/1139), der hører under dansk lovgivning. Nationale luftfartøjer er typisk historiske, hjemmebyggede, ældre, eller mindre luftfartøjer, der benyttes til privat brug. Trafikstyrelsen fører tilsyn med omkring 100 fly af denne type.

På baggrund af tilsynsindsatsen er det Trafikstyrelsens vurdering, at virksomhederne generelt håndterer sikkerheden på et tilfredsstillende niveau.

## Luftfartøjscertificering

Luftfartøjscertificering dækker over en række underområder bl.a. import og modikationer af luftfartøjer, flyvetilladelser, dispensationer og luftdygtighedsgodkendelse til specifikke operationer, samt valideringer af udenlandske luftfartøjers Certificate of Airworthiness for flyvning over Rigsfællesskabet. Endvidere godkender og tilser Trafikstyrelsen danske virksomheder, der med EU-autorisation fremstiller luftfartøjsmateriel. I 2020 var der fire sådanne fremstillingsvirksomheder i Danmark. Trafikstyrelsen gennemførte et tilsyn af hver af disse, hvor produktionsfaciliteter, procedurer, og efterlevelse af gældende regler blev gennemgået. På grund af Covid-19 restriktioner blev nogle af disse tilsyn gennemført virtuelt som remote eller desktop audit.

På baggrund af de gennemførte tilsyn i 2020 vurderer Trafikstyrelsen, at sikkerheden i virksomhederne er på et tilfredsstillende niveau.

Covid-19 har bevirket en stor nedgang i antallet af udstedte Flight Permit Validations. Derudover har Covid-19 kun haft en beskedent påvirkning på området. Der har ikke været nogen mærkbar nedgang i antallet af importsager, men nogle tilhørende tilsyn har måttet foretages virtuelt. Endvidere har der været givet et lille antal Covid-19 relaterede dispensationer, bl.a. for at tillade midlertidig installation af smittedæmpende kabineseparationsbarrierer.

## Vedligeholdelsesorganisationer

Trafikstyrelsens Part-145-team har i 2020 gennemført 154 tilsyn i 55 virksomheder, der hver har en eller flere godkendelser til vedligeholdelse af luftfartøjer og/eller fly-komponenter.

126 af tilsynene var i forbindelse med dansk og EU-lovgivning. De resterende 28 tilsyn blev gennemført på vedligeholdelsesstationer, der arbejder under amerikansk (FAA) og canadisk (TCCA) regulering i henhold til bilaterale aftaler mellem Danmark/EASA og de pågældende landets luftfartsmyndigheder.

På baggrund af tilsynsindsatsen og konstaterede afvigelser er det Trafikstyrelsens vurdering, at virksomhederne generelt håndterer sikkerheden på et tilfredsstillende niveau.

## Prioriteret teknisk tilsyn

Trafikstyrelsen har tillige med 2019 haft særligt fokus på at implementere ændringer i EU-forordning 1321/2014. Der blev således i 2020 konverteret en række Part-M subpart F- og -G godkendelser til hhv.

Part-CAO og PART-CAMO-godkendelser. I 2020 blev kravene til styring af luftdygtighed opdelt efter vægt, kompleksitet og operation på en måde, så mindre privatopereret luftfart blev mere simpelt.

2020 var også året, hvor Covid-19 ramte samfundet og luftfarten. I den forbindelse har Trafikstyrelsen støttet luftfarten med fleksibilitetsmuligheder, samt vejledt i hvordan det ændrede risikobillede håndteres i den nye situation, godt hjulpet af omfattende materiale, som er udgivet af EASA.

## 4. 9 Øvrige tilsynsområder

### Privatflyvning og unioner mv.

Almenflyvning og området for privatflyvning er varieret, og spænder fra modelfly til private helikoptere og mindre jetfly. Reglerne på området er overvejende europæiske, men på enkelte områder er der nationale regler. Dette medvirker til, at det samlet set er et omfattende og komplekst regelværk, der skal forvaltes og vedligeholdes for området.

De operative regler for non-kommercielle operationer med ukomplekse luftfartøjer (NCO), specielle operationer (SPO), og non-kommercielle operationer med komplekse luftfartøjer (NCC) blev sat i kraft for Færøerne og Grønland ved årsskiftet 2020/2021, hvilket betyder grundlæggende ens operative regler i Danmark, på Færøerne, og i Grønland – ligesom der er samme krav til personcertificering i Danmark, Færøerne, og Grønland.

Luftsportsområdet består af forskelligartede operationstyper som spænder fra modelflyvning, faldskærmssport, ultralet flyvning, motorflyvning, hjemmebygning af fly, ballonflyvning, hang- og paragliding, samt svæveflyvning, som varetages af en række landsdækkende unioner, som har fået delegeret en række beføjelser på uddannelses- og godkendelsesområdet efter henholdsvis nationale og europæiske regler. Målt på antallet af luftfartøjer er luftsportsområdet og almenflyvningen det største enkeltstående område. Trafikstyrelsen har tilsyn med organisationerne og foretager årligt tilsyn med disse.

Sikkerhedsniveauet på luftsportsområdet vurderes generelt til at være tilfredsstillende i 2020. Områdets sikkerhedsniveau overvåges løbende af Trafikstyrelsen samt af de pågældende unioner.

Højrisikoperationer foretaget af virksomheder på kommerciel basis kræver tilladelse fra Trafikstyrelsen. Tilladelserne er baseret på en risikovurdering og operationelle procedurer, som Trafikstyrelsens specialister vurderer og godkender. Højrisikoperationer, som skal foretages af danske operatører i andre europæiske lande, må kun foretages efter autorisation fra Trafikstyrelsen, som efter aftale med det pågældende lands myndighed, udvider det geografiske område, hvor operationen bliver

autoriseret. Der har i 2020 været en mindre, men øget efterspørgsel, efter autorisationer til højrisikoooperationer i andre lande foretaget af danske operatører og virksomheder, som har specialiseret sig i eksempelvis inspektion af vindmøller og elledninger, luftfotografering og miljøovervågning foretaget med fly eller helikoptere i Danmark, Grønland og andre europæiske lande.

Samarbejde med organisationerne og industrien om flyvesikkerhed fortsætter i 2021.

På baggrund af tilsynsindsatsen og de konstaterede afvigelser betragtes sikkerhedsniveauet generelt som acceptabelt.

## Kabinesikkerhed og -træning

Grundet Covid-19-pandemien og den store reduktion af kommerciel luftfart i 2020, har tilsynet på kabinesikkerhed og -træning været minimal, og fokus har været på de selskaber, som har opretholdt deres flyvninger. Fokus for dialogen med selskaberne har hovedsageligt været koncentreret omkring uregerlige passagerer i forbindelse med brug af mundbind, samt vedligeholdelse af uddannelsen for kabineansatte i håndtering af netop dette.

Trafikstyrelsen har i 2020 haft et tæt samarbejde med EASA i forbindelse med at få selskaberne tilbage til normalen efter Covid-19. Trafikstyrelsen har været i en løbende dialog med de danske selskaber for at orientere om internationale fokusområder inden for fagområdet samt for at sikre erfaringsudveksling mellem selskaberne, så den høje kabinesikkerhed fastholdes.

Det er Trafikstyrelsens vurdering, at der fortsat opretholdes et højt og tilfredsstillende uddannelsesniveau af kabinepersonale, samt at selskaberne ser på udvikling af træning som et værdifuldt værktøj.

## Droner

Som forudset har væksten på droneområdet igen i 2020 været stor. Antallet af droneoperatører og droner er vokset med ca. 17.900 nye registreringer i 2020, som fordeler sig over henholdsvis droner, droneejere, dronetegn, og dronebeviser.

Der har fra Trafikstyrelsens side været fokus på information og uddannelse af borgere og virksomheder, som i stigende grad har taget droneteknologien til sig i 2020.

Mere end 29.000 danske og udenlandske borgere har bestået teoriprøven på droneregler.dk og derved erhvervet sig et dronetegn, der giver ret til at flyve med droner over 250 gram uden for bymæssigt område.



Et stigende antal ansøgninger om dispensation til flyvning i zoner, hvor dronetryvning ikke er tilladt uden godkendt dispensation, blev modtaget og behandlet i styrelsen i 2020. Desværre ses med jævne mellemrum ansøgninger om dispensation til dronetryvning indsendt med meget kort varsel, hvorfor dispensation ikke altid har kunnet imødekommes med det korte varsel.

Droneluftrum.dk, som blev etableret i 2017, har dronebranchen taget til sig. Systemet gør det enklere at planlægge flyvning samt at undgå zoner, hvor det af sikkerheds- eller miljømæssige årsager ikke er tilladt at flyve.

I 2020 er der gjort en stor indsats for at tilpasse de danske regler til de kommende europæiske regler for droner, der skal sikre en harmonisering og fri bevægelighed i det indre marked. De europæiske regler har været gældende fra 31. december 2020 og medfører bl.a. nye dronekompetencecertifikater, som erstatter dronetegn og dronebeviser, samt introducerer nye kategorier for dronetryvning. Arbejdet med tilpasning af det nationale regelværk er fortsat i 2021 og tilpasses indførelsen af de nye europæiske regler.

Dronereglerne for Færøerne og Grønland er fortsat uændrede.

På trods af den store vækst i droneområdet i Danmark, på Færøerne og i Grønland, betragtes sikkerhedsniveauet samlet set fortsat som tilfredsstillende.

## 4. 10 Udviklingen i Trafikstyrelsens tilsyn

Projektet *Det sammenhængende tilsyn*, som omhandler det fælles tværfaglige tilsyn på det tekniske og operative område, er ikke blevet udviklet yderligere i 2020, hvilket skyldes Covid-19 og hermed den reducerede aktivitet hos luftfartsoperatørene.

Implementeringen af den fælles europæiske lovgivning på det tekniske område er godt i gang, og når selskaberne har afsluttet den endelige implementering, vil det for alvor være startskuddet til udnyttelse af den synergieffekt, der ligger i konceptet omkring udførsel af fælles tværfaglige tilsyn.

Arbejdet på en fælles forståelse af principperne omkring lovgivningen, og måden den skal håndteres på, vil fortsætte i den kommende tid. Det er således forventningen, at projektet med "Det sammenhængende tilsyn" vil kunne genoptages inden for 12 til 24 måneder. Det vil dog i meget høj grad afhænge af, hvor hurtigt aktiviteterne i selskaberne kommer tilbage på niveau med tiden før Covid-19 pandemien.



# 5. Cybersikkerhed

---

Trafikstyrelsens arbejde med cyber- og informationssikkerhed inden for luftfart følger overordnet to spor:

- Udmøntning af transportsektorens strategi for cyber- og informationssikkerhed
- Internationalt arbejde og EU-regler

Trafikstyrelsen efterstræber en tæt kontakt med relevante brancheaktører med henblik på at målrette indsatserne under styrelsens cyber- og informationssikkerhedsstrategi og præge udformningen af international regulering efter branchens behov i videst mulige omfang.

Samarbejdet med luftfartsbranchen foregår primært gennem Trafikstyrelsens arbejdsgruppe "Dialoggruppen for cybersikkerhed i luftfarten" samt ad hoc møder om implementering af luftfartsspecifik lovgivning. Der har været afholdt færre møder grundet Covid-19-pandemien, men afviklet møder online om bl.a. kommende EU-regulering på securityområdet samt risiko- og sårbarhedsvurderinger. Det sidste emne er behandlet i fællesskab med Trafikstyrelsens tilsvarende arbejdsgruppe for landtransportaktører (bane samt vej- og broforbindelser).

## 5.1 Udmøntning af transportsektorens strategi for cyber- og informationssikkerhed

Transportsektorens strategi for cyber- og informationssikkerhed blev offentliggjort i januar 2019. Den indeholder 12 initiativer, som udføres i 3 års-perioden 2019-2021. Initiativerne er udarbejdet på baggrund af en indledende risiko- og sårbarhedsvurdering af transportsektoren samt ud fra konkrete krav i den nationale strategi, som stilles til transportsektoren. Trafikstyrelsen har ligesom de øvrige samfundskritiske sektorer etableret en såkaldt Decentral Cyber- og Informationssikkerheds Enhed (DCIS-Transport), hvor strategiarbejdet er forankret.

I 2020 har arbejdet med cyberstrategien været påvirket af Covid-19-håndteringen. Trafikstyrelsen har dog bl.a. gennemført en årlig kortlægning af kritisk it-infrastruktur i luftfartsbranchen samt udarbejdet et risikovurderingsværktøj (Cyber-ROS) til branchen som del af sektorstrategiens initiativ 2.1. Risikovurderingsværktøjet klæder branchen på til at risikovurdere trusler mod it-systemer, som understøtter cyber- og informationssikkerheden. Cyber-ROS er udviklet i samarbejde med Trusselsvurderingsenheden og Rådgivningsenheden under Center for Cybersikkerhed samt Energistyrelsen. Fremover vil luftfartsbranchen årligt indrapportere konklusioner fra deres egne risikovurderinger af cyber- og informationssikkerheden til Trafikstyrelsen, som til gengæld udarbejder og offentliggør en risikovurdering for hele sektoren. Arbejdet er forankret i førnævnte dialoggruppe.

Der er desuden gennemført en cyberøvelse i november 2020 for de samfundskritiske sektorer, som havde deltagelse af Trafikstyrelsen og luftfartsbranchen. Øvelsens formål var, udover at træne håndteringen af et fiktivt cyberangreb, også at øve kommunikationen med Center for Cybersikkerhed og på tværs af de samfundskritiske sektorer i tilfælde af en hændelse.

Strategiens initiativer skal bidrage til at styrke brancheaktørernes evne til at forebygge og imødegå cyberangreb og andre kompromitteringer af informationssikkerheden i de enkelte organisationer, blandt andet gennem videndeling og udvikling af konkrete værktøjer til planlægning og sikringsopbygning i virksomhederne.

Strategien skal også bidrage til at øge Transportministeriets viden om sektorens modenhed og behov med henblik på at sikre, at aktørerne planlægger for videreførelse af kritiske funktioner i tilfælde af cyber- og informationssikkerhedshændelser.

Strategien omfatter også en indstationering af en medarbejder i Center for Cybersikkerheds trusselvurderingsenhed. Enheden har i 2020 udgivet en opdateret vurdering af cybertruslen mod dansk luftfart, som findes på CFCS' hjemmeside, ligesom der er udgivet en trusselvurdering mod søfarten og havne.

### Håndhævelse af NIS-direktivet

NIS-direktivet pålægger EU-medlemslandene at udpege operatører af væsentlige tjenester i en række samfundskritiske sektorer med henblik på at øge cybersikkerheden i de enkelte landes sektorer og dermed sikre kontinuitet heri i tilfælde af en hændelse. Direktivet er implementeret i transportsektoren ved NIS-loven og NIS-bekendtgørelsen og indebærer følgende:

- Trafikstyrelsen skal udpege operatører af væsentlige tjenester på tværs af transportområdet ud fra tre kriterier: 1) enheden leverer en transporttjeneste, der er væsentlig for opretholdelsen af kritiske samfundsmæssige eller økonomiske aktiviteter, 2) leveringen af transporttjenesten afhænger af net- og informationssystemer, og 3) en hændelse vil få væsentlige forstyrrende virkninger for leveringen af den nævnte transporttjeneste.
- Udpegninger skal vurderes løbende, dog mindst hvert andet år.
- Udpegede operatører skal certificeres i ISO27001 (eller tilsvarende international standard for net- og informationssystemer) senest to år efter udpegningen.
- Udpegede operatører skal indberette cyber- og informationssikkerhedshændelser, som har væsentlige konsekvenser for driften til Trafikstyrelsen og Center for Cybersikkerhed (CFCS) via en myndighedsfælles portal på [www.virk.dk](http://www.virk.dk).

To af de udpegede operatører på transportområdet er fra luftfartssektoren; Naviair og Københavns Lufthavne, hvilket betyder, at disse er underlagt kravene om certificering og indberetninger af større hændelser til Trafikstyrelsen og Center for Cybersikkerhed. Indberetning af hændelser kan også foretages af ikke-udpegede operatører på frivillig basis.

Alle de udpegede operatører på transportområdet forventes at være certificeret inden udgangen af 2021.

Ved udgangen af 2020 fremsatte Europa Kommissionen et forslag til et revideret NIS-direktiv (NIS 2.0) på baggrund af en evaluering af implementeringen af det eksisterende NIS-direktiv (NIS 1.0). Med det nye direktiv følger en række markante ændringer. Direktivet udvides såvel i bredden og dybden, forstået således, at såvel anvendelsesområdet og krav udvides. Derudover tilføjes et nyt tilsynsregime samt muligheden for at give bødestraf ved manglende efterlevelse. Endelig overgår udpegningen af omfattede organisationer fra medlemslandene til EU.

Forhandlingerne om det nye direktiv påbegyndes i 2021. Direktivet forventes at træde i kraft ca. 2025/26.

## Luftfartspecifikke regler

Trafikstyrelsen arbejder for, at cybersikkerhed adresseres på en fornuftig måde på tværs af hele luftfarten for at undgå huller, overlap, og unødigt detailregulering.

Trafikstyrelsen deltager fast i *European Civil Aviation Conference* (ECAC) Study Group om cybersikkerhed. Gruppen udarbejder vejledningsmateriale om cybersikkerhed til myndigheder og organisationer. Som konsekvens af Covid-19 blev 2/3 møder i 2020 afholdt virtuelt.

Trafikstyrelsen deltog også i det nordiske samarbejde omkring cybersikkerhed, der blev etableret i 2019. Møderne er møntet på erfaringsudveksling og vidensdeling.

Derudover blev der i 2020 etableret et support-program mellem Trafikstyrelsen og Eurocontrol. "ATM/ANS cybersecurity: processes and procedures" er en del af dette program. Arbejdet blev udskudt pga. Covid-19 og fortsætter i 2021, dog blev der afholdt et kort webinar om ATM cybersikkerhed.

I 2020 har Trafikstyrelsen arbejdet på at afklare implementering af to luftfartsspecifikke cybersikkerhedsregelsæt: EU-Kommissionens nye regler om cybersikkerhed på luftfartssecurity-området (EU-forordning 2019/1583) og EASA's NPA 2019-07 om Management of information security risks. Grundet Covid-19-pandemien blev ikrafttræden af forordning 2019/1583 udskudt til 31. december 2021. De nye regler stiller krav til samtlige luftfartsaktører, og omhandler beskyttelse af kritiske informations- og kommunikationsteknologisystemer og data mod cyberangreb på security-området. Trafikstyrelsen har i 2020 arbejdet på at skabe klarhed over, hvem der bliver omfattet af reglerne, hvad der kræves af aktørerne, og hvilke supplerende regler er der behov for. Trafikstyrelsen har ligeledes arbejdet på de indledende afklaringer af EASA-udkastet til informationssikkerhedsregler, og etableret en intern arbejdsgruppe på tværs af fagområderne til dette arbejde.

# 6. Bilag

---

## 6.1 Bilag 1: Metode

Data til hændelsesopgørelserne i rapportens kapitel 3 er funderet på de hændelser, som branchen selv indberetter på baggrund af EU-forordningen 376/2014. Det er et lovkrav, at selskaber og private aktører i luftfarten løbende indberetter hændelser. I forhold til produktionen af landinger og flyvetimer indberetter aktørerne det samlede antal timer i starten af det efterfølgende år. Data bliver analyseret af Trafikstyrelsens analyseenhed, og bliver løbende brugt til at understøtte Trafikstyrelsens tilsyn og på denne måde opretholdelsen af sikkerhedsniveauet i luftfarten.

Figur 1 og 2 er baseret på opgørelser fremlagt i ICAO rapporten Safety Report 2020, som gennemgår de internationale tendenser i luftfarten det foregående år. Statistikken omfatter kun kommerciel ruteflyvning med større fly. Derfor giver den ikke et fuldstændigt billede af de havarier, som er forekommet, idet charterflyvning og helikopterområdet udgør en betydelig del af den kommercielle lufttransport, men ikke er inkluderet i disse data, da der ikke foreligger et tilstrækkeligt datagrundlag. Datagrundlaget er desuden et øjebliksbillede og kan variere, hvis der kommer ny information gennem havariundersøgelser. Trafikstyrelsen anser dog fortsat ICAO's Safety Report som en valid informationskilde og statistikkerne deri som retvisende for tendenserne i luftfarten.

## 6.2 Bilag 2: Produktion i dansk luftfart 2020

Sikkerhed i luftfarten må sammenholdes med luftfartens aktivitet. Derfor er det væsentligt også at kigge på luftfartens produktion. Produktionen kan måles på flere parametre, – f.eks. antallet af landinger og antallet af flyvetimer i dansk luftfart. Disse data indberettes af branchen til Trafikstyrelsen en gang årligt gennem blanketten "Flyvetids- og landingsoversigt".

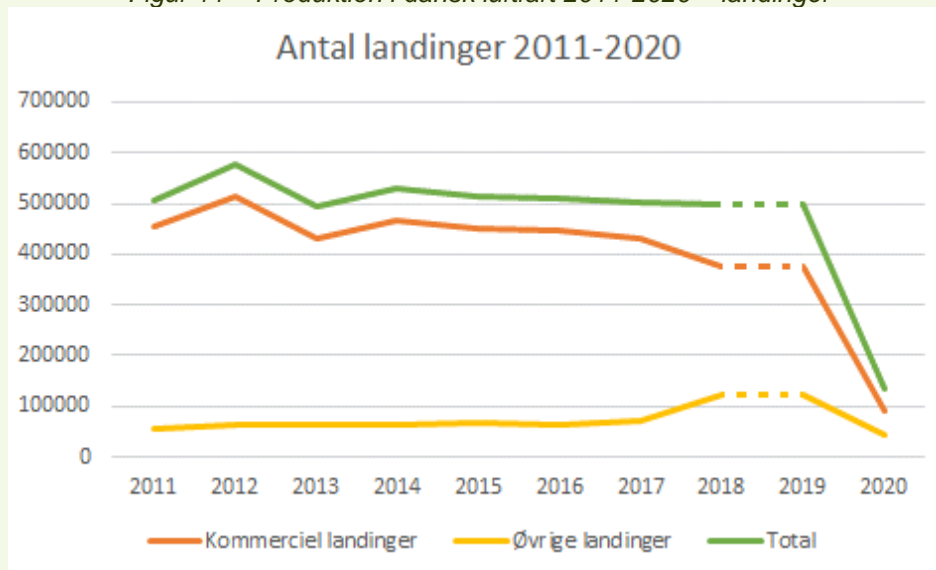
Figur 11 og 12 er baseret på opgørelser fra Trafikstyrelsens interne tilsynssystem.

Grundet Covid-19 er antallet af landinger og flyvetimer i 2020 i den danske kommercielle og øvrige luftfart faldet væsentligt sammenlignet med tidligere år. I 2019 oplevede Trafikstyrelsen tekniske udfordringer med indberetningen af landinger i dansk luftfart, og der er derfor ikke tilstrækkeligt valide data for den samlede produktion af landinger i 2019. På baggrund af dette, er indberetningen for 2019 i Figur 11 stiplede. Dette har dog ikke betydning for konklusionerne i denne rapport.

Trafikstyrelsen har de senere år haft et fokus på at få privatpersoner til at indberette flyvetimer og landinger. I 2018 gjorde Trafikstyrelsen det derfor lettere for privatpersoner at indberette deres

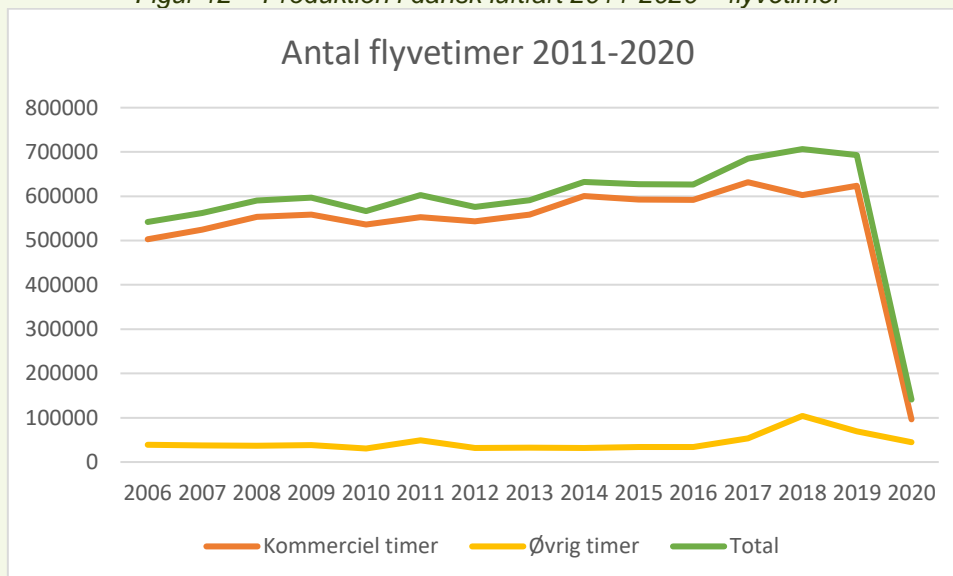
produktionstal. Den observerede stigning fra 2017-2018 for øvrig luftfart, som angivet i Figur 12, kan således ikke nødvendigvis være et udtryk for en stigende aktivitet.

Figur 11 – Produktion i dansk luftfart 2011-2020 – landinger



Kilde: Trafikstyrelsen

Figur 12 – Produktion i dansk luftfart 2011-2020 – flyvetimer



Kilde: Trafikstyrelsen

